

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
работе
_____ Э.Ю. Майкова
« ____ » _____ 20__ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

производственной преддипломной практики, части формируемой участниками
образовательных отношений Блока 2 «Практики»

Направление подготовки магистров – 09.04.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) – Прикладная информатика в экономике

Типы задач профессиональной деятельности – организационно-
управленческий

Факультет информационных технологий
Кафедра «Информационные системы»

Тверь 2019 г.

Программа производственной преддипломной практики соответствует ОХОП подготовки магистров в части требований к результатам обучения по учебному плану.

Разработчик программы
профессор кафедры ИС

Н.А. Семенов

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Информационные системы» «13» мая 2019 г., протокол № 5.

Заведующий кафедрой

Б.В. Палюх

Согласовано:

Начальник учебно-методического
Отдела

Д.А. Барчуков

Директор ЦСТВ

А.Ю. Лаврентьев

Начальник отдела
комплектования
зональной научной библиотеки

О.Ф. Жмыхова

1. Цели и задачи практики

Цель преддипломной практики состоит в получении материалов для магистерской диссертации обучающимся по направлению подготовки 09.04.03 – Прикладная информатика (уровень магистратуры).

Задачами практики являются:

- усвоение методологии и технологии применения знаний, опыта и умений для решения профессиональных задач;
- совершенствования профессионально-практических умений, производственных навыков и методов труда.

2. Место практики в образовательной программе

Производственная преддипломная практика относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 «Практики» ОП ВО.

Преддипломная практика базируется на основании знаний, полученных при изучении дисциплин: «Математические методы исследования операций», «Интеллектуальные информационные системы в профессиональной деятельности», «Методы управления аналитическими работами», «Математические методы и модели поддержки принятия решений», «Математическое моделирование», «Нечеткие модели оценки надежности информационных систем», «Прикладные аспекты управления IT-проектами», «Защита информации в информационных системах».

Приобретенные знания в рамках практики необходимы в дальнейшем для подготовки магистерской диссертации.

3. Место и время проведения практики

Практика проводится в течение 4 недель, объем практики – 6 зачетных единиц, форма аттестации – зачет с оценкой.

Местами проведения преддипломной практики могут быть службы информатизации и разработки информационных систем предприятий (учреждений, организаций) всех форм собственности различных отраслей и сфер деятельности, государственные органы управления, коммерческие, страховые, налоговые, банковские, финансовые и производственные учреждения г.Твери и Тверской области.

Основной базой преддипломной практики является ЗАО НИИ «Центрпрограммсистем». При определении места практики для инвалидов и лиц с ОВЗ учитываются рекомендации медико-социальной экспертизы

относительно особых условий и видов труда, отраженных в индивидуальной программе реабилитации инвалида или ином документе медицинского учреждения, содержащем сведения о противопоказаниях и доступных условиях и видах труда для лиц с ОВЗ. При необходимости для прохождения практики этой категорией обучающихся создаются специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений здоровья, а также с учетом профессионального вида деятельности, характера труда и выполняемых трудовых функций.

Обучающийся вправе самостоятельно определить место проведения преддипломной практики, согласовав его с заведующим кафедрой, ведущей практику. Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности, если профессиональная деятельность соответствует требованиям и содержанию практики.

4. Планируемые результаты проведения практики

ПК-1: Способен оперативно реагировать на изменения и корректировать формальные параметры в области ИТ в соответствии с требованиями и запросами.

Индикаторы компетенций, закрепленных за практикой в ОХОП:

ИПК-1.1. Демонстрирует знание современных методов анализа и формализации предметной области.

Показатели оценивания индикатора достижения компетенций

Знать:

3.1.1. Методы анализа предметной области исследования.

3.1.2. Методы формализации предметной области в виде онтологий, моделей представления знаний (модульных и сетевых) и граф-моделей.

Уметь:

У.1.1. Выбрать и обосновать один из методов формализации предметной области применительно к проведенному исследованию.

ИПК-1.2. Оперативно реагирует на изменения и корректирует формальные параметры проекта в области ИТ в соответствии с требованиями и запросами.

Показатели оценивания индикатора достижения компетенций

Знать:

3.1.1. Знает модульный принцип построения ИТ- проектов.

3.1.2. Восходящую и нисходящую методологию реализации ИТ- проектов.

Уметь:

У.1.1. Реализовать процедуры корректировки формальных параметров ИТ-проекта в соответствии с изменившимися требованиями и запросами.

ПК-2: Способен разрабатывать предложения по формированию системы управления проектами в области ИТ и осуществлять их реализацию на разных стадиях жизненного цикла проекта .

Индикаторы компетенций, закрепленных за практикой в ОХОП:

ИПК-2.1. Демонстрирует знание основных методов формирования системы управления проектами в области ИТ.

Показатели оценивания индикатора достижения компетенций

Знать:

3.2.1. Основные методы формирования системы управления проектами в области ИТ.

3.2.2. Инструментальные программные средства управления проектами в области ИТ.

Уметь:

У.2.1. Выбрать и реализовать один из методов управления ИТ-проектом в соответствии с темой диссертационного исследования.

У.2.2. Использовать инструментальные программные средства управления ИТ-проектом.

ИПК-2.2. Выбирает методологию и технологию для моделирования процессов и систем в прикладной области.

Показатели оценивания индикатора достижения компетенций

Знать:

3.2.1. Технологии моделирования процессов и систем в прикладной области на основе экспериментальных данных, теоретических, имитационных и интеллектуальных методов.

Уметь:

У.2.1. Выбрать и реализовать технологию моделирования процессов и систем применительно к диссертационному исследованию.

ИПК-2.3. Разрабатывает предложения по формированию системы управления в области ИТ и осуществляет их реализацию.

Показатели оценивания индикатора достижения компетенций

Знать:

3.2.1. Методы формирования и совершенствования, на основе интеллектуальных процедур, системы управления в области ИТ.

Уметь:

У.3.1. Выбрать и использовать метод формирования и совершенствования системы управления применительно к разработанному в диссертационном исследовании ИТ-проекту.

ПК-3: Способен осуществлять управление информацией и коммуникациями проекта, анализ каналов связи, информационных ресурсов и потоков, обеспечивать принятие мер по сохранению и защите данных.

Индикаторы компетенций, закрепленных за практикой в ОХОП:

ИПК-3.1. Осуществляет управление данными, информациями и коммуникациями, анализ каналов связи, информационных ресурсов и потоков.

Показатели оценивания индикатора достижения компетенций

Знать:

3.3.1. Основные методы управления данными в соответствии с различными моделями их представления (сетевой, иерархической, реляционной).

3.3.2. Персональные, сенсорные, малые и большие локальные, глобальные и спутниковые технологии беспроводной связи.

Уметь:

У.3.1. Выбрать и использовать основные методы управления данными.

У.3.2. Использовать технологии беспроводной связи для решения практических задач.

ИПК-3.2. Предлагает меры по сохранению и защите данных в информационных системах и контролирует их выполнение.

Показатели оценивания индикатора достижения компетенций

Знать:

3.3.1. Методы защиты данных в информационных системах.

Уметь:

У.3.1. Выбрать и использовать различные методы защиты данных в информационных системах.

ИПК-3.3. Разрабатывает и применяет математические модели процессов и объектов при реализации задач анализа информационных ресурсов и потоков.

Показатели оценивания индикатора достижения компетенций

Знать:

3.3.1. Знает основные математические модели процессов и объектов для реализации задач анализа информационных ресурсов и потоков.

Уметь:

У.3.1. Использовать и обосновать основные математические модели процессов и объектов для реализации задач анализа информационных ресурсов и потоков.

5. Содержание, способ и форма проведения практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики, виды учебной и производственной деятельности	Трудоёмкость учебной и производственной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов (в часах)				Формы текущего контроля (собеседование, проверка оценка)
		Недели				
		1	2	3	4	
1.	Подготовительный этап: инструктаж по технике безопасности, ознакомление с планом практики, корректировка индивидуальных заданий.	4				собеседование
2.	Сбор информации и анализ источников согласно заданию.	44	16			собеседование
3.	Обработка и анализ полученной информации		32	30		собеседование
4.	Экспериментально-практическая работа			18	40	проверка
5.	Подготовка отчета о практике	6	6	6	4	проверка
6.	Подготовка к защите отчета				8	собеседование
7.	Консультация и защита отчета				2	зачет с оценкой

6. Форма отчетности обучающегося о практике

Форма и содержание отчета должны соответствовать теме диссертационного исследования. Отчет представляет собой пояснительную записку с приложением графических и иных материалов (тезисов, статей, разработок). Требования к отчету и форма отчета о практике обучающегося определяются кафедрой ИС.

Отчет обучающегося о практике составляется им по мере ее прохождения, систематически проверяется и корректируется руководителем практики и представляется в окончательной версии не позднее двух дней до окончания практики.

Отчет, подписанный руководителем практики, с отзывом и замечаниями научного руководителя обучающегося сдается на кафедру ИС.

7. Оценочные средства и процедура проведения промежуточной аттестации обучающегося на практике

Фондом оценочных средств для промежуточной аттестации по практике является совокупность заданий, выдаваемых обучающемуся.

Примерная тематика заданий на преддипломную практику:

- формальное описание структуры объекта исследования;
- разработка модели объекта исследования;
- разработка плана мероприятий по техническому проектированию информационной системы.

Шкала оценивания практики – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Промежуточная аттестация по преддипломной практике осуществляется руководителем практики на основе анализа содержания отчета и по результатам его защиты. Промежуточная аттестация по практике завершается в последний рабочий день практики. Критерии оценивания деятельности обучающегося:

- качество выполнения всех предусмотренных индивидуальным заданием видов деятельности;
- качество доклада по содержанию отчета и ответов на вопросы;
- качество оформления отчетной документации и своевременность ее предоставления.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики **а) основная учебная и учебно-методическая литература**

1. Информационные технологии в экономике и управлении : учебник для вузов : в 2 частях : в составе учебно-методического комплекса. Часть 2 / В.В. Трофимов [и др.]; под редакцией В.В. Трофимова. - 3-е изд. ; перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование) (УМК-У). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-534-09084-0. - URL: <https://urait.ru/book/informacionnye-tehnologii-v-ekonomike-i-upravlenii-v-2-ch-chast-2-494764> . - (ID=144259-0)
2. Информационные технологии в экономике и управлении : учебник для вузов : в 2 частях : в составе учебно-методического комплекса. Часть 1 / В.В.

- Трофимов [и др.]; под редакцией В.В. Трофимова. - 3-е изд. ;перераб. и доп. - Москва : Юрайт, 2022. - (Высшее образование) (УМК-У). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-534-09083-3. - URL: <https://urait.ru/book/informacionnye-tehnologii-v-ekonomike-i-upravlenii-v-2-ch-chast-1-494762> . - (ID=97111-0)
3. Лычкина, Н.Н.Имитационное моделирование экономических процессов : учеб.пособие для вузов по спец. "Прикладная информатика", "Бизнес-информатика", "Информационный менеджмент", "Менеджмент", "Государственное и муниципальное управление" / Н.Н. Лычкина. - М. : ИНФРА-М, 2012. - 253 с. - (Высшее образование). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-16-004675-4 : 315 p. - (ID=92923-10)
 4. Кожевникова, Г. П. Информационные системы и технологии в маркетинге : учебное пособие для вузов / Г. П. Кожевникова, Б. Е. Одинцов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 444 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07447-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489534> . - (ID=139449-0)
 5. Палюх, Б.В.Применение современных языков и инструментов для моделирования предметной области автоматизации : учеб.пособие : в составе учебно-методического комплекса. Ч. 1 : Современные языки моделирования бизнес-процессов / Б.В. Палюх, С.В. Котлинский, А.Ю. Ключин; Тверской гос. техн. ун-т. - 1-е изд. - Тверь :ТвГТУ, 2013. - (УМК-У). - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-0670-4 : 0-00. - URL: <http://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/99463> . - (ID=99463-1)
 6. Палюх, Б.В. Применение современных языков и инструментов для моделирования предметной области автоматизации : учеб.пособие : в составе учебно-методического комплекса. Ч. 1 : Современные языки моделирования бизнес-процессов / Б.В. Палюх, С.В. Котлинский, А.Ю. Ключин; Тверской гос. техн. ун-т. - 1-е изд. - Тверь :ТвГТУ, 2013. - 187 с. : ил. - (УМК-У). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-0670-4 : [б. ц.]. - (ID=99446-74)

8.2.дополнительная литература

1. Бурнаева, Э.Г.Обработка и представление данных в MS Excel : учебное пособие : в составе учебно-методического комплекса / Э.Г. Бурнаева, С.Н. Леора. - 2-е изд. - Санкт-Петербург [и др.] : Лань, 2021. - (Учебники для вузов.Специальная литература) (УМК-У). - ЭБС Лань. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-8114-1923-4. - URL: <https://e.lanbook.com/book/169248> . - (ID=111338-0)
2. Палюх, Б.В.Применение современных языков и инструментов для моделирования предметной области автоматизации : учеб.пособие : в

- составе учебно-методического комплекса. Ч. 2 : Средства моделирования и примеры моделей предметной области автоматизации / Б.В. Палюх, С.В. Котлинский, А.Ю. Ключин; Тверской гос. техн. ун-т. - 1-е изд. - Тверь :ТвГТУ, 2013. - (УМК-У). - Сервер. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-7995-0672-8 : 0-00. - URL: <http://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/99464> . - (ID=99464-1)
3. Палюх, Б.В. Применение современных языков и инструментов для моделирования предметной области автоматизации : учеб.пособие : в составе учебно-методического комплекса. Ч. 2 : Средства моделирования и примеры моделей предметной области автоматизации / Б.В. Палюх, С.В. Котлинский, А.Ю. Ключин; Тверской гос. техн. ун-т. - 1-е изд. - Тверь :ТвГТУ, 2013. - 172 с. : ил. - (УМК-У). - Текст : непосредственный. - ISBN 978-5-7995-0672-8 : [б. ц.]. - (ID=99447-74)
 4. Мокий, М.С.Методология научных исследований : учебник для вузов / М.С. Мокий, А.Л. Никифоров, В.С. Мокий; под редакцией М.С. Мокия. - Москва :Юрайт, 2022. - (Высшее образование). - Образовательная платформа Юрайт. - Текст : электронный. - ISBN 978-5-534-13313-4. - URL: <https://urait.ru/bcode/489026> . - (ID=135975-0)
 5. Управление программными проектами: теория и практика : учебное пособие / М. А. Абдрафиков, В. Е. Гвоздев, Р. Ф. Маликов, А. Р. Исхаков. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2015. — 128 с. — ISBN 978-5-87978-902-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/72486> . - (ID=146181-0)
 6. Андрианова, Е. Г. Преддипломная практика по направлению 09.04.04 (информационные системы управления ресурсами и взаимоотношениями предприятия, ERP II): Методические указания : методические указания / Е. Г. Андрианова. — Москва : РТУ МИРЭА, 2020. — 76 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/163849> . - (ID=145328-0)
 7. Акимова, Е. М. Итоговая государственная аттестация и преддипломная практика в магистратуре: учебно-методическое пособие / Е. М. Акимова, Н. Г. Верстина, Т. Н. Кисель. — Москва : МИСИ – МГСУ, 2019. — 43 с. — ISBN 978-5-7264-2031-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/143068> . - (ID=146169-0)

8.3. основные периодические профессиональные издания

1. Информационные технологии. Проблемы и решения : журнал. - ЭБС eLIBRARY.RU. - Текст : электронный. - URL: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=61250 . - (ID=133787-0)

2. Информационные технологии с ежемесячным приложением. Комплект : журнал. - Внешний сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - 2100-00. - URL: <http://novtex.ru/IT/> . - (ID=77666-84)
3. Программные продукты и системы : журнал. - Внешний сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - 150-00. - URL: <http://swsys.ru/> . - (ID=77153-43)
4. Системы управления и информационные технологии : журнал. - Внешний сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - 1805-00. - URL: <http://www.sbook.ru/suit/suit.htm> . - (ID=77071-5)
5. НТИ. Сер. 2. Информационные процессы и системы : журнал. - Внешний сервер. - Текст : непосредственный. - Текст : электронный. - URL: <http://www2.viniti.ru/products/11-vak-journals/49-nti-seria2> . - (ID=77102-0)
6. Информационные системы и технологии : журнал. - Внешний сервер. - Текст : электронный. - URL: <http://gu-unpk.ru/science/journal/isit> . - (ID=89805-0)
7. Информационные и математические технологии в науке и управлении : журнал. - ЭБС eLIBRARY.RU. - Текст : электронный. - URL: https://elibrary.ru/title_about.asp?id=58066 . - (ID=133785-0)

8.4. Методические материалы

1. Учебно-методический комплекс производственной преддипломной практики, части формируемой участниками образовательных отношений Блока 2 "Практики». Направление подготовки 09.04.03 Прикладная информатика. Направленность (профиль): Прикладная информатика в экономике : ФГОС 3++ / Каф. Информационные системы ; сост. Н.А. Семенов. - 2022. - (УМК). - Текст : электронный. - 0-00. - URL: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/119336> . - (ID=119336-1)
2. Оценочные средства промежуточной аттестации: преддипломная практика направления подготовки 09.04.03 Прикладная информатика. Профиль: Экономика : в составе учебно-методического комплекса / Каф. Информационные системы ;разраб. В.В. Алексеев. - Тверь :ТвГТУ, 2016. - (УМК-В). - Сервер. - Текст : электронный. - URL: <http://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/129718> . - (ID=129718-0)

8.5. Программное обеспечение по дисциплине

Операционная система Microsoft Windows: лицензии № ICM-176609 и № ICM-176613 (Azure Dev Tools for Teaching).

Microsoft Office 2007 Russian Academic: OPEN No Level: лицензия № 41902814.

8.6. Специализированные базы данных, справочные системы, электронно-библиотечные системы, профессиональные порталы в Интернет

ЭБС и лицензионные ресурсы ТвГТУ размещены:

1. Ресурсы: <https://lib.tstu.tver.ru/header/obr-res>
2. ЭКТвГТУ: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/Web>
3. ЭБС "Лань": <https://e.lanbook.com/>
4. ЭБС "Университетская библиотека онлайн": <https://www.biblioclub.ru/>
5. ЭБС «IPRBooks»: <https://www.iprbookshop.ru/>
6. Электронная образовательная платформа "Юрайт" (ЭБС «Юрайт»): <https://urait.ru/>
7. Научная электронная библиотека eLIBRARY: <https://elibrary.ru/>
8. Информационная система "ТЕХНОРМАТИВ". Конфигурация "МАКСИМУМ" : сетевая версия (годовое обновление) : [нормативно-технические, нормативно-правовые и руководящие документы (ГОСТы, РД, СНИПы и др.]. Диск 1, 2, 3, 4. - М. :Технорматив, 2014. - (Документация для профессионалов). - CD. - Текст : электронный. - 119600 р. – (105501-1)
9. База данных учебно-методических комплексов: <https://lib.tstu.tver.ru/header/umk.html>

УМК размещен: <https://elib.tstu.tver.ru/MegaPro/GetDoc/Megapro/119336>

9. Материально-техническое обеспечение практики

При проведении преддипломной практики в ЗАО НИИ «Центрпрограммсистем» используются персональные компьютеры, подключенные к сети интернет. На каждом компьютере установлена операционная система не ниже Windows XP. Необходимое программное обеспечение MS Word 2003 и выше, и MS Excel 2003 и выше, инструментальные средства разработки ПС.

10. Особые обстоятельства по практике

При несчастных случаях со студентами на практике пострадавший студент (по возможности) или его представитель и руководители практики обязаны незамедлительно информировать администрацию университета о случившемся и принять участие в расследовании происшествия в соответствии с законодательством РФ (ст. 227–231 ТК РФ) и внутренними актами ВУЗа.

В случае болезни студента на практике заболевший или его представитель в трёхдневный срок обязан известить об этом администрацию университета, или факультета, или кафедру, ведущую практику (своих

руководителей), а затем предоставить копию листа о временной нетрудоспособности.

Болезнь не освобождает студента от выполнения программы практики.

Изменение сроков и условий прохождения практики, связанных с болезнью или другими обстоятельствами, производится с разрешения руководителя практики по письменному заявлению студента.

Все особые обстоятельства и изменения намеченной программы практики и индивидуального задания должны быть отмечены в отчёте студента о практике и завизированы руководителями практики: мотивы, место, дата, сроки и прочее.

Реквизиты ТвГТУ:

- приемная ректора тел. 52-63-35, 78-63-35;
- общий отдел тел. 78-89-00;
- управление академического развития тел. 78-41-90;
- центр содействия трудоустройству выпускников тел. 78-56-18;
- кафедра ИС тел. 78-52-61.

ПРИЛОЖЕНИЕ (Образец титульного листа отчета)

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Тверской государственный технический университет»
(ТвГТУ)

Кафедра «Информационные системы»

ОТЧЕТ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ
(ПРЕДДИПЛОМНОЙ)

В _____
наименование организации

Направление подготовки магистров – 09.04.03 Информационные системы

Направленность (профиль) подготовки – Прикладная информатика в экономике

Типы задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий

Студент гр. _____
индекс группы _____ подпись _____ Ф. И. О. _____

Руководитель от организации _____
подпись _____ Ф. И. О. _____

Руководитель от университета _____
подпись _____ Ф. И. О. _____

Отчёт защищён с оценкой _____

« ____ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой _____ (Б.В. Палюх)
подпись

Тверь
20__ год

Лист регистрации изменений к программе преддипломной практики

Направление подготовки магистров 09.04.03 Прикладная информатика
Уровень высшего образования – магистратура
Направленность (профиль) подготовки – Прикладная информатика в экономике
Тип задач профессиональной деятельности – организационно-управленческий

Номер изменения	Номер листа			Дата внесения изменения	Дата введения изменения в действие	Ф.И.О. лица, ответственного за внесение изменений
	измененного	нового	изъятого			
