

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Смирнов Сергей Николаевич
Должность: врио ректора
Дата подписания: 26.09.2023 07:58:58
Уникальный программный ключ:
69e375c64f7e975d4e8830e7b4fcc2ad1bf35f08

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»

Принято
ученым советом
университета протокол № 2
от «26» 08 2019г.



Утверждаю:

и.о. ректора Л.Н. Скаковская

«26» 08 2019г.

**Основная образовательная программа
высшего образования**

Направление подготовки
**02.04.02 Фундаментальная информатика
и информационные технологии**

Профиль подготовки
**Информационные технологии
в управлении и принятии решений**

Форма обучения: очная

Квалификация –
МАГИСТР

2019 г.

Аннотация
основной образовательной программы высшего образования по
направлению подготовки

02.04.02 ФУНДАМЕНТАЛЬНАЯ ИНФОРМАТИКА И
ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Направленность (профиль)

«Информационные технологии в управлении и принятии решений»

Основная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с актуализированным федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 811.

Данная образовательная программа высшего образования представляет собой комплекс основных характеристик образования (объем, содержание, планируемые результаты), организационно-педагогических условий, форм аттестации, необходимых для реализации качественного образовательного процесса по данному направлению подготовки. Образовательная программа разработана с учетом развития науки, культуры, экономики, техники, технологий и социальной сферы, потребностей регионального рынка труда, а также **с учетом следующих профессиональных стандартов (при наличии):**

1. Специалист по информационным системам (06.015), утвержденный Приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 896н;
2. Руководитель проектов в области информационных технологий (06.016), утвержденный Приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 893н;
3. Руководитель разработки программного обеспечения (06.017), утвержденный Приказом Минтруда России от 17.09.2014 № 645н;

4. Разработчик Web и мультимедийных приложений (06.035), утвержденный Приказом Минтруда России от 18.01.2017 № 44н;

5. Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам (40.011), утвержденный Приказом Минтруда России от 04.03.2014 № 121н.

ООП ВО включает в себя учебный план, календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, программу государственной итоговой аттестации, оценочные материалы, методические материалы, обеспечивающие реализацию образовательных технологий, а также другие материалы, обеспечивающие качество подготовки обучающихся.

Область(и) и сфера(ы) профессиональной деятельности выпускников

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

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сферах: разработки и тестирования программного обеспечения; создания и поддержки и администрирования информационно-коммуникационных систем и баз данных; управления информационными ресурсами в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»));

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере разработки автоматизированных систем управления производством).

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

Тип(ы) задач профессиональной деятельности

В рамках освоения программы магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический.

Миссия (цели) образовательной программы

Миссией ООП «Информационные технологии в управлении и принятии решений» по направлению подготовки 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии является подготовка высококвалифицированных специалистов, которые способны как к производственно-технологической деятельности в сфере разработки и сопровождения информационных систем, основанных на современных методах представления и обработки знаний, в том числе с элементами гибридной неопределенности возможно-вероятностного типа, так и к решению фундаментальных задач в сфере информационных технологий.

Цель программы заключается в развитии у студентов компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и реальных потребностей рынка труда. Студенты должны получить знания, умения и навыки, которые позволят осуществлять производственную и научную деятельность в сфере информатики и информационных технологий, а также подготовить их к возможному обучению в аспирантуре.

Задачи программы:

1. Формирование у студентов единой целостной картины мира на основе естественнонаучного познания, математических методов и информационных технологий.
2. Формирование у студентов системного и междисциплинарного подхода к решению научно-производственных проблем.
3. Получение студентами знаний о современных методах представления и обработки знаний и данных, в том числе в условиях неопределенности, включая технологии искусственного интеллекта и мягких вычислений.

4. Развитие у студентов умений и навыков управления проектами на всех этапах его жизненного цикла, включая выработку командных стратегий для достижения поставленных целей.

5. Приобретение навыков выстраивания глубокой профессиональной траектории с учетом накапливаемого опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся условий требования рынка труда и стратегий личного развития.

6. Выработка способностей и навыков нахождения формулировки и решения актуальных проблем прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий.

Руководитель ООП – Язенин Александр Васильевич, д.ф.-м.н., профессор.

Нормативный срок освоения ООП – 2 года.

Трудоемкость образовательной программы – 120 зачетных единиц.

Форма обучения – очная.

Язык образования – русский.

Характеристика ООП

1. Нормативно-правовое обеспечение ООП

– 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 специалитета, программам магистратуры, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 апреля 2017 г. № 301;

– Актуализированный Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, утвержденным приказом Минобрнауки России от 23.08.2017 № 811;

– Профессиональные стандарты, размещенные на специализированном сайте Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации «Профессиональные стандарты» (<http://profstandart.rosmintrud.ru>), соответствующие профессиональной деятельности выпускников, освоивших образовательную программу:

1. Специалист по информационным системам (06.015), утвержденный Приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 896н;
2. Руководитель проектов в области информационных технологий (06.016), утвержденный Приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 893н;
3. Руководитель разработки программного обеспечения (06.017), утвержденный Приказом Минтруда России от 17.09.2014 № 645н;
4. Разработчик Web и мультимедийных приложений (06.035), утвержденный Приказом Минтруда России от 18.01.2017 № 44н;
5. Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам (40.011), утвержденный Приказом Минтруда России от

04.03.2014 № 121н.

– Приказы Минобрнауки России «О значениях базовых нормативов затрат на оказание государственных услуг в сфере образования и науки, молодежной политики, опеки и попечительства несовершеннолетних граждан и значений отраслевых корректирующих коэффициентов к ним» (ежегодно обновляются);

– Устав ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»;

– Нормативные документы по организации учебного процесса в Тверском государственном университете (<http://university.tversu.ru/sveden/document>).

2. Концепция образовательной программы

1. Миссия (цели) ООП.

Миссией ООП «Информационные технологии в управлении и принятии решений» по направлению подготовки 02.04.02 «Фундаментальная информатика и информационные технологии» является подготовка высококвалифицированных специалистов, которые способны как к производственно-технологической деятельности в сфере разработки и сопровождения информационных систем, основанных на современных методах представления и обработки знаний, так и к решению фундаментальных задач в сфере информационных технологий.

Цель программы заключается в развитии у студентов компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО и реальных потребностей рынка труда. Студенты должны получить знания, умения и навыки, которые позволят осуществлять производственную и научную деятельность в сфере информатики и информационных технологий, а также подготовить их к возможному обучению в аспирантуре.

Задачи программы:

1. Формирование у студентов единой целостной картины мира на основе естественнонаучного познания, математических методов и информационных технологий.

2. Формирование у студентов системного и междисциплинарного подхода к решению научно-производственных проблем.
3. Получение студентами знаний о современных методах представления и обработки знаний и данных, в том числе в условиях неопределенности, включая технологии искусственного интеллекта и мягких вычислений.
4. Развитие у студентов умений и навыков управления проектами на всех этапах его жизненного цикла, включая выработку командных стратегий для достижения поставленных целей.
5. Приобретение навыков выстраивания глубокой профессиональной траектории с учетом накапливаемого опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся условий требования рынка труда и стратегий личного развития.
6. Выработка способностей и навыков нахождения формулировки и решения актуальных проблем прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий.

II. Направленность (профиль) образовательной программы.

Информационные технологии в управлении и принятии решений.

III. Квалификация, присваиваемая выпускникам ООП.

Магистр.

IV. Срок получения образования по ООП.

Нормативный срок освоения ООП – 2 года.

V. Формы обучения.

Форма обучения – очная.

VI. Общий объем программы в з.е.

Трудоемкость образовательной программы – 120 зачетных единиц.

VII. Объем программы, реализуемый за один учебный год.

Объем программы, реализуемый за один учебный год – 60 зачетных единиц.

VIII. Объем контактной работы по ООП.

Объем часов контактной работы – 1379 часов.

IX. Описание преимуществ и особенностей ОП с точки зрения позиционирования на рынке образовательных услуг.

Особенностью ОП «Информационные технологии в управлении и принятии решений» является то, что она ориентирована на подготовку специалистов, способных решать теоретические вопросы, связанные с представлением и моделированием знаний с элементами гибридной неопределенности возможно-вероятностного типа, их агрегированием и обработкой в задачах оптимизации и принятия решений, владеющих технологиями искусственного интеллекта и мягких вычислений. В этот круг входят задачи прогнозирования, классификации сигналов и систем, распознавания, экономико-математического планирования и др. наиболее часто возникающие на практике и требующие решения. Такие специалисты, имеющие фундаментальную математическую подготовку и глубокое знание современных информационных технологий и методов программирования, высоко позиционируются на рынке образовательных услуг.

X. Характеристика профессиональной деятельности выпускника по направлению подготовки/специальности.

Область (области) профессиональной деятельности

06 Связь, информационные и коммуникационные технологии (в сферах: разработки и тестирования программного обеспечения; создания и поддержки и администрирования информационно-коммуникационных систем и баз данных; управления информационными ресурсами в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»));

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере разработки автоматизированных систем управления производством).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах

профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

Сфера (сферы) профессиональной деятельности

- разработка и тестирование программного обеспечения; создание и поддержка и администрирование информационно-коммуникационных систем и баз данных; управление информационными ресурсами в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»);
- создание и поддержка систем автоматического управления и информационно-коммуникационных систем;
- разработка автоматизированных систем управления производством.

Тип (типы) задач профессиональной деятельности

В рамках освоения программы магистратуры выпускники могут готовиться к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- научно-исследовательский;
- производственно-технологический.

Задачи профессиональной деятельности

Научно-исследовательская деятельность:

- применение синергетического подхода при решении научно-технических задач, в области информационных технологий и прикладной математики;
- применение углубленных теоретических и практических знаний в области информационных технологий и прикладной математики, фундаментальных концепций и системных методологий, международных и профессиональных стандартов в области

информационных технологий, а также знаний, которые находятся на передовом рубеже науки и техники;

- самостоятельное приобретение и использование в практической деятельности новых знаний и умений, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности, расширение и углубление своего научного мировоззрения.

Производственно-технологическая деятельность:

- постановка и обоснование задач проектной и производственно-технологической деятельности, разработка бизнес-планов научно-исследовательских проектов;
- разработка архитектурных и функциональных спецификаций создаваемых систем и средств, а также методов их тестирования.
- объекты профессиональной деятельности (при необходимости).

Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности выпускников, освоивших программу магистратуры, являются:

- научно-исследовательские и конструкторские проекты в области фундаментальной информатики и прикладной математики, а также в области разработки новых информационных технологий;
- математические, информационные, имитационные модели систем и процессов;
- программное и информационное обеспечение компьютерных средств, сетей, информационных систем;
- алгоритмы, библиотеки и пакеты программ;
- системы, продукты и сервисы информационных технологий, включая базы данных и знаний, информационное содержание (контент) и электронные коллекции, сетевые приложения, продукты системного и прикладного программного обеспечения;

- средства, технологии, ресурсы и сервисы электронного обучения (e-learning), мобильного и повсеместного обучения (m-learning, u-learning);
- стандарты, профили, открытые спецификации, архитектурные методологии для спецификации систем и сервисов информационных технологий;
- языки программирования, языки описания информационных ресурсов, языки спецификаций, а также инструментальные средства проектирования и создания систем, продуктов и сервисов информационных технологий;
- документация на системы, продукты и сервисы систем информационных технологий, документацию алгоритмов и программ;
- системы цифровой обработки изображений и автоматизированного проектирования;
- стандарты, процедуры и средства администрирования и управления безопасностью информационных технологий;
- проекты по созданию и внедрению информационных технологий, соответствующую проектную документацию, стандарты, процессы, процедуры и средства поддержки жизненного цикла информационных технологий;
- комплексы тестов для установления соответствия (конформности) систем, продуктов и сервисов информационных технологий исходным стандартам и профилям, а также для анализа производительности и других характеристик реализаций информационных технологий.

Профессиональные стандарт с указанием ОТФ и ТФ, соотнесенных с результатами освоения образовательной программы (компетенции и индикаторы)

1. Специалист по информационным системам (06.015), утвержденный Приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 896н;

2. Руководитель проектов в области информационных технологий (06.016), утвержденный Приказом Минтруда России от 18.11.2014 № 893н;
3. Руководитель разработки программного обеспечения (06.017), утвержденный Приказом Минтруда России от 17.09.2014 № 645н;
4. Разработчик Web и мультимедийных приложений (06.035), утвержденный Приказом Минтруда России от 18.01.2017 № 44н;
5. Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам (40.011), утвержденный Приказом Минтруда России от 04.03.2014 № 121н.

Профессиональные стандарты (ПС)	ОТФ	Компетенции и индикаторы
06.015 Специалист по информационным системам	Д – Управление работами по сопровождению и проектами создания (модификации) ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы	УК-1.1, 1.2, 1.4, 1.5, УК-2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, УК-3.1, 3.2, ОПК-1.1, 1.2, 1.3, ОПК-2.1, 2.2, 2.3, ОПК-3.1, 3.2, 3.3, ОПК-4.1, 4.2, 4.3, ПК-1.1, 1.2, ПК-3.1, 3.2, 3.3
06.016 Руководитель проектов в области информационных технологий	В – Управление проектами в области ИТ малого и среднего уровня сложности в условиях неопределенностей, порождаемых запросами на изменения, с применением формальных инструментов управления рисками и проблемами проекта	УК-1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, УК-2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, УК-3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, ОПК-2.1, 2.2, 2.3, ОПК-4.1, 4.2, 4.3, ПК-2.1, 2.2, 2.3, ПК-3.1, 3.2, 3.3

	С – Управление проектами в области ИТ любого масштаба в условиях высокой неопределенности, вызываемой запросами на изменения и рисками, и с учетом влияния организационного окружения проекта; разработка новых инструментов и методов управления проектами в области ИТ	УК-1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, УК-2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, УК-3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.5, ОПК-2.1, 2.2, 2.3, ОПК-4.1, 4.2, 4.3, ПК-2.1, 2.2, 2.3, ПК-3.1, 3.2, 3.3
06.017 Руководитель разработки программного обеспечения	А – Непосредственное руководство процессами разработки программного обеспечения	УК-1.1, УК-2.1, 2.2, УК-3.1, 3.2, 3.5, УК-4.5, 4.6, ОПК-2.1, 2.3, ОПК-3.1, 3.2, ОПК-5.1, 5.2, 5.3, ПК-2.1, 2.2, 2.3, ПК-3.1, 3.2, 3.3
	В – Организация процессов разработки программного обеспечения	ОПК-2.1, 2.2, 2.3, ОПК-3.1, 3.2, 3.3, ОПК-5.1, 5.2, 5.3, ПК-2.1, 2.2, 2.3, ПК-3.1, 3.2, 3.3
06.035 Разработчик Web и мультимедийных приложений	D – Управление процессами и проектами по созданию (модификации) информационных ресурсов	УК-2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, УК-4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, ОПК-1.1, 1.2, 1.3, ОПК-2.1, 2.2, 2.3, ОПК-4.1, 4.2, 4.3, ОПК-5.1, 5.2, 5.3, ПК-1.1, 1.2, ПК-2.1, 2.2, 2.3

40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам	В – Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем	УК-1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, УК-2.1, 2.2, 2.3, УК-4.4, 4.5, 4.6, ОПК-1.1, 1.2, 1.3, ОПК-2.1, ОПК-3.1, 3.2, 3.3, ОПК-4.1, 4.2, 4.3, ПК-1.1, 1.2, ПК-2.1, 2.2, 2.3
	С – Проведение научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации	УК-1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, УК-2.1, 2.2, 2.3, 2.4, 2.5, ОПК-1.1, 1.2, 1.3, ОПК-2.1, 2.2, 2.3, ОПК-3.1, 3.2, 3.3, ОПК-4.1, 4.2, 4.3, ПК-1.1, 1.2, ПК-2.1, 2.2, 2.3

XI. Планируемые результаты освоения образовательной программы.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника
Системное и критическое мышление	<p>УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.</p> <p>УК-1.1 Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними.</p> <p>УК-1.2 Определяет пробелы в информации, необходимой для решения проблемной ситуации, и проектирует процессы по их устранению.</p> <p>УК-1.3 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников.</p> <p>УК-1.4 Разрабатывает и содержательно аргументирует</p>

	<p>стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов.</p> <p>УК-1.5 Строит сценарии реализации стратегии, определяя возможные риски и предлагая пути их устранения.</p>
<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.</p> <p>УК-2.1 Формулирует на основе поставленной проблемы проектную задачу и способ ее решения через реализацию проектного управления.</p> <p>УК-2.2 Разрабатывает концепцию проекта в рамках обозначенной проблемы: формулирует цель, задачи, обосновывает актуальность, значимость, ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p> <p>УК-2.3 Разрабатывает план реализации проекта с учетом возможных рисков реализации и возможностей их устранения, планирует необходимые ресурсы, в том числе с учетом их заменяемости.</p> <p>УК-2.4 Осуществляет мониторинг хода реализации проекта, корректирует отклонения, вносит дополнительные изменения в план реализации проекта, уточняет зоны ответственности участников проекта.</p> <p>УК-2.5 Предлагает процедуры и механизмы оценки качества проекта, инфраструктурные условия для внедрения результатов проекта.</p>
<p>Командная работа и лидерство</p>	<p>УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.1 Вырабатывает стратегию командной работы и на ее основе организует отбор членов команды для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.2 Организует и корректирует работу команды, в т.ч. на основе коллегиальных решений.</p> <p>УК-3.3 Разрешает конфликты и противоречия при деловом общении на основе учета интересов всех сторон; создает рабочую атмосферу, позитивный эмоциональный климат в</p>

	<p>команде.</p> <p>УК-3.4 Организует (предлагает план?) обучение членов команды и обсуждение результатов работы, в т.ч. в рамках дискуссии с привлечением оппонентов.</p> <p>УК-3.5 Делегирует полномочия членам команды и распределяет поручения, дает обратную связь по результатам, принимает ответственность за общий результат.</p>
Коммуникация	<p>УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия.</p> <p>УК-4.1 Устанавливает контакты и организует общение в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникационные технологии.</p> <p>УК-4.2 Составляет в соответствии с нормами русского языка деловую документацию разных жанров.</p> <p>УК-4.3 Составляет типовую деловую документацию для академических и профессиональных целей на иностранном языке</p> <p>УК-4.4 Создает различные академические или профессиональные тексты на иностранном языке.</p> <p>УК-4.5 Организует обсуждение результатов исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях на русском языке, выбирая наиболее подходящий формат.</p> <p>УК-4.6 Представляет результаты исследовательской и проектной деятельности на различных публичных мероприятиях, участвует в академических и профессиональных дискуссиях на иностранном языке.</p>
Межкультурное взаимодействие	<p>УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p> <p>УК-5.1 Анализирует важнейшие идеологические и ценностные системы, сформировавшиеся в ходе исторического развития.</p> <p>УК-5.2 Выстраивает социальное и профессиональное взаимодействие с учетом особенностей деловой и общей</p>

	<p>культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп.</p> <p>УК-5.3 Обеспечивает создание недискриминационной среды для участников межкультурного взаимодействия при личном общении и при выполнении профессиональных задач.</p>
<p>Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)</p>	<p>УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.</p> <p>УК-6.1 Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), целесообразно их использует</p> <p>УК-6.2 Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в т.ч. профессиональной) деятельности на основе самооценки.</p> <p>УК-6.3 Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков.</p> <p>УК-6.4 Выстраивает гибкую профессиональную траекторию, с учетом накопленного опыта профессиональной деятельности, динамично изменяющихся требований рынка труда и стратегии личного развития.</p>
<p>Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций</p>	<p>Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника</p>
<p>Теоретические и практические основы профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-1 Способен находить, формулировать и решать актуальные проблемы прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных технологий.</p> <p>ОПК-1.1 Обладает фундаментальными знаниями в области математических и естественных наук, теории коммуникаций.</p> <p>ОПК-1.2 Осуществляет первичный сбор и анализ материала, интерпретирует различные математические объекты.</p> <p>ОПК-1.3 Решает актуальные задачи прикладной математики, фундаментальной информатики и информационных</p>

	<p>технологий.</p> <p>ОПК-2 Способен применять компьютерные/ суперкомпьютерные методы, современное программное обеспечение (в том числе отечественного производства) для решения задач профессиональной деятельности.</p> <p>ОПК-2.1 Знает и применяет основные положения и концепции в области программирования, архитектуру языков программирования, теории коммуникации, знает основную терминологию, знаком с перечнем ПО, включенного в Единый Реестр Российских программ.</p> <p>ОПК-2.2 Анализирует типовые языки программирования, составляет программы.</p> <p>ОПК-2.3 Решает задачи анализа и интеграции различных типов программного обеспечения, анализа типов коммуникации.</p> <p>ОПК-3 Способен проводить анализ математических моделей, создавать инновационные методы решения прикладных задач профессиональной деятельности в области информатики и математического моделирования.</p> <p>ОПК-3.1 Знает и применяет методы теории алгоритмов, методы системного и прикладного программирования, основные положения и концепции в области математических, информационных и имитационных моделей.</p> <p>ОПК-3.2 Соотносит знания в области программирования, интерпретирует прочитанное, определяет и создает информационные ресурсы глобальных сетей, образовательного контента, средств тестирования систем.</p> <p>ОПК-3.3 Разрабатывает программное обеспечение и тестирует программные продукты.</p>
<p>Информационно-коммуникационные технологии для профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4 Способен оптимальным образом комбинировать существующие информационно-коммуникационные технологии для решения задач в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.</p> <p>ОПК-4.1 Осуществляет сбор и анализ информации, создает</p>

	<p>информационные системы на стадиях жизненного цикл.</p> <p>ОПК-4.2 Осуществляет управление проектами информационных систем.</p> <p>ОПК-4.3 Анализирует и интерпретирует информационные системы.</p> <p>ОПК-5 Способен устанавливать и сопровождать программное обеспечение информационных систем, осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.</p> <p>ОПК-5.1 Знает и применяет методику установки и администрирования информационных систем и баз данных.</p> <p>ОПК-5.2 Реализовывает техническое сопровождение информационных систем и баз данных.</p> <p>ОПК-5.3 Устанавливает и устанавливает программные комплексы.</p>
<p>Наименование вида деятельности</p>	<p>Код и наименование профессиональной компетенции выпускника</p>
<p>Научно-исследовательский</p>	<p>ПК-1 Способен владеть общенаучными знаниями в области математических, естественных наук, фундаментальной информатики и информационных технологий и методов искусственного интеллекта.</p> <p>ПК-1.1 Применяет полученные знания в области фундаментальных научных основ теории информации и решает стандартные задачи в собственной научно-исследовательской деятельности.</p> <p>ПК-1.2 Имеет практический опыт научно-исследовательской деятельности в области информационных технологий.</p> <p>ПК-2 Способен применять в научно-исследовательской и прикладной деятельности современные языки программирования и методы представления и обработки знаний и данных, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии.</p> <p>ПК-2.1 Знает и применяет современные языки программирования и методы обработки знаний и данных</p> <p>ПК-2.2 Реализовывает численные методы решения задач</p>

	<p>профессиональной деятельности, пакеты программного обеспечения, операционные системы, сетевые технологии.</p> <p>ПК-2.3 Применяет существующие методы и алгоритмы цифровой обработки сигналов и изображений, разработки информационных систем.</p>
Производственно-технологический	<p>ПК-3 Способен проектировать информационные системы, их компоненты и протоколы их взаимодействия, собирать, обрабатывать и интерпретировать экспериментальные данные и знания, необходимые для проектной и производственно-технологической деятельности; разрабатывать новые алгоритмические, методические и технологические решения в конкретной сфере профессиональной деятельности.</p> <p>ПК-3.1 Знает основы проектирования и элементы архитектурных решений информационных систем.</p> <p>ПК-3.2 Применяет в практической деятельности профессиональные стандарты в области информационных технологий.</p> <p>ПК-3.3 Составляет техническое задание на разработку информационной системы.</p>

ХII. Формы проведения государственной итоговой аттестации.

Формы проведения государственной итоговой аттестации:

– подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (введен решением ученого совета факультета прикладной математики и информатики, протокол № 13 от 30.05.2019 г.);

– подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.

ХIII. Анализ востребованности и преимуществ выпускников данной ОП на рынке труда.

Сегодня информационные технологии стали окном в завтра, и без них невозможно ни развитие цивилизации в целом, ни рост экономики в частности. Этот неоспоримый факт признан руководством страны на самом высоком уровне. Рынок ИТ-специалистов является самым динамичным и

выполняет системообразующую роль в экономике. Доля ИТ-персонала в общей численности трудоспособного населения России составляет 1,18%, в то время как в США 3,79%, Германии и Великобритании – 3,4% .

На повестке также развитие электронной системы предоставления услуг, телемедицина, информационная безопасность, развитие систем 112 и «Безопасный город», современных средств мониторинга пожарной обстановки, использование технологий дополненной реальности. Регион, как и вся страна нацелен на цифровизацию экономики. В этом плане мы пока отстаем от ведущих государств мира, и президентом поставлена приоритетная задача преодолеть разрыв. Для ее решения у Верхневолжья имеется достаточно прочная база – надо только приложить к ней грамотно организованную работу. В частности, Тверская область входит в топ-10 регионов ЦФО по количеству интернет-пользователей. По налогообложению в области информационных технологий и связи мы занимаем четвертое место в Центральной России, а в целом по стране – тринадцатое. Кроме того, в регионе располагаются крупные центры обработки данных, среди них тверской «DataPro» и удомельский проект «Менделеев» (официальное название ЦОД концерна «Росатом» «Калининский»). Живет и здравствует также малый ИТ-бизнес, который в век высоких технологий наладил контакты и успешно сотрудничает со всемирно известными электронными брендами. Таких фирм в областном центре несколько десятков.

В современном мире спрос на сотрудников быстрее всего растет в компаниях сферы информационных технологий. При этом преимущество и перспективы имеют специалисты, чье образование включает в себя глубокое знание самих ИТ, и математический фундамент, как связующее звено между теорией и решением практических задач.

Кроме того, спрос на ИТ-решения формируется со стороны региональных органов государственного управления, торгово-розничных сетей, банков и телекоммуникационных компаний. Компаниями среднего и

малого бизнеса информационные технологии востребованы в сфере учета и документооборота.

Специфика исследуемого рынка ИТ-услуг в том, что они являются нематериальным продуктом, и на деятельность рынка не влияет удаленность поставщика ИТ-услуг от потребителей, географические границы рынка могут быть достаточно размытыми от Твери до Дальнего Востока.

Выпускники успешно работают в ведущих научно-исследовательских организациях, банковской сфере, госуправлении, СМИ. Помимо Твери их принимают Москва и Петербург, Германия, Австрия, Швейцария, Норвегия, США, Канада и Австралия.

XIV. Связи с рынком труда и ключевыми работодателями.

Реализация ООП происходит в тесном взаимодействии с работодателями, заинтересованными в выпускниках. Основными формами взаимодействия, реализуемыми в рамках ОПОП, являются следующие:

1. Базовая кафедра в АО «НИИ ИТ». Обеспечивает погружение студентов в процессы непосредственного производственного решения проблем разработки программного обеспечения для различных целей. Студенты изучают практические аспекты разработки системного и прикладного программного обеспечения, взаимодействие аппаратных и программных средств, использование специализированного аппаратного и программного обеспечения в решении различных задач.
2. Прохождение производственной практики студентами на базе, предоставляемой работодателями. Имеется большой опыт взаимодействия с многими организациями и предприятиями Тверского региона, осуществляющими деятельность в сфере ИКТ. Кроме того, многие предприятия, которые по роду основной деятельности не занимаются ИКТ, имеют структурные ИКТ-подразделения, в которых также предоставляются места для прохождения практики.
3. Привлечение представителей работодателей в качестве преподавателей. Часть дисциплин изучается под руководством представителей

работодателей (Объектно – ориентированные CASE технологии, Объектные базы данных). Это позволяет значительно приблизить процесс обучения к дальнейшей трудовой деятельности выпускника, донести опыт реальной трудовой деятельности до студентов, продемонстрировать значимость изучения соответствующих дисциплин для дальнейшего трудоустройства.

4. Привлечение представителей работодателей для промежуточной аттестации студентов. Представители работодателей привлекаются для оценки курсовых работ студентов по профильным дисциплинам, для подведения итогов практики. Отчеты и рекомендации служат средством актуализации тем курсовых работ, заданий на практику, способов ее проведения.
5. Привлечение представителей работодателей для государственной итоговой аттестации выпускников. Половина членов государственных экзаменационных комиссий состоит из представителей работодателей. Таким образом обеспечивается объективность оценки подготовки выпускников с точки зрения рынка труда.

Кроме того, связь с работодателями поддерживается в виде мероприятий, проводимых вне пределов учебной деятельности.

1. Встречи с работодателями, в ходе которых выпускники получают информацию о вариантах трудоустройства, преимуществах и особенностях при трудоустройстве в тех или иных предприятиях и организациях, требованиях, которые предъявляются к соискателям и другую информацию.
2. Экскурсии на предприятия и организации, занимающиеся деятельностью в сфере ИКТ, а также аналогичные подразделения других работодателей. Такая форма позволяет студентам ближе познакомиться с особенностями организации трудового процесса, программными и аппаратными средствами, которые применяются в трудовой деятельности.

3. Участие работодателей в Днях открытых дверей, регулярно проводимых факультетом.
4. Регулярные мастер-классы и тренинги от работодателей в рамках «Дней карьеры».
5. Организация и проведение для студентов различных курсов:
 - Основы бизнес анализа и тестирования ПО;
 - Методология разработки ПО.

Предприятия и организации, с которыми заключены договоры о сотрудничестве:

- АО «Научно-исследовательский институт информационных технологий»;
- ООО «АКСЕНЧЕР»;
- ООО «ЭПАМ Системз»;
- ООО «Взлет Медиа»;
- АО «Группа Ренессанс Страхование»;
- ООО «Лаборатория информационных технологий Тверского госуниверситета».

Предприятия и организации, с которыми происходит тесное взаимодействие:

- Ассоциация «Русский свет»;
- ОАО «Тверской вагоностроительный завод»;
- «Диэлектрические кабельные системы».

XV. Практическая подготовка

При освоении ООП «Информационные технологии в управлении и принятии решений» по направлению подготовки 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии образовательная деятельность организуется в том числе и в форме практической подготовки. Практическая подготовка при реализации дисциплин, предусмотренных учебным планом,

организуется путём проведения практических занятий, лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении отдельных элементов работ, связанных с профессиональной деятельностью и направленных на формирование практических умений и навыков.

Практическая подготовка также включает в себя отдельные занятия лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

По Блоку 1 «Дисциплины» практическая подготовка составляет 299 часов.

Практическая подготовка при проведении учебной (технологической (проектно-технологической)) и производственной (научно-исследовательской работы 1, научно-исследовательской работы 2) практик организуется путем непосредственного выполнения обучающимися определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

По Блоку 2 «Практика» практическая подготовка составляет 480 часов.

Суммарное количество часов практической подготовки по ООП «Информационные технологии в управлении и принятии решений» по направлению подготовки 02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии составляет 779 часов.

XVI. Таблица SWOT – анализа для разработки / модернизации ООП

Сильные стороны	Слабые стороны
1. Высококвалифицированный кадровый состав.	1. Отсутствие совместных с зарубежными вузами программ обучения (программы двойного диплома).
2. Регулярное повышение квалификации профессорско-преподавательского состава.	2. Недостаточно развитая система оказания краткосрочных дополнительных образовательных услуг.
3. Ориентация образовательного процесса на требования работодателей и профессиональные стандарты.	

<p>4. Многоуровневая реализация образовательных программ (от бакалавриата до аспирантуры).</p> <p>5. Обеспеченность компьютерной техникой и информационными ресурсами потребностей образовательного процесса.</p> <p>6. Наличие материально-технического обеспечения, удовлетворяющего требованиям ФГОС ВО.</p> <p>7. Возможность осуществления образовательного процесса с элементами электронного и дистанционного обучения.</p> <p>8. Применение инновационных технологий в образовательной деятельности.</p> <p>9. Наличие необходимых лицензий, государственной и профессионально-общественной аккредитаций.</p> <p>10. Опыт реализации федеральных государственных программ, грантов Минобрнауки РФ.</p> <p>11. Наличие базовой кафедры.</p> <p>12. Устойчивое взаимодействие с предприятиями-работодателями Тверского региона и организациями международного уровня.</p> <p>13. Высокая степень заинтересованности бизнеса в поддержке системы высшего образования в сфере ИТ.</p> <p>14. Наличие внутренней и внешней систем качества образования.</p> <p>15. Сильные международные связи и тесное взаимодействие с российскими образовательными и научно-техническими учреждениями.</p> <p>16. Позитивный опыт решения научно-</p>	<p>3. Отсутствие практики повышения квалификации преподавателей на предприятиях потенциальных работодателей выпускников направления.</p>
---	--

<p>технических, производственных и социальных задач.</p> <p>17. Высокий процент трудоустройства выпускников данного направления.</p> <p>18. Регулярная актуализация ООП в соответствии с новыми достижениями науки и техники.</p> <p>19. Наличие научных школ по специальностям, соответствующим ООП.</p>	
<p>Возможности</p> <p>1. Расширение целевой аудитории образовательных программ.</p> <p>3. Более тесная интеграция образовательного процесса с научной и исследовательской деятельностью.</p> <p>4. Продолжение работ по адаптации реализуемых образовательных программ под потребности экономики Тверской области.</p> <p>5. Создание новых базовых кафедр.</p> <p>6. Использование более широкого спектра современного программного обеспечения.</p> <p>7. Расширение перечня предприятий и организаций в сфере сотрудничества при реализации ООП.</p>	<p>Угрозы (риски)</p> <p>1. Снижение качества подготовки выпускников школ-будущих абитуриентов университета.</p> <p>2. Продолжающаяся ухудшаться демографическая и социально-экономическая ситуация региона и страны.</p> <p>3. Снижение нормативов финансирования ВО со стороны государства.</p> <p>4. Снижение платежеспособного спроса на высшее образование со стороны общества.</p> <p>5. Отток обучающихся в соседние регионы, конкуренция со стороны ведущих образовательных организаций.</p> <p>6. Изменение государственной политики в области образования.</p> <p>7. Отсутствие изданий в университете по данному направлению, индексируемых в WoS или Scopus.</p> <p>8. Непоследовательная политика выделения контрольных цифр приема на различные направления всех уровней образования.</p>

	<p>9. Отсутствие целенаправленной политики по привлечению молодых специалистов к преподавательской деятельности.</p> <p>10. Возможный недостаток учебных площадей в условиях увеличивающегося контингента студентов.</p>
--	--

Документы, регламентирующие содержание и организацию образовательного процесса (календарный учебный график, учебный план, рабочие программы дисциплин (модулей), программы практик, программу государственной итоговой аттестации (далее – ГИА), включая все оценочные и методические материалы).

- Календарный учебный график (Приложение 1);
- Учебный план (Приложение 2);
- Рабочие программы дисциплин (Приложение 3);
- Программы практик:
 - Учебная:
 - Технологическая (проектно-технологическая) практика (Приложение 4);
 - Производственная:
 - Технологическая (проектно-технологическая) практика (Приложение 5);
 - Научно-исследовательская работа (Приложение 6);
- Программа ГИА:
 - Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена (Приложение 7);

- Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (Приложение 8).

Сведения о ресурсном обеспечении ООП

- справка о кадровом обеспечении ООП (таблица А);
- справка о работниках из числа руководителей и работников организаций, деятельность которых связана с направленностью (профилем) реализуемой ООП (таблица Б);
- справка о материально-техническом обеспечении ООП (таблица В);
- справка о библиотечно-информационном обеспечении ООП (таблица Г), сведения о современных профессиональных базах данных и информационных справочных системах (таблица Д);
- сведения о финансовых условиях реализации ООП (таблица Е).

Образовательные технологии

Для реализации ООП и с целью повышения качества образования, мотивационной составляющей обучающихся, в образовательном процессе используются современные образовательные технологии. Возможный перечень образовательных технологий и методов:

Образовательные технологии:

1. Игровые технологии
2. Проектная технология
3. Дискуссионные технологии (форум, симпозиум, дебаты, аквариумная дискуссия, панельная дискуссия, круглый стол, фасилитированная и т.д.)
4. Информационные (цифровые)
5. Технологии развития критического мышления
6. Технологии развития дизайн-мышления

Современные методы обучения:

1. Активное слушание
2. Лекция (традиционная, проблемная, лекция-визуализация, лекция вдвоем, лекция-консультация, лекция с запланированными ошибками и т.д.)
3. Методы группового решения творческих задач (метод Дельфи, метод 6–6, метод развивающей кооперации, мозговой штурм (метод генерации идей), нетворкинг и т.д.)
4. Метод case-study

5. Тренинг
6. Портфолио
7. Занятия с применением затрудняющих условий

Социально-культурная и научно-образовательная среда

В Тверском государственном университете создана социально-культурная среда, необходимая для подготовки высококвалифицированных специалистов в самых разных областях. В университете созданы оптимальные условия для реализации воспитательных задач образовательного процесса. Целями внеучебной воспитательной работы является формирование целостной, гармонично развитой личности специалиста, воспитание патриотизма, нравственности, физической культуры, формирование культурных норм и установок у студентов, создание условий для реализации творческих способностей студентов, организация досуга студентов.

В Тверском государственном университете действуют разнообразные структурные подразделения и отделы, отвечающие за культурно-массовую работу со студентами, организацию творческих мероприятий, позволяющих студентам университета реализовать себя в различных творческих сферах, популяризацию студенческого творчества, повышение уровня культуры студентов, организацию досуга, выявление студенческих талантов и дарований, широкое привлечение студентов к активным занятиям самостоятельным художественным творчеством, а также удовлетворение социально-культурных запросов и духовных потребностей студентов и сотрудников университета.

В формировании социокультурной среды и в воспитательной деятельности участвуют такие подразделения университета, как отдел воспитательной и социальной работы, спортивные объекты университета, коллективы, студии и

сообщества ТвГУ, действующие в сфере социокультурной политики вуза, такие, как «Клуб веселых и находчивых», театр-студия «Зеркало», радиостанция «ВотЭтоРадио», студенческое телевидение «Универ-ТВ», информационный портал «Ориентир», медиа-сообщество «ВотЭтоМедия», журнал «Вестник ТвГУ», народный ансамбль «Славяночка». Студенческий бизнес-инкубатор (экономического факультета Тверского государственного университета) – объект инфраструктурной поддержки молодежной предпринимательской инициативы на ранней стадии, путем предоставления комплекса необходимых ресурсов и услуг: материальных, информационных, консультационных и др., специализирующийся на создании благоприятных условий для возникновения и эффективной деятельности малых инновационных предприятий, организуемых студентами, магистрантами, аспирантами и преподавателями, реализующих оригинальные научно-технические идеи. Данные культурные объединения существуют долгое время, проявляют заметную активность.

Социокультурная среда вуза призвана помочь молодому человеку войти в новое общество, освоить многообразные социальные сети, их ценности и успешно действовать в социокультурной среде. Задача образования при этом заключается в создании условий, необходимых для становления молодого человека и его социального капитала.

Управление по внеучебной работе и социальным вопросам Тверского государственного университета так формулирует цель воспитательной работы в ТвГУ: создание благоприятных условий, содействующих развитию социальной и культурной компетенции личности выпускника-гражданина, способной к активной социальной адаптации в обществе и самостоятельному жизненному выбору, готовой к началу трудовой деятельности и продолжению профессионального образования, к раскрытию творческого потенциала, уважающей права и свободы другого человека, физически и духовно развитой, ориентированной на лучшие традиции отечественной и мировой культуры. Основные

направления деятельности управления по внеучебной работе и социальным вопросам: формирование компетентности гражданственности и патриотизма, формирование профессионально-трудовой компетентности; формирование компетентности здоровьесбережения и профилактика асоциальных явлений; формирование компетентности в духовно-нравственной сфере; формирование компетентности общения, самосовершенствования, саморазвития и социального взаимодействия; формирование компетентности в культурно-досуговой сфере.

Студенческий совет по вопросам качества образования является постоянно действующим коллегиальным представительным органом обучающихся ТвГУ, создаваемым по инициативе обучающихся ТвГУ в целях реализации их прав на участие в управлении образовательной организацией и получение качественного образования.

Воспитательная деятельность в ТвГУ является основой морально-психологической подготовки студентов к профессиональной деятельности и активному социальному взаимодействию. В ее задачи входит обеспечение ценностного, духовно-нравственного становления будущих специалистов – граждан с активной жизненной позицией. Решение задач достигается посредством организации контекстного ценностно-ориентированного просвещения учащихся, развития у них гуманистических культурных потребностей и мотивов, обеспечение стремления в достижении социальной зрелости и создание возможностей для этого. Воспитывающее влияние на студентов оказывается и в рамках учебного процесса посредством содержания обучения, содержания учебной и учебно-практической деятельности, в которой участвуют студенты, использования такого воспитывающего фактора, как личность преподавателя.

Особенности организации образовательного процесса для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

В соответствии с «Положением об организации образовательного процесса для студентов и аспирантов с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в Тверском государственном университете» в вузе проводится комплекс мероприятий, направленных на интеграцию студентов с особыми потребностями в общеуниверситетский образовательный процесс.

В вузе закупается специализированное оборудование, разрабатываются локальные нормативные документы, учебно-методические материалы, вводятся дополнительные дисциплины, факультативные дисциплины, проводятся мероприятия оздоровительной и реабилитационной направленности с учетом нозологий заболеваний студентов. При реализации образовательных программ для лиц с инвалидностью и ОВЗ применяются принципы интегрированного обучения, тьюторского сопровождения и использования дистанционных технологий освоения отдельных учебных дисциплин.

Для учащихся с нарушениями опорно-двигательного аппарата и нарушением зрения в корпусах вуза создается безбарьерная архитектурная среда: имеются подъездные пандусы к входам, оборудованные соответствующим образом санитарно-бытовые помещения, таблички шрифтом Брайля, гусеничные подъёмники. Для оперативного реагирования на возможные проблемы со здоровьем для студентов действуют медицинские пункты.

Информационные материалы по инклюзивному обучению, мерам социальной поддержки студентов-инвалидов размещены на сайте вуза. Сам сайт имеет версию для слабовидящих, позволяющую лицам с ограничениями зрения

просматривать страницы и документы с увеличенной контрастностью и шрифтом, в том числе, пользуясь специальными устройствами для чтения с экрана.

Тверской государственной университет сотрудничает с ГКУК «Тверская областная специальная библиотека для слепых им. М.И. Суворова», которая, согласно заключенному договору, предоставляет при необходимости специализированное оборудование для лиц с ограничениями по зрению и слуху при проведении приемных компаний.



Сотрудники вуза проходят повышение квалификации в области инклюзивного образования, участвуют в семинарах, форумах по данной проблематике.


Тверской государственной университет продолжает расширять инклюзивное пространство и наращивать свою технологическую оснащенность, закупая и устанавливая оборудование, которое может быть использовано в процессе обучения студентами-инвалидами различных нозологий.

Список разработчиков и экспертов ООП


Образовательная программа разработана научно-педагогическими работниками Тверского государственного университета при участии работодателей.

Разработчики:

№ п.п.	ФИО	Должность	Подпись
1.	Дудаков С.М.	Декан факультета, зав. каф. информатики	
2.	Язенин А.В.	Зав. кафедрой информационных технологий	

3.	Солдатенко И.С.	Зам. декана по информатизации	
4.	Захарова И.В.	Зам. декана по учебной работе	

Эксперты:

№ п.п.	ФИО	Должность / место работы	Подпись, печать
1.	Бреслер Игорь Борисович	Генеральный директор АО «НИИИТ», доктор технических наук, доцент	
2.			
3.			

Лист дополнений и изменений

№ п.п.	Раздел ООП	Описание внесенных дополнений и изменений	Реквизиты документа, утвердившего изменения
1.	XV. Практическая подготовка	Изменения в учебные планы и обновление рабочих программ практик, рабочих программ дисциплин в части включения часов практической подготовки.	Решение научно-методического совета, протокол №1 от 09.09.2020 г.
2.	XVI. Таблица SWOT – анализа для разработки / модернизации ООП	Добавлен SWOT – анализ образовательной программы.	Решение ученого совета факультета ПМиК от 29.10.2021 г., протокол № 4.

А. Справка о кадровом обеспечении основной образовательной программы

02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль «Информационные технологии в управлении и принятии решений»

2021 год

№ п/п	Ф.И.О. преподавателя	Условия привлечения (штатный, внутренний совместитель, внешний совместитель, по договору)	Должность, ученая степень, ученое звание	Перечень преподаваемых дисциплин	Уровень образования, наименование специальности, направления подготовки, наименование присвоенной квалификации	Сведения о дополнительном профессиональном образовании	Факт наличия научной, учебно-методической и (или) практической работы, соответствующей профилю дисциплины, подтвержденный соответствующими документами (прикладываются к ООП) (да/нет)			Объем учебной нагрузки по дисциплинам (модулям), практикам, ГИА	
							научная работа	учебно-методическая работа	практическая работа	Контактная работа	
										количество часов	доля ставки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1.	Замятина Екатерина Юрьевна	штатный	Должность - доцент, к.филол.н., доцент	Иностранный язык в профессиональной деятельности и межкультурная коммуникация	Высшее, лингвистика, преподаватель иностранных языков (английского, немецкого). Диплом кандидата наук серия КТ № 128130. Аттестат доцента серия ЗДЦ № 004466.	Удостоверение о повышении квалификации №692407396510 от 25.05.2018, «Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной образовательной среде организации» 24 часа, ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»; Удостоверение о повышении квалификации № 692405763607 от 23.01.2018, "Теория и практика деловой коммуникации на иностранном языке (дидактический аспект)", 36 часов, ФГБОУ ВО	да	да	нет	64,75	0,074

						"Тверской государственный университет".						
2.	Дудаков Сергей Михайлович	штатный	Должность - декан, д.ф.-м.н., доцент	История и методология математики и информатики Руководство ВКР	Высшее, Прикладная математика, математик. Диплом доктора наук серия ДДН № 006319. Аттестат доцента серия ДЦ № 027183.	Удостоверение о повышении квалификации № 692404196196 от 22.11.2021 года "Формирование системы менеджмента качества образовательной организации в соответствии с требованиями стандарта ИСО 9001: 2015 ", 24 часа ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"; Удостоверение о повышении квалификации № 170243 от 15 июля 2020 года " Математическая логика , алгоритмические проблемы, вычислительная сложность", 38 часов Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики"; Удостоверение о повышении квалификации № 692407396407 от 25.05.2018, "Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";	да	да	нет	52,5	0,061	

						Удостоверение о повышении квалификации № 692407395398 от 24.04.2018, "Оказание первой помощи", 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет".						
3.	Щетинин Денис Вячеславович	по договору ГПХ	Должность - ведущий разработчик программного обеспечения ООО «Объединение Агрегейт», ИП Щетинин Денис Вячеславович ученая степень - к.т.н., ученое звание - отсутствует	Объектные базы данных Распределенные объектные технологии	Высшее, Прикладная математика и информатика, магистр математики. Диплом кандидата наук серия ДКН № 079505.	Работник профильной организации Удостоверение о повышении квалификации № 692407397258 от 12.07.2018, «Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования», 24 часа, ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»	нет	да	да	62,5	0,07	
4.	Кудряшов Максим Юрьевич	штатный	Должность – доцент, к.ф.-м.н., ученое звание отсутствует	Алгоритмические основы мультимедийных технологий Математические основы защиты информации и информационной безопасности Руководство ВКР	Высшее, прикладная математика и информатика, магистр математики. Диплом кандидата наук серия КТ № 134579.	Удостоверение о повышении квалификации № 772414685003 от 04.06.2021 года "Обеспечение безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных", 72 часа НОУ ДПО "Учебный Центр Безопасности Информации "МАСКОМ"; Удостоверение о повышении квалификации № 167033 от 12 марта 2020 года " Математическая логика, алгоритмические проблемы, вычислительная сложность", 38 часов НИУ	да	да	нет	112,75	0,13	

						<p>"Высшая школа экономики";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407396418 от 25.05.2018, "Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407395414 от 24.04.2018, "Оказание первой помощи", 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет".</p>					
5.	Язенин Александр Васильевич	штатный	Должность – зав. кафедрой, д.ф.-м.н., профессор	<p>Математические основы нечетких систем</p> <p>Модели и методы выбора инвестиционного портфеля в условиях гибридной неопределенности</p> <p>ГИА</p>	<p>Высшее, Математика, прикладная математика, математик.</p> <p>Диплом доктора наук серия ДК № 004324. Аттестат профессора серия ПР № 001755.</p>	<p>Удостоверение о повышении квалификации № 692411980378 от 7 июня 2021 года " Свободное программное обучение для учебной и научно-исследовательской деятельности в сфере математики и информатики", 24 часа ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 522409107327 от 06.12.2019 года "Новая</p>	да	да	нет	219,07	0,255

				<p>Производственная практика (научно-исследовательская работа 1)</p> <p>Производственная практика (научно-исследовательская работа 2)</p> <p>Руководство ВКР</p>	<p>модель Российской аспирантуры: проблемы и перспективы развития", 72 часа, "Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 760600016777 от 13.04.2018, "Совершенствование системы управления образовательной организацией на основе применения профессиональных стандартов и лучших международных практик", 48 часов, ФГБОУ ДПО "Государственная академия промышленного менеджмента имени Н. П. Пастухова", г. Ярославль;</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407395397 от 24.04.2018, "Оказание первой помощи", 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692405763797 от 26.03.2018, "Работа преподавателя в электронно-образовательной среде образовательной</p>						
--	--	--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

						организации", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет".						
6.	Солдатенко Илья Сергеевич	Внутренний совместитель	Должность - доцент, начальник отдела информационных технологий Областного центра новых информационных технологий, к.ф.-м.н., ученое звание – доцент, старший научный сотрудник	Руководство ВКР ГИА	Высшее, прикладная математика и информатика, математик, системный программист. Диплом кандидата наук серия ДКН № 082506. Аттестат доцента серия ЗДЦ № 010853.	<p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407543479 от 05.07.2019, "Методы и механизмы антикоррупционной деятельности в образовательной организации", 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 11282 с 13.03.2019 по 14.03.2019, "Конкурентоспособные образовательные программы: дизайн-управление-оценка эффективности", 24 часа, Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407396420 от 25.05.2018, "Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской</p>	да	да	да	35,66	0,04	

						государственный университет"; Удостоверение о повышении квалификации № 692407397416 от 09.07.2018, "Оказание первой помощи", 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет".					
7.	Сорокин Сергей Владимирович	штатный	Должность – доцент, к.ф.-м.н., ученое звание отсутствует	Применение методов интеллектуального анализа данных в системах подготовки принятия решений Руководство ВКР	Высшее, прикладная математика и информатика, магистр математики. Диплом кандидата наук серия КТ № 145142.	Удостоверение о повышении квалификации № 167050 от 12 марта 2020 года " Математическая логика, алгоритмические проблемы, вычислительная сложность", 38 часов НИУ "Высшая школа экономики"; Удостоверение о повышении квалификации № 692407543618 от 27.05.2019, "Технологии подготовки печатных и электронных документов", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"; Удостоверение о повышении квалификации № 692407395413 от 24.04.2018, "Оказание первой помощи", 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"; Удостоверение о повышении квалификации № 692405763792 от 26.03.2018, "Работа преподавателя в	да	да	нет	45,25	0,051

						электронно-образовательной среде образовательной организации", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет".					
8.	Семенов Андрей Борисович	штатный	Должность – доцент, к.ф.-м.н., доцент	Цифровые методы обработки изображений/ Языки разметки Параллельное и распределенное программирование Вычислительная геометрия Методы машинного обучения/ Рекурсивные функции Учебная практика. Технологическая (проектно-технологическая) ГИА Руководство ВКР	Высшее, прикладная математика и информатика, магистр математики. Преподаватель высшей школы. Диплом кандидата наук серия КТ № 170320. Аттестат доцента серия ДЦ № 013980.	Удостоверение о повышении квалификации № ПК 046694 18.11.2020 года "Анализ изображений" (в форме стажировки), 18 часов Национальный исследовательский ядерный университет; Удостоверение о повышении квалификации № 692407396419 от 25.05.2018, "Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"; Удостоверение о повышении квалификации № 692407395411 от 24.04.2018, "Оказание первой помощи", 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет".	да	да	нет	223,58	0,254
9.	Егорова Юлия Евгеньевна	по договору ГПХ	Должность - программист ИП	Объектно-ориентирован	Высшее, фундаментальная информатика и	Работник профильной организации,	да	да	да	32,5	0,037

			Александров Игорь Борисович, ученая степень и ученое звание отсутствуют	ные CASE – технологии	информационные технологии, магистр	Удостоверение о повышении квалификации № 692407397094 от 12.07.2018, «Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования», 24 часа, ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»						
10.	Дадеркин Дмитрий Ольгердович	штатный	Должность - доцент, к.ф.-м.н., доцент	Управление проектами Руководство ВКР	Высшее, прикладная математика, математик. Диплом кандидата наук серия ФМ № 039097. Аттестат доцента серия ДЦ № 002219.	Удостоверение о повышении квалификации № 692411980368 от 7 июня 2021 года " Свободное программное обеспечение для учебной и научно-исследовательской деятельности в сфере математики и информатики", 24 часа ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"; Удостоверение о повышении квалификации № 167024 от 12 марта 2020 года " Математическая логика, алгоритмические проблемы, вычислительная сложность", 38 часов НИУ "Высшая школа экономики"; Удостоверение о повышении квалификации № 692407543613 от 27.05.2019, "Технологии подготовки печатных и электронных документов",	да	да	нет	67,5	0,077	

						24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет"; Удостоверение о повышении квалификации № 692407396406 от 25.05.2018, "Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде образовательной организации высшего образования", 24 часа, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет".					
11.	Гришина Елена Николаевна	штатный	Должность - доцент, ученая степень - к.ф.-м.н., ученое звание - доцент	Интеллектуальный анализ данных Анализ нечетких информационных систем Руководство ВКР	Высшее, Математические методы и исследование операций в экономике, экономист-математик, Диплом кандидата наук серия ДКН № 015066		да	да	нет	102	0,12
12.	Карлов Борис Николаевич	штатный	Должность - доцент, ученая степень-к.ф.-м.н., ученое звание отсутствует	Руководство ВКР	Высшее, прикладная математика и информатика, магистр прикладной математики и информатики. Диплом кандидата наук серия ДКН № 186575. ГИА	Удостоверение о повышении квалификации № 692403420598 от 28.10.2021 года «Работа авторов публикаций с отечественными и международными наукометрическими базами данных», 32 часа, ФГБОУ ВО «Тверской Государственный университет»;	да	да	нет	20	0,023

					<p>Удостоверение о повышении квалификации № 692411980370 от 7 июня 2021 года «Свободное программное обеспечение для учебной и научно-исследовательской деятельности в сфере математики и информатики», 24 часа, ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»;</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407395402 от 24.04.2018, "Оказание первой помощи", 16 часов, ФГБОУ ВО "Тверской государственный университет";</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации №692407396408 от 25.05.2018, «Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде» организации» 24 часа, ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет»;</p> <p>Удостоверение о повышении квалификации № 692407543615 от 27.05.2019, "Технологии подготовки печатных и электронных документов", 24 часа, ФГБОУ ВО</p>				
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

						"Тверской государственный университет".					
13.	Бенинг Владимир Евгеньевич	по договору ГПХ	Должность – профессор кафедры математической статистики МГУ им. М.В. Ломоносова, ученая степень -д.ф.-м.н., ученое звание - профессор	ГИА (работодатель) ГИА (работодатель)	Высшее, прикладная математика, Аттестат доцента серия ДЦ № 014217. Аттестат профессора серия ПР № 013053		да	да	да	2	0,0023
14.	Бреслер Игорь Борисович	Внешний совместитель	Должность – генеральный директор АО «Научно-исследовательский институт информационных технологий», ученая степень - д.т.н., ученое звание – доцент	ГИА (работодатель)	Высшее, автоматизированные системы управления, военный инженер электронной техники. Диплом кандидата наук серия КТ № 002359. Аттестат доцента серия ДЦ № 006077. Диплом доктора техн. наук серия ДОК № 001752.	Работник профильной организации Удостоверение о повышении квалификации от августа 2016, "Генеральный директор" Русская школа управления г. Санкт-Петербург; Удостоверение о повышении квалификации №692407396417 от 25.05.2018, «Использование средств информационно-коммуникационных технологий в электронной информационно-образовательной среде» организации» 24 часа, ФГБОУ ВО «Тверской государственный университет».	да	да	да	1,16	0,001
	Мирошниченко Олег Дмитриевич	Внешний совместитель	Должность – главный научный сотрудник АО «Научно-исследовательский институт информационн	ГИА (работодатель)	Высшее, командная тактическая, радиотехнические средства, инженер по эксплуатации радиотехнических средств; "Вычислительная	Работник профильной организации Квалификационный сертификат Серия КС № 021316 от 04.12. 2019 года "Разработка и	да	да	да	1,16	0,001

			ых технологий», ученая степень - к.в.н., ученое звание – доцент		техника и телекоммуникации"	конструирование мехатронных систем, получение знания"					
--	--	--	--	--	--------------------------------	---	--	--	--	--	--

1. Процент численности педагогических работников, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины 94,1 % (п.4.4.3 ФГОС ВО 3++).

2. Процент численности педагогических работников, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и(или) работниками иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (со стажем работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет) 9,1 % (п.4.4.4 ФГОС ВО 3++).

3. Процент численности педагогических работников, участвующих в реализации программы и лиц, привлекаемых к реализации программы на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень и(или) ученое звание 96,9 % (п.4.4.5 ФГОС ВО 3++).

Б. Справка о лицах, являющихся руководителями и(или) работниками иных организаций, осуществляющих трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники

№ п/п	Ф.И.О.	Наименование организации	Должность в организации	Стаж работы в организации
1	2	3	4	5
1	Бреслер Игорь Борисович	ОАО «Научно-исследовательский институт информационных технологий»	генеральный директор	с 18.04.2006 г. по настоящее время
	Мирошниченко Олег Дмитриевич	ОАО «Научно-исследовательский институт информационных технологий»	главный научный сотрудник	с 04.12.2014 г. по настоящее время
3	Егорова Юлия Евгеньевна	ИП Александров Игорь Борисович	программист	с 15.07.2014 г. по настоящее время
4	Солдатенко Илья Сергеевич	ООО «Лаборатория информационных технологий Тверского госуниверситета»	Генеральный директор	с 16.06.2011 г. по настоящее время
5	Щетинин Денис Вячеславович	ООО «Объединение Агрегейт»	ведущий разработчик программного обеспечения	с 01.10.2015 г. по 19.02.2019 г.
		ИП Щетинин Денис Вячеславович		с 22.06.2018 по настоящее время

Е. Справка о финансовых условиях реализации основной образовательной программы

02.04.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии, профиль «Информационные технологии в управлении и принятии решений»

2021 год

Составляющие базовых нормативных затрат	%
Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда профессорско-преподавательского состава и других работников образовательной организации, непосредственно связанных с оказанием государственной услуги, включая страховые взносы в Пенсионный фонд Российской Федерации, Фонд социального страхования Российской Федерации и Федеральный фонд обязательного медицинского страхования, страховые взносы на обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в соответствии с трудовым законодательством и иными нормативными правовыми актами, содержащими нормы трудового права	66,70
Затраты на приобретение материальных запасов и на приобретение движимого имущества (основных средств и нематериальных активов), не отнесенного у ОЦД имуществу	0,17
Затраты на формирование в установленном порядке резерва на полное восстановление состава объектов ОЦД имущества	1,80
Затраты на приобретение учебной литературы, периодических изданий, издательских и полиграфических услуг	0,40
Затраты на организацию учебной и производственной практики, в том числе затраты на проживание и оплату суточных для обучающихся, проходящих практику, и сопровождающих их работников образовательной организации, за исключением затрат на приобретение транспортных услуг	2,07
Затраты на повышение квалификации ИПС, за исключением затрат на приобретение транспортных услуг	0,26
Затраты на прохождение НПП периодических медицинских осмотров	0,64
Затраты на ЖКХ	5,03
Затраты на содержание объектов недвижимого имущества (в том числе затраты на арендные платежи)	3,93
Затраты на содержание объектов особо ценного движимого имущества	0,42

Сумма резерва на полное восстановление состава объектов ОЦД имущества, необходимого для общехозяйственных нужд, формируемого в установленном порядке в размере начисленной годовой суммы амортизации по указанному имуществу	0,60
Затраты на приобретение услуг связи, в том числе, затраты на междугороднюю и международную телефонную связь, интернет	0,06
Затраты на приобретение транспортных услуг, в том числе на проезд ППС до места прохождения повышения квалификации и обратно, на проезд до места прохождения практики и обратно для обучающихся, проходящих практику, и сопровождающих их работников образовательной организации	0,09
Затраты на оплату труда и начисления на выплаты по оплате труда (АУП, УВП и иные раб.), включая страховые взносы в фонды	14,79
Затраты на организацию культурно-массовой, физкультурной и спортивной, оздоровительной работы со студентами	3,03
Итого базовые нормативные затраты	100