

Министерство образования и науки Российской Федерации
Государственное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
«Тверской государственной технической университет»

Система управления качеством подготовки специалистов

УТВЕРЖДАЮ
Ректор ТГТУ
_____ Б.В. Палюх
« ____ » _____ 2011 г.

**ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки

230400 Информационные системы и технологии

Профиль подготовки

Информационные системы и технологии

Доминирующий вид профессиональной деятельности

Проектно – конструкторская

ФГОС ВПО по направлению подготовки утвержден приказом Минобрнауки России
от 14 декабря 2009 года N 725

Квалификация (степень) «магистр»

Форма обучения – очная

Нормативный срок освоения программы – 2 года

Тверь 2011

ОГЛАВЛЕНИЕ

1.	Общая характеристика основной образовательной программы.....	1
2.	Общие положения	2
2.1.	Принятые сокращения	2
2.2.	Используемые нормативные документы	2
2.3.	Обоснования выбора направления и профиля подготовки.....	2
2.4.	Общие цели основной образовательной программы.....	3
2.5.	Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения магистерской программы	3
3.	Характеристика профессиональной деятельности выпускника	3
3.1.	Область профессиональной деятельности.....	3
3.2.	Объекты профессиональной деятельности.....	4
3.3.	Виды профессиональной деятельности	4
3.4.	Задачи профессиональной деятельности	4
4.	Требования к результатам освоения основных образовательных программ магистратуры	6
4.1.	Общекультурные компетенции магистров	6
4.2.	Профессиональные компетенции магистров.....	6
5.	Структура ООП	7
6.	Бюджет времени, график учебного процесса и учебный план подготовки магистров.....	12
7.	Содержание основной образовательной программы.....	20
8.	Оценка качества освоения основной образовательной программы.....	20
9.	Социокультурная среда университета, необходимая для всестороннего развития личности студента.....	20
10.	Ресурсное обеспечение основной образовательной программы	22
11.	Нормативно-методическое обеспечение системы оценки качества освоения обучающимися основной образовательной программы.....	22
12.	Итоговая государственная аттестация	22
Приложения		23
	Приложение 1. Учебный план подготовки магистров по направлению 230400 Информационные системы и технологии в зачетных единицах.....	23
	Приложение 2. Учебный план подготовки магистров по направлению 230400 Информационные системы и технологии в часах.....	25
	Приложение 3. Аннотации программ дисциплин учебного плана.....	27
13.	Дополнительные сведения	36

2. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

2.1. Принятые сокращения

В основной образовательной программе используются следующие сокращения:

АС – автоматизированная(ые) система(ы);

ВКР – выпускная квалификационная работа магистра;

ВПО – высшее профессиональное образование;

ООП – основная образовательная программа;

ОК – общекультурные компетенции, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом ВПО;

ПК – профессиональные компетенции, предусмотренные федеральным государственным образовательным стандартом ВПО;

ПКД – дополнительные профессиональные компетенции, устанавливаемые университетом в соответствии с профилем направления подготовки и видом профессиональной деятельности;

ПО – программное обеспечение;

УП – учебный план подготовки по направлению;

УЦ ООП – учебный цикл ООП;

ФГОС ВПО – федеральный государственный образовательный стандарт ВПО.

2.2. Используемые нормативные документы

При разработке настоящей ООП ВПО использованы следующие основные нормативные документы:

ФГОС ВПО по направлению подготовки 230400 Информационные системы и технологии (квалификация (степень) «магистр»), утвержденный приказом Минобрнауки России от 14 декабря 2009 года N 725;

методическая инструкция «Требования к структуре, содержанию, оформлению основной образовательной программы и управления ею (магистратура) СтО-ТГТУ-КПС 12 – 10;

инструктивное письмо Минобрнауки России от 28.12.2009 г. № 03-2672 «О разработке примерных основных образовательных программ профессионального образования»;

инструктивное письмо Минобрнауки России от 13.05.2010 г. № 03-956 «О разработке вузами основных образовательных программ»;

нормативный документ университета «Методика формирования учебного плана по направлению подготовки магистров очной формы обучения», 2010 г.

2.3. Обоснования выбора направления и профиля подготовки

Возросшая роль информации требует развития информационных ресурсов, представляющих собой формализованные идеи, знания, методы и средства их накопления, хранения и обмена. Их эффективному использованию способствуют информационные технологии и системы. Современные технологии предполагают умение эффективно работать с информацией, получаемой с использованием современных технических средств, то есть это изучение методов, способов сбора, получения, хранения и обработки информации с использованием средств вычислительной техники и связи.

В тоже время на основе этого в дальнейшем строятся управляющие системы и приложения, осуществляется интеллектуальная обработка информации, баз данных и знаний, разработка средств автоматизации управления и научных исследований, что

является актуальными задачами, стоящими перед промышленностью РФ. Специалисты подобной квалификации являются востребованными.

Подготовка по направлению «Информационные системы» ведется в Тверском Государственном Техническом Университете в течении более чем 15 лет и выпускники направления всегда востребованы на предприятиях и в организациях не только Тверской области, но и других крупных российских компаниях различного профиля.

На кафедре ИС ведется научная работа по направлениям разработки информационных систем и технологий, в диссертационном совете ТГТУ и других советах регулярно защищаются диссертации выпускников кафедры по направлениям «Системный анализ, управление и обработка информации», «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами». Большая часть преподавателей кафедры имеет научные степени, ученые звания профессоров и доцентов. Проводится прием в аспирантуру по направлениям 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации», 05.13.06 «Автоматизация и управление технологическими процессами и производствами».

2.4. Общие цели основной образовательной программы

Основными целями ООП являются:

В области воспитания общими целями ООП является формирование социально-личностных качеств студентов: целеустремленности, организованности, трудолюбия, ответственности, гражданственности, коммуникабельности, повышении их общей культуры, толерантности.

В области обучения общими целями ООП являются:

удовлетворение потребностей общества и государства в фундаментально образованных и гармонически развитых специалистах, владеющих современными технологиями в области профессиональной деятельности;

удовлетворение потребности личности в овладении социальными и профессиональными компетенциями, позволяющими ей быть востребованной на рынке труда и в обществе, способной к социальной и профессиональной мобильности.

приобретение студентами профессиональных навыков и компетенций, соответствующих специалисту по направлению 230400 Информационные системы и технологии в области исследования, разработки, внедрения информационных технологий и систем.

Конкретизация общей цели осуществлена содержанием последующих разделов ООП.

2.5. Требования к уровню подготовки, необходимому для освоения магистерской программы

Зачисление в магистратуру граждан, имеющих диплом бакалавра по направлению подготовки магистра, осуществляется по конкурсу.

Для лиц, профиль подготовки которых совпадает с профилем магистерской программы, конкурс осуществляется без экзаменов по среднему баллу оценок в приложении к диплому бакалавра.

Бакалавры, профиль подготовки которых не совпадает с профилем магистерской программы, сдают дополнительно профильный междисциплинарный экзамен.

3. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКА

3.1. Область профессиональной деятельности

Область профессиональной деятельности магистров включает исследование, разработку, внедрение информационных технологий и систем.

3.2. Объекты профессиональной деятельности

Объектами профессиональной деятельности магистров являются:

информационные процессы, технологии, системы и сети, их инструментальное (программное, техническое, организационное) обеспечение, способы и методы проектирования, отладки, производства и эксплуатации информационных технологий и систем в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества.

Свою профессиональную деятельность выпускник может осуществлять на большинстве промышленных и иных предприятиях и организациях региона.

3.3. Виды профессиональной деятельности

В соответствии с п.4.3 ФГОС ВПО по направлению подготовки 230400 Информационные системы и технологии магистр готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- проектно-конструкторская;
- проектно-технологическая;
- производственно-технологическая;
- организационно-управленческая;
- научно-исследовательская;
- инновационная;
- монтажно-наладочная;
- сервисно-эксплуатационная.

В соответствии с профилем обучения и потребностями регионального рынка труда, а также с целью повышения мобильности выпускника и его адаптации к различным видам профессиональной деятельности для подготовки магистров выбран доминирующий вид деятельности по направлению 230400 Информационные системы и технологии: проектно-конструкторская. Она установлена в настоящей ООП ВПО доминирующей.

Вид деятельности и профиль определяют, в основном, содержание результатов освоения настоящей ООП в виде дополнительных к ФГОС ВПО профильных профессиональных компетенций выпускника и содержание вариативной части ООП.

Включение в ООП остальных видов деятельности направлено на повышение профессиональной мобильности выпускников и формирование дополнительных к доминирующему виду компетенций.

3.4. Задачи профессиональной деятельности

Магистр по направлению подготовки 230400 Информационные системы и технологии должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач в соответствии

с профильной направленностью ООП магистратуры и видами профессиональной деятельности:

проектно-конструкторская деятельность:

разработка стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости;

концептуальное проектирование информационных систем и технологий;

подготовка заданий на проектирование компонентов информационных систем и технологий на основе методологии системной инженерии;

выбор и внедрение в практику средств автоматизированного проектирования;

унификация и типизация проектных решений;

организационно-управленческая деятельность:

организация взаимодействия коллективов разработчика и заказчика, принятие управленческих решений в условиях различных мнений;

нахождение компромисса между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений;

научно-исследовательская деятельность:

сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;

разработка и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества;

разработка и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования этих объектов;

моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;

постановка и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов;

анализ результатов проведения экспериментов, подготовка и составление обзоров, отчетов и научных публикаций;

прогнозирование развития информационных систем и технологий;

научно-педагогическая деятельность:

выполнение педагогической работы в образовательных учреждениях различного уровня по дисциплинам направления;

разработка лабораторных и исследовательских комплексов;

методическая поддержка учебного процесса;

инновационная деятельность:

формирование новых конкурентоспособных идей;

разработка методов решения нестандартных задач и новых методов решения традиционных задач;

воспроизводство знаний для практической реализации новшеств;

сервисно-эксплуатационная деятельность:

подготовка и обучение персонала.

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОСНОВНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ МАГИСТРАТУРЫ

4.1. Общекультурные компетенции магистров

Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):
способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень (ОК-1);

способность к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности (ОК-2);

умение свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения (ОК-3);

использование на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом (ОК-4);

способность проявлять инициативу, в том числе в ситуациях риска, брать на себя всю полноту ответственности (ОК-5);

способность самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности (ОК-6);

способность к профессиональной эксплуатации современного оборудования и приборов (в соответствии с целями магистерской программы) (ОК-7).

4.2. Профессиональные компетенции магистров

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

проектно-конструкторская деятельность:

умение разрабатывать стратегии проектирования, определение целей проектирования, критериев эффективности, ограничений применимости (ПК-1);

умение разрабатывать новые методы и средства проектирования информационных систем (ПК-2);

проектно-технологическая деятельность:

уметь разрабатывать новые технологии проектирования информационных систем (ПК-3);

производственно-технологическая деятельность:

способность осуществлять авторское сопровождение процессов проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем и технологий (ПК-4);

организационно-управленческая деятельность:

умение организовывать взаимодействие коллективов разработчика и заказчика, принятие управленческих решений в условиях различных мнений (ПК-5);

умение находить компромисс между различными требованиями (стоимости, качества, сроков исполнения) как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, нахождение оптимальных решений (ПК-6);

научно-исследовательская деятельность:

способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-7);

умение проводить разработку и исследование теоретических и экспериментальных моделей объектов профессиональной деятельности в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь,

телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК-8);

умение проводить разработку и исследование методик анализа, синтеза, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем и технологий (ПК-9);

умение осуществлять моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований (ПК-10);

умение осуществлять постановку и проведение экспериментов по заданной методике и анализ результатов (ПК-11);

способность проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации (ПК-12);

способность прогнозировать развитие информационных систем и технологий (ПК-13);

инновационная деятельность:

формировать новые конкурентоспособные идеи в области теории и практики информационных технологий и систем (ПК-14);

разрабатывать методы решения нестандартных задач и новые методы решения традиционных задач (ПК-15);

воспроизводить знания для практической реализации новшеств (ПК-16);

сервисно-эксплуатационная деятельность:

осуществлять подготовку и обучение персонала (ПК-17).

Выпускник в соответствии с профилем подготовки Информационные системы и технологии и доминирующем видом профессиональной деятельности «Проектно-конструкторская», должен обладать следующими профильными профессиональными компетенциями:

Разработка методов анализа и синтеза информационных систем (ПКД-1);

Использование навыков научно-исследовательской работы при постановке и анализе задач автоматизации, управления и обработки информации (ПКД-2).

5. СТРУКТУРА ООП

ООП магистратуры в соответствии с ФГОС ВПО по направлению подготовки 230400 Информационные системы и технологии подразумевает изучение следующих учебных циклов:

общенаучный цикл;

профессиональный цикл;

и разделов:

практики: производственная практика, научно – исследовательская практика;

итоговая государственная аттестация.

Каждый учебный цикл имеет базовую (обязательную) часть и вариативную (профильную), устанавливаемую вузом. Вариативная (профильная) часть дает возможность расширения и (или) углубления знаний, умений, навыков и компетенций, определяемых содержанием базовых (обязательных) дисциплин (модулей), позволяет студенту получить углубленные знания, навыки и компетенции для успешной профессиональной деятельности и (или) обучения в аспирантуре.

Сопоставление трудоемкости (зачетные единицы) по учебным циклам и разделам, предусмотренной ФГОС ВПО по направлению подготовки магистров 230400 Информационные системы и технологии, и трудоемкости, предусмотренной структурой ООП, представлено в таблице 1.

Таблица 1

Трудоемкость освоения ООП подготовки магистров
по направлению 230400 Информационные системы и технологии

Код учебного цикла или раздела	Наименование учебного цикла или раздела	Трудоемкость (зачетные единицы) по ФГОС	Трудоемкость (зачетные единицы) по ООП
М.1	Общенаучный цикл	15-24	20
	в том числе:		
	базовая часть	5-8	8
	вариативная часть	-	12
М.2	Профессиональный цикл	36-45	40
	в том числе:		
	базовая часть	12-15	12
	вариативная часть	-	28
М.3	Практики и научно-исследовательская работа:	25-34	33
	в том числе:		
	практики		12
	семестровая НИР		21
М.4	Итоговая государственная аттестация	26-35	27
	в том числе:		
	подготовка выпускной квалификационной работы		24
	защита ВКР		3
	Общая трудоемкость ООП	120	120

Из Таблицы 1 следует:

общая трудоемкость ООП подготовки соответствует требованиям ФГОС ВПО (120 зачетных единиц);

суммарная трудоемкость циклов М.1 и М.2 равна 60 зачетным единицам;

суммарная трудоемкость разделов М.3 и М.4 равна 60 зачетным единицам;

трудоемкости циклов М.1 и М.2, а так же трудоемкости их базовых частей находятся в интервалах, указанных во ФГОС.

В целом трудоемкость освоения ООП соответствует ФГОС ВПО.

Развернутая структура ООП представлена в Таблице 2.

Таблица 2

Код	Учебные циклы	Трудоемкость	Перечень дисциплин	Коды
М.1	Общенаучный цикл	20		
	Базовая часть	8		
	В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен знать:			
	- основные логические методы и приемы научного исследования, методологические теории и принципы современной науки.		Логика и методология науки	
	- математический аппарат, описывающий взаимодействие информационных процессов и технологий на информационном, программном и техническом уровнях, теорию нейронных сетей и принципы использования при проектировании информационных систем.		Специальные главы математики	
	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен знать:	12		
			Иностранный язык	

			Философские проблемы науки	
	- методы научного поиска и интеллектуального анализа научной информации при решении новых задач		Методы научного поиска и интеллектуального анализа научной информации (по выбору)	
	- методы научных исследований для формирования суждений и выводов по проблемам информационных технологий и систем		Методологические основы информационных технологий (по выбору)	
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять методологическое обоснование научного исследования; - применять современные методы научных исследований для формирования суждений и выводов по проблемам информационных технологий и систем; - осуществлять математическую постановку исследуемых задач, применять аппарат нейронных сетей в области информационных технологий. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов; - методами научного поиска и интеллектуального анализа научной информации при решении новых задач; - математическим аппаратом для решения специфических задач в области информационных систем и технологий. 			
М.2	Профессиональный цикл	40		
	Базовая часть В результате изучения базовой части цикла обучающийся должен знать:	12		
	- формальные языки и грамматики; - объектно-ориентированный подход; - модели дискретных объектов и явлений реального и виртуальных миров.		Компьютерные технологии	
	- формальные модели систем; - средства структурного анализа; - математические модели информационных процессов.		Методы исследования и моделирования информационных процессов и технологий	
	- методологию структурного системного анализа и проектирования.		Системная инженерия	
	В результате изучения вариативной части цикла обучающийся должен знать:	28		
	- модели предметных областей информационных систем.		Математические модели баз данных и представления	

			знаний	
	<ul style="list-style-type: none"> - модели ERP, MRP, PLM; - механизмы интеграции систем; - методологии SSADM, CDM Oracle, DATARUN Silverrun, Rational Unified Process. 		Инструментальные платформы информационных и коммуникационных технологий	
	<ul style="list-style-type: none"> - методы анализа и синтеза информационных систем; - анализ структур информационных систем. 		Анализ и синтез информационных систем	
	<ul style="list-style-type: none"> - методологию реинжиниринга; - модели бизнес-процессов; - методы оценки бизнес-процессов. 		Методология реинжиниринга	
	<ul style="list-style-type: none"> - навыки составления инновационных проектов; - методы управления проектом информационных систем. 		Методы управления инновационными проектами	
			Семинар	
	<ul style="list-style-type: none"> - классификации моделей и методов анализа и выработок предложений в СППР. 		Модели и методы поддержки принятия решений (по выбору)	
	<ul style="list-style-type: none"> - процесс обнаружения в сырых данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных и доступных интерпретации знаний, необходимых для принятия решений в различных сферах человеческой деятельности. 		Модели и методы интеллектуального анализа данных (по выбору)	
	<ul style="list-style-type: none"> - использование CASE-средств для обеспечения качества принимаемых технических решений и подготовки проектной документации. 		CASE-средства (по выбору)	
	<ul style="list-style-type: none"> - стандарты IDEF1, IDEF3, IDEF5; - практическое применение методов разработки приложений. 		Разработка приложений на базе СУБД (по выбору)	
	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать модели предметных областей; - руководить процессом проектирования информационных систем; - применять на практике методы и средства проектирования информационных систем; - оценивать качество проекта информационных систем; - проводить исследования характеристик компонентов и информационных систем в целом; - осуществлять контроль за разработкой проектной документации. <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами анализа и синтеза информационных систем; - методами разработки математических моделей информационных систем; - методами проектирования информационных систем; - средствами автоматизированного проектирования информационных систем; - навыками составления инновационных проектов. 			
М.3	Практики и научно-исследовательская работа	33		

		6	Производственная практика	ОК-1 ОК-2 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПКД-2
		6	Научно-исследовательская практика	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-6 ОК-7 ПК-1 ПК-2 ПК-5 ПК-7 ПКД-1
		21	Научно-исследовательская работа в семестре	
М.4	Итоговая государственная аттестация	27		ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-6 ОК-7 ПК-1 ПК-3 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПКД-2
		24	Подготовка выпускной квалификационной работы	
		3	Защита ВКР	
	Общая трудоемкость основной образовательной программы	120		

Из Таблицы 2 следует:

дисциплины базовых и вариативных частей циклов М.1, М.2 и разделы М.3, М.4 направлены на формирование всех предусмотренных ООП компетенций (общекультурных, профессиональных и профессиональных дополнительных);

проектируемые результаты освоения базовых частей циклов М.1, М.2 соответствуют ФГОС ВПО;

проектируемые результаты освоения вариативных частей циклов М.1, М.2 соответствуют идеологии ФГОС ВПО, профилю подготовки «Информационные системы и технологии», доминирующему виду профессиональной деятельности магистра «Проектно-конструкторской».

6. БЮДЖЕТ ВРЕМЕНИ, ГРАФИК УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА И УЧЕБНЫЙ ПЛАН ПОДГОТОВКИ МАГИСТРОВ

Проектирование бюджета времени и учебного плана подготовки магистра по направлению подготовки Информационные системы и технологии выполнено в соответствии с требованиями ФГОС ВПО, рекомендациями примерной основной образовательной программы разработчика проекта ФГОС ВПО и нормативным документом университета «Методика формирования бюджета времени и учебного плана по направлению подготовки магистров очной формы обучения».

Трудоемкость в зачетных единицах, бюджет времени (в зачетных единицах, неделях и часах), график учебного процесса, а так же бюджет общих трудозатрат семестрового теоретического обучения в часах представлены в Таблицах 3-5 данной ООП ВПО.

Учебный план магистра по направлению подготовки Информационные системы и технологии для профиля Информационные системы и технологии и доминирующего вида профессиональной деятельности «Проектно-конструкторская» в формате трудоемкости в зачетных единицах представлен в Приложении 1 к данной ООП.

Соответствующий учебный план в формате трудоемкости в академических часах представлен в Приложении 2 к данной ООП.

Анализ приложений 1 и 2 показывает:

учебный план и бюджет времени соответствует структуре ООП ВПО, представленной в разделе 4;

трудоемкость вариативных частей суммарно по циклам М.1 и М.2 составляет 68%, что не меньше критериального значения 50%, установленного ФГОС ВПО;

учебный план содержит дисциплины по выбору студента в объеме 41,4 процентов суммарно по вариативной части циклов М.1 и М.2, что не меньше критериального значения 33,3 процента, установленного ФГОС ВПО;

максимальный объем учебных занятий студентов составляет 54 академических часов в неделю, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы по освоению ООП (4 семестр), что соответствует критериальному значению 54 академических часа, установленному ФГОС ВПО. В среднем за период обучения максимальный объем учебных занятий составляет 50,02 часа в неделю;

максимальный объем аудиторных учебных занятий в неделю при освоении ООП в очной форме обучения составляет 20 академических часов, что не превышает критериального значения 20 академических часов, установленного ФГОС ВПО. В среднем за период обучения максимальный объем аудиторных учебных занятий равен 19,5 часа.

Общий объем каникулярного времени в учебном году составляет не менее 7 недель (в том числе не менее двух недель в зимний период), что соответствует требованиям ФГОС ВПО.

Таблица 3

Трудоёмкость в зачетных единицах, бюджет времени в неделях

Курс	Теоретическое обучение без НИР 1	НИР 1	Экзамен. сессии	Произв. практика	НИ практика	НИР 2	Гос. экз., подгот. и защита ВКР		Каникулы	Всего
							Подг. ВКР	ИГА		
I	36/25	10/7	8/8	6/4	0/0	0/0	0/0	0/0	0/8	60/52
II	16/11	7/6	4/3	0/0	6/4	6/4	9/6	12/8	0/10	60/52
Итого	52/36	17/13	12/11	6/4	6/4	6/4	9/6	12/8	0/18	120/104

Примечание: одна неделя практики или ИГА соответствует 1,5 з.е.

Таблица 4

Трудоёмкость (в з.е.) и бюджет времени (в неделях) по курсам обучения, семестрам и четвертям

КУРС	Т, Э и Н ₁ всего	В том числе по семестрам и четвертям								Практика 1	Н ₄	Гос. экзамен, выполнение и защита ВКР		Каникулы	Итого за учебный год
		1 семестр (осенний)				2 семестр (весенний)						Подготовка ВКР	ИГА		
		1 четверть		2 четверть		3 четверть		4 четверть							
		8+3	Э ₁₁	8+4	Э ₁₂	8+3	Э ₂₃	8+4	Э ₂₄						
1	54/40	11/8	2/2	12/8	2/2	11/8	2/2	12/8	2/2	6/4	0/0	0/0	0/0	0/8	60/52
КУРС	Т, Э и Н ₁ всего	В том числе 3 семестр (осенний)				Практика 2	Н ₄	Гос. экзамен, выполнение и защита ВКР		Каникулы	Итого за учебный год				
		16+7		Э ₃				Подготовка ВКР	ИГА						
2	27/20	23/17		4/3		6/4	6/4			9/6	12/8	0/10	60/52		
ИТОГО	81/60					12/8	6/4	9/6	12/8	0/18	120/104				

Таблица 5

График реализации ООП для направления подготовки магистров 230100 Информатика и вычислительная техника

Курс	1-8 01.09-26.10	9-10 27.10-09.11	11-18 10.11-03.01	19-20 04.01-18.01	21-22 19.01-01.02	23-30 02.02-29.03	31-32 30.03-12.04	33-40 13.04-07.06	41-42 08.06-21.06	43-46 22.06-19.07	47-52 с 20.07
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I	Т ₁₁ +Н ₁₁ 8 недель 11	Э ₁₁ 2 недели 2 экз.	Т ₁₂ +Н ₁₂ 8 недель 12	Э ₁₂ 2 недели 2 экз.	Каник. 2 недели	Т ₂₃ +Н ₂₃ 8 недель 11	Э ₂₃ 2 недели 2 экз.	Т ₂₄ +Н ₂₄ 8 недель 12	Э ₂₄ 2 недели 2 экз.	Произв. Практика 4 недели	Каник. 6 недель

Курс	1-17 01.09- 28.12	18-20 29.12-18.01	21-22 19.01-01.02	23 02.02-08.02	24-27 09.02-08.03	28-31 09.03-05.04	32-43 06.04-28.06	44 29.06- 05.07	45-52 06.07-30.08
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
II	Т ₃ +Н ₃ 17 недель 23	Э ₃ 3 недели 4 экзамена	Каникулы 2 недели	ИГА (Гос.экз.) 1 неделя	НИР практика 4 недели	Н ₄ 4 недели	Подготовка ВКР 12 недель	ИГА (защита ВКР) 1 неделя	Каникулы 8 недель

7. СОДЕРЖАНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Содержание ООП представлено в Приложении 3 в форме аннотаций программ всех дисциплин учебного плана и программ всех видов практик.

Аннотации программ дисциплин имеют следующие разделы:

цели и задачи дисциплины;

требования к уровню освоения содержания дисциплины в компетентностном формате и в формате проектируемых результатов освоения содержания (знать, уметь, владеть);

содержание дисциплины. Основные разделы.

8. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Оценка качества освоения ООП ВПО представляет собой систему, состоящую из текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой государственной аттестации выпускников.

Фонды оценочных средств и конкретные формы и процедуры текущего контроля знаний и промежуточной аттестации по каждой дисциплине содержатся в программе дисциплины и доводятся до сведения обучающихся в течение первого месяца обучения.

Итоговая государственная аттестация включает:

государственный междисциплинарный экзамен;

защиту магистерской выпускной квалификационной работы.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы, а также требования к государственному экзамену соответствуют положению об итоговой государственной аттестации выпускников вуза.

9. СОЦИОКУЛЬТУРНАЯ СРЕДА УНИВЕРСИТЕТА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ВСЕСТОРОННЕГО РАЗВИТИЯ ЛИЧНОСТИ СТУДЕНТА

Внеучебная работа со студентами в университете является важнейшей составляющей качества подготовки специалистов и проводится с целью формирования у каждого студента сознательной гражданской позиции, стремлению к сохранению и приумножению нравственных, культурных и общечеловеческих ценностей, также выработке навыков конструктивного поведения в новых экономических условиях, общекультурных компетенций выпускников (компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления и др.)

Работа по организации воспитательной работы в Тверском государственном техническом университете ведется Центром молодежной политики (ЦМП), Студенческим клубом, Профкомом студентов и Спортивным клубом ТГТУ.

В университете разработана целевая программа «Внеучебная работа в ТГТУ на 2008 – 2009 гг. (и на перспективу до 2012 г.)» с учетом современных требований, а также создания полноценного комплекса программ по организации комфортного социального пространства для гармоничного развития личности молодого человека, становления грамотного профессионала.

Приоритетными направлениями внеучебной работы в университете являются:

- Сохранение, развитие и приумножение традиций ВУЗа. Организация поддержки творческой инициативы у студентов: создание творческих коллективов, организация культурно-массовых и спортивных мероприятий.
- Развитие системы студенческого самоуправления
- Развитие системы информационного обеспечения ТГТУ: оформление информационных стендов «Все это Политех!», выпуск студенческого журнала «СТАДИ'ON», поддержка студенческого Интернет-форума и др.
- Реализация программ: «Творческие способности первокурсников», «Проблем адаптации студентов», «Здоровый образ жизни», «Школа лидера», «Социальные проекты» и др.
- Организация трудовых студенческих отрядов по различным видам деятельности: волонтерские, строительные и пр.
- Организация выездных и стационарных студенческих лагерей актива.
- Работа со студентами в рамках воспитания патриотизма и активной гражданской позиции
- Развитие системы социальной помощи студентам.
- Формирование и развитие системы поощрения студентов.
- Деятельность туристического клуба «Азимут».

Основной особенностью воспитательной деятельности в ТГТУ выступает проектная деятельность, генераторами идей выступают сами студенты, а ЦМП, как отдел по воспитательной работе, способствует привлечению административного ресурса для успешной реализации идей.

В стенах ТГТУ активно работает Студенческий Клуб. Студенты могут выбрать занятия в секциях и студиях по своим интересам: поэтический клуб, вокально-музыкальные группы, студии восточного танца, современного танца, русского народного танца, испанского танца фламенко, ирландского народного танца, секция спортивного ориентирования, туристический клуб «Азимут». Все занятия в клубе для студентов ТГТУ бесплатные. Также в помещении Студенческого клуба проводятся репетиции творческих коллективов факультетов университета к «Посвящению в студенты» и «Студенческой Весне».

Одним из традиционных направлений внеучебной деятельности стало социальное партнерство с муниципальными, региональными и федеральными структурами: совместные проекты с Центром исследования проблем воспитания, формирования здорового образа жизни, профилактики наркомании и социально-педагогической поддержки детей и молодежи (г. Москва, Федеральное агентство по образованию), с Управлением Федеральной службы по контролю за оборотом наркотиков по Тверской области, с Фондом социальной рекламы и профилактики заболеваний при ТГМА и др.

В Тверском государственном техническом университете спорту уделяют особое внимание. В ТГТУ функционирует единственный в городе Спортивный Клуб вуза, работают 5 спортивных залов: 3 игровых, зал эстетики, тренажерный зал.

Успешная реализация внеучебных проектов вуза достигается благодаря тому, что именно студенты являются непосредственными авторами и исполнителями данных проектов. Грамотно организованное социальное пространство не только позволяет раскрыть и расширить способности молодого специалиста, а также использовать уникальный опыт проектной деятельности после выпуска из университета. Подводя итог, можно сказать, что в Тверском государственном техническом университете созданы все условия для самореализации студента.

10. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Университет и кафедры, осуществляющие реализацию ООП, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение всех видов дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, лабораторной. Практической и научно-исследовательской работы обучающихся, предусмотренных учебным планом по направлению подготовки, и соответствующей действующим санитарным и противопожарным правилам и нормам.

При использовании электронных изданий университет обеспечивает каждого обучающегося во время самостоятельной подготовки рабочим местом в компьютерной классе и/или библиотеке в соответствии с объемом изучаемых дисциплин, включая выход в Интернет.

Конкретизация ресурсного обеспечения ООП по каждой дисциплине учебного плана осуществлена в рабочих программах учебных дисциплин, практик и семестровой научно-исследовательской работы.

Квалификация привлекаемых к обучению научно-педагогических кадров, учебно-методическое и информационное обеспечение учебного процесса соответствуют требованиям ФГОС подготовки магистров.

11. НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Нормативно-методическое обеспечение текущего контроля и промежуточной аттестации осуществляется в соответствии с Типовым положением о вузе.

Фонды оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации, а так же уровня сформированности компетенций содержатся в рабочих программах учебных дисциплин, практик и семестровой научно-исследовательской работы.

12. ИТОГОВАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Итоговая государственная аттестация выпускников является обязательной и осуществляется после освоения образовательной программы в полном объеме.

Итоговая государственная аттестация включает государственный междисциплинарный экзамен и защиту магистерской выпускной квалификационной работы.

Требования к содержанию, объему и структуре ВКР, а также требования к содержанию и процедуре проведения государственного экзамена изложены в нормативных документах университета и соответствуют требованиям ФГОС ВПО.

ПРИЛОЖЕНИЯ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Приложение 3

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Тверской государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор

Квалификация (степень) – магистр

Нормативный срок обучения – 2 года

« ____ » _____ 20 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистра по направлению

230400 Информационные системы и технологии

Профиль «Информационные системы и технологии»

(трудоемкость в зачетных единицах)

И Н Д Е К С	Наименование дисциплин (в том числе практик)	Общая трудоемкость в зачетных единицах	Распределение зачетных единиц по семестрам и четвертям						Форма промежуточного контроля (по семестрам)		
			1 сем.		2 сем.		3 сем.	4 сем.			
			1 ч.	2 ч.	3 ч.	4 ч.	----- ---	----- --	КР, КП	зачеты	экз.
8 не д.	8 не д.	8 не д.	8 нед .	17 нед.	16 нед.						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
M.1	Общенаучный цикл	20									
	Базовая часть	8									
1	Логика и методология науки	4	3								1/1
2	Специальные главы математики	4		3							1/2
	Вариативная часть	12									
	Основная часть	8									
1	Иностранный язык	5	1	1	1	1				1/1, 1/2, 2/3	2/4
2	Философские проблемы науки	3					2				3

	исследовательская работа										
	Практики	12									
1	Производственная практика	6				6					
2	Научно-исследовательская практика	6						6			
	Научно-исследовательская работа в семестре	21	3	4	3	4	7				
М.4	Итоговая государственная аттестация	27									
	Подготовка выпускной квалификационной работы	24						24			
	Защита ВКР	3						3			
	Общая трудоемкость в семестрах (М.1+М.2, без экзаменов)		8	8	8	8	16				
	Число экзаменов	12	2	2	2	2	4				
	Общая трудоемкость основной образовательной программы (М.1...М.4)	120	13	14	13	20	27	33			
			60				60				

2/1: числитель (2) – номер семестра; знаменатель (1) – номер четверти.

Выделены общеуниверситетские дисциплины, не подлежащие редактированию.

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Приложение 4

Государственное образовательное учреждение высшего профессионального образования

«Тверской государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ

(степень) – магистр

Ректор

обучения – 2 года

Квалификация

Нормативный

срок

« ____ » _____ 20 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

подготовки магистра по направлению

230400 Информационные системы и технологии

Профиль «Информационные системы и технологии»

(трудоемкость в часах)

И Н Д Е К С	Наименование дисциплин (в том числе практик)	Трудоемкость в часах				Распределение по семестрам часов аудиторных занятий в неделю						Форма промежуточного контроля (по семестрам)		
		Об-щая	ауди-т	Сам-осто-ят	эк-з. ча-с	1 сем.		2 сем.		3 сем.	4 сем.	КР, КП	зачеты	экз.
						1 ч.	2 ч.	3 ч.	4 ч.	----- -----	----- -----			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
М.1	Общенаучный цикл	720	218	322	180									
	Базовая часть	288	80	136	72									
1	Логика и методология науки	144	40	68	36	5								1/1
2	Специальные главы математики	144	40	68	36		5							1/2
	Вариативная часть	432	138	186	108									
	Основная часть	288	98	118	72									
1	Иностранный язык	180	64	80	36	2	2	2	2				1/1, 1/2, 2/3	2/4
2	Философские проблемы науки	108	34	38	36					2				3

1	Модели и методы поддержки принятия решений	72	32	40					3				2/4	
	Модели и методы интеллектуального анализа данных													
2	CASE-средства	72	16	56									2/4	
	Разработка приложений на базе СУБД													
М.3	Практика и (или) научно-исследовательская работа	1188												
	Практики в т.ч.:	432												
1	Производственная практика	216												
2	Научно-исследовательская практика	216												
	Научно-исследовательская работа в семестре	756	450	306		4	4	4	4	2	18			
М.4	Итоговая государственная аттестация	972												
	Подготовка выпускной квалификационной работы	864									24			
	Защита ВКР	108									3			
	Общая трудоемкость в семестрах (М.1+М.2, без экзаменов)					14	14	14	14	16				
	Аудиторных часов в неделю					18	18	18	18	18	18			
	Общая трудоемкость основной образовательной программы (М.1...М.4)	4320				468	504	468	720	972	1188			
						2160			2160					

2/1: числитель (2) – номер семестра; знаменатель (1) – номер четверти

Выделены общеуниверситетские дисциплины, не подлежащие редактированию.

	кая практика													
	Научно-исследовательская работа в семестре	75 6	45 0	30 6										
М4	Итоговая государственная аттестация	97 2												
	Подготовка выпускной квалификационной работы	86 4												
	Защита ВКР	10 8												
	Общая трудоемкость ООП	43 20	19 36	19 16	432	468	504	468	720	972	1188			
	Общая трудоемкость основной образовательной программы					2160			2160					
	Число аудиторных часов в семестре без ф/к													

* - количество недель

Аннотации учебных программ дисциплины

13. ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Пояснительная записка разработана на основании государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению 230400 Информационные системы и технологии, а также на основании СтО – ТГТУ – КПС 12-10 «Требования к структуре, содержанию, оформлению основной образовательной программы и управлению ею (магистратура)».

Предназначена для профессорско-преподавательского состава университета, студентов и должностных лиц, имеющих отношение к реализации образовательной программы, а так же других заинтересованных лиц.

Разработана кафедрой информационных систем.

Составители:

к.т.н., доц. Ключин А.Ю., к.т.н., доц. Алексеев В.В.

Рассмотрена ученым советом гуманитарного факультета «__» _____ 20__ г., протокол № ____ и рекомендована к утверждению.

Декан факультета

И.И. Павлов

Согласовано

Проректор по учебно-воспитательной работе

А.В. Твардовский

Начальник УМУ

М.А. Коротков