

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Институт прикладной математики и компьютерных наук
Кафедра «Информационная безопасность»

Утверждено на заседании кафедры
«Информационная безопасность»
«31» января 2025 г., протокол №7

Заведующий кафедрой

_____ А.А.Сычугов

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
производственной практики (преддипломной практики)
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования – программы бакалавриата

по направлению подготовки
09.03.03 Прикладная информатика

с направленностью (профилем)
Прикладная информатика в промышленности

Форма обучения: заочная

Идентификационный номер образовательной программы: 090303-01-25

Тула 2025 год

**Разработчик рабочей программы
производственной практики (преддипломной)**

Арефьева Е.А., доцент каф. ИБ, доцент, к.т.н.

(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)

(подпись)

1 Цели и задачи прохождения практики

Целью прохождения преддипломной практики является овладение методикой проектирования, внедрения и эксплуатации отдельных задач и подсистем экономических информационных систем, изучение автоматизированных средств и систем, реализующих информационные системы, приобретение навыков исследования и проектирования подсистем информационных систем, а также выбор или уточнение темы дипломного проекта, сбор материалов для дипломного проектирования, практическая работа совместно с разработчиками-профессионалами по созданию информационных систем, программных изделий, которые будут являться одной из основных частей завершённого выпускной квалификационной работы.

Задачами прохождения преддипломной практики являются:

- приобретение практических навыков по разработке и проектированию функциональных задач, функциональных подсистем в соответствии с темой выпускной квалификационной работы;
- изучение методики проектирования экономических информационных систем, ГОСТов и стандартов (в том числе международных), используемых при разработке экономических информационных систем;
- изучение экономической документации предприятия, получение знаний по оформлению технических и рабочих проектов экономических информационных систем;
- привитие навыка системного подхода при проектировании экономических информационных систем;
- ознакомление с системой классификации и кодирования информации в условиях экономических информационных систем;
- изучение эффективности функционирования экономических информационных систем предприятия, анализ качества работы и исследование проблем информационных систем на предприятии;
- изучение принципов проектирования экономических информационных систем с использованием типовых проектных решений и методов автоматизации основных этапов проектирования информационных систем;
- освоение опыта по экономическому анализу действующих экономических информационных систем.

2 Вид, тип практики, способ (при наличии) и форма (формы) ее проведения

Вид практики – производственная

Тип практики – преддипломная

Способ проведения практики – выездная

Форма проведения практики – дискретно путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения практики.

3 Перечень планируемых результатов при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы (формируемыми компетенциями) и индикаторами их достижения, установленными в общей характеристике основной профессиональной образовательной программы, приведён ниже.

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать:

- методы анализа прикладной области, информационных потребностей, формирования требований к ИС (код компетенции ПК-4, код индикатора ПК-4.1, 4.2, 4.3);
- методологии и технологии проектирования информационных систем, проектирование обеспечивающих подсистем информационной системы (код компетенции ПК-6, код индикатора ПК-6.1);
- методы и средства организации и управления проектом информационных систем на всех стадиях жизненного цикла (код компетенции ПК-6, код индикатора ПК-6.1);
- основы менеджмента качества и надежности информационных систем (код компетенции ПК-7, код индикатора ПК-7.1, 7.2, 7.3);

Уметь:

- проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе (код компетенции ПК-4, код индикатора ПК-4.1, 4.2, 4.3);
- документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла (код компетенции ПК-6, код индикатора ПК-6.1);
- выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений (код компетенции ПК-7, код индикатора ПК-7.1, 7.2, 7.3);
- проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем (код компетенции ПК-7, код индикатора ПК-7.1, 7.2, 7.3);
- анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем (код компетенции ПК-4, код индикатора ПК-4.1, 4.2, 4.3);

Владеть:

- навыками проектирования ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения (код компетенции ПК-6, код индикатора ПК-6.1);
- навыками сбора детальной информации для формализации требований пользователей заказчика (код компетенции ПК-4, код индикатора ПК-4.1, 4.2, 4.3);
- навыками составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов (код компетенции ПК-7, код индикатора ПК-7.1, 7.2, 7.3);
- навыки применения системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач (код компетенции ПК-4, код индикатора ПК-4.1, 4.2, 4.3);
- внедрением, адаптацией и настройкой информационных систем (код компетенции ПК-6, код индикатора ПК-6.1);
- навыками эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов (код компетенции ПК-6, код индикатора ПК-6.1);

4 Место практики в структуре образовательной программы

Практика относится к части основной профессиональной образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений.

Практика проводится в 9 семестре.

5 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность в неделях либо в академических часах

Номер семестра	Формы промежуточной аттестации	Общий объем в зачетных единицах	Продолжительность		Объем контактной работы в академических часах		Объем иных форм образовательной деятельности в академических часах
			в неделях	в академических часах	Работа с руководителем практики от университета	Промежуточная аттестация	
Очная форма обучения*							
9	ДЗ	6	4	216	1,75	0,25	214

Условные сокращения: ДЗ – дифференцированный зачет (зачет с оценкой);

К иным формам образовательной деятельности при прохождении практики относятся:

- ознакомление с техникой безопасности;
- изучение технической документации профильной организации;
- выполнение обучающимся индивидуального задания под руководством руководителя практики от профильной организации;
- выполнение обучающимся индивидуального задания;
- составление обучающимся отчёта по практике...

6 Содержание и структура преддипломной практики

Наряду с выполнением текущих обязанностей по занимаемой должности, студенты-практиканты должны в отчете по практике предоставить:

1. Техническое задание на проектирование ЭИС (подсистемы, комплекса задач). Содержание, порядок разработки и утверждение ТЗ определены ГОСТом 34.602.89.
2. Техничко-экономическая характеристика объекта управления, включая схему организационной или функциональной структуры объекта управления
3. Анализ существующего состояния автоматизации решаемых задач
4. Постановка комплекса задач
5. Обеспечивающая часть АС/ИС (математическое, информационное, техническое, программное, технологическое и другие виды обеспечения в зависимости от специфики и степени проработанности тематики)

По окончании практики студент должен иметь письменный отчет с места практики, подписанный руководителем практики от предприятия и преподавателем кафедры, руководителем данной практики от ТулГУ.

Примеры оценочных средств для промежуточной аттестации

6. Характеристика и основные выводы из проведенного обзора существующих информационных систем
7. Описание постановки задачи
8. Характеристика функционального моделирования предметной области

7 Образовательные технологии, научно-исследовательские и научно-производственные технологии

В рамках преддипломной практики рекомендуется проведение мастер-классов ведущих специалистов IT-отделов, подразделений, осуществляющих планово-финансовую деятельность предприятий и пр. Проектное обучение в процессе анализа и проектирования информационных систем и их составляющих.

8 Материально-техническое и информационное обеспечение практики

Предприятия: промышленные предприятия и организации обладают современными информационными технологиями, необходимые для приобретения учащимися компетенций, заявленных рабочей программой преддипломной практики по направлению «Прикладная информатика».

9 Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций. Шкалы оценок

По окончании практики студент представляет для защиты отчет о прохождении практики, заверенный руководителем практики от кафедры. По итогам положительной аттестации студенту выставляется дифференцированный зачет.

Виды оценок	Оценки			
Академическая оценка по 100-балльной шкале (экзамен, дифференцированный зачет, зачет)	0...39	40...60	61...80	81...100
Академическая оценка по 4-балльной шкале (экзамен, дифференцированный зачет)	Неудовлетворительно	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Академическая оценка по 2-балльной шкале (зачет)	Не зачтено	Зачтено		

№ п/п	Виды оценок	Наименование учебного мероприятия	Максимальное кол-во баллов за мероприятие
9 семестр			
1	Отзыв руководителя практики о работе обучающегося вовремя преддипломной практики	<i>консультации</i>	20
2	Качество подготовленного отчета по преддипломной практике (<i>количество, качество, анализ и систематизация собранного материала</i>)	<i>Консультации</i>	40
3	Качество доклада при защите отчета по практике (<i>результаты собеседования и т.п.</i>)	Защита отчета по преддипломной практике перед комиссией (<i>собеседование и т.п.</i>)	40
4	Промежуточная аттестация	Диф. зачет	100

10 Учебно-методическое обеспечение преддипломной практики

10.1 Основная литература

1. ГОСТ 34.201-89. Информационная технология. Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем.
2. ГОСТ 34.602-89. Информационная технология. Техническое задание на создание автоматизированной системы.
3. РД 50-34.698-90 Методические указания. Информационная технология. Требования к содержанию документов.
4. ГОСТ 19.701-90. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем.
5. ГОСТ 2.105-95. Общие требования к текстовым документам.

10.2 Дополнительная литература

1. Арефьева, Е. А. Интеллектуальные информационные системы : учеб. пособие / Е. А. Арефьева, М. А. Сафронова ; ТулГУ .— Тула : Изд-во ТулГУ, 2008. — 132 с. (АУЛ9, КХ1, УЧ31); 2010. — 168 с. (АУЛ1-1; КХ-1; УЧ3-1)
2. Басаков, М.И. Делопроизводство (документационное обеспечение управления на основе ГОСТ Р 6.30-2003 : учеб.пособие для сред.проф.образования / М.И.Басаков .— 5-е изд.,перераб.и доп. — М. : Дашков и К, 2006 .— 336с. (АУЛ1-1; АУЛ2-2; КХ-1; УЧ3-1);
3. Информационные системы и технологии в экономике : учебник для с.-х.вузов / Т. П. Барановская [и др.]; под ред. В. И. Лойко .— 2-е изд. перераб. и доп. — М. : Финансы и статистика, 2006 .— 416с (АУЛ 1)
4. Автоматизированные информационные технологии в экономике : учебник для вузов / В.В.Брага [и др.]; под ред. Г. А. Титоренко .— М. : ЮНИТИ, 2006 .— 399с. (АУЛ-1-2)
5. Воинов, Б. С. Информационные технологии и системы: поиск оптимальных, оригинальных и рациональных решений [Электрон.ресурс] : электронное издание / Б. С. Воинов, В. Н. Бугров, Б. Б. Воинов .— Multimedia (69,4МВ) .— М. : Наука, 2007 .— 1 опт.диск. (ОЭР1)
6. Воройский, Ф.С. Информатика. Введение в современные информационные и телекоммуникационные технологии в терминах и фактах : энциклопедический словарь-справочник / Ф. С. Воройский .— [3-е изд.] .— М. : Физматлит, 2006 .— 768с (НБО1)
7. Гагарина, Л. Г. Разработка и эксплуатация автоматизированных информационных систем : учеб. пособие для сред. проф. образования / Л. Г. Гагарина, Д. В. Киселев, Е. Л. Федотова ; под ред. Л. Г. Гагариной .— М. : Форум : Инфра-М, 2007 .— 384 с. : ил. — (АУЛ-2-1).
8. Голубев, Э.А. Измерения.Контроль.Качество.ГОСТ Р ИСО 5725.Основные положения.Вопросы освоения и внедрения / Э.А.Голубев,Л.К.Исаев .— М. : Стандартиформ, 2005 .— 136с. — ISBN 5-7050-0480-X /в пер./ : 429.00.(ЧЗНТД-2);
9. Карминский, А.М. Информационные системы в экономике. Ч.1, Методология создания : учеб. пособие / А. М. Карминский, Б. В. Черников .— М. : Финансы и статистика, 2006 . (КХ1)

10.3 Периодические издания

1. Вестник компьютерных и информационных технологий.
2. Вестник информационной безопасности.
3. Информатизация и системы управления в промышленности.
4. Информатика и ее применение.
5. Информатика и системы управления.
6. Информационные ресурсы России.
7. Информационные технологии.
8. Прикладная информатика.

9. Прикладная информатика [электронный ресурс] : научно-практический журнал .— М.: Маркет ДС, 2013 - .— Выходит 6 раз в год .— ISSN 1993-8314.- Режим доступа : http://elibrary.ru/projects/subscription/rus_titles_open.asp.-eLibrary.ru, со всех компьютеров библиотеки ТулГУ, по паролю

10.4 Интернет-ресурсы

1. Электронный читальный зал “БИБЛИОТЕХ” : учебники авторов ТулГУ по всем дисциплинам.- Режим доступа: <https://tsutula.bibliotech.ru/>, по паролю.- Загл. С экрана
2. ЭБС *IPRBooks* универсальная базовая коллекция изданий.-Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/>, по паролю.- - Загл. с экрана
3. Научная Электронная Библиотека *eLibrary* – библиотека электронной периодики, режим доступа: <http://elibrary.ru/>, по паролю.- Загл. с экрана.
4. НЭБ КиберЛенинка научная электронная библиотека открытого доступа, режим доступа <http://cyberleninka.ru/>, свободный.- Загл. с экрана.
5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: портал [Электронный ресурс]. - Режим доступа : <http://window.edu.ru>. - Загл. с экрана.
6. Библиотека ГОСТов и нормативных документов[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://libgost.ru/>, свободный.- Загл. с экрана.