

Методические указания
по прохождению практики для студентов магистратуры
направления 09.04.02
«Информационные системы и технологии»

Иваново

2019

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Ивановский государственный химико-технологический университет

Методические указания
по прохождению практики для студентов магистратуры
направления 09.04.02 «Информационные системы и технологии»

Составители: С.П. Бобков
Э.Г. Галиаскаров

УДК 004.9

Составители: С.П. Бобков, Э.Г. Галиаскаров.

Методические указания по прохождению практики для студентов магистратуры направления 09.04.02 «Информационные системы и технологии» / сост. С.П. Бобков, Э.Г. Галиаскаров; Иван. гос. хим.-технол. ун-т. – Иваново, 2019. – 40 с.

Методические указания содержат основные требования к организации и порядку прохождения учебной, производственной и преддипломной практики магистрантов первого и второго года обучения по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии». Приводятся цели и задачи разных видов практики, требования к организации, порядок прохождения, содержание и этапы, требования к оформлению основных документов, порядок оценивания результатов практики.

Методические указания разработаны в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» (уровень магистратуры) и Положением о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденным приказом Минобрнауки Российской Федерации.

Предназначены для использования студентами, обучающимися по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии» в период прохождения практики, подготовки и защиты отчета о выполнении практики.

Рецензент – доктор технических наук, профессор В. Н. Блиничев
(Ивановский государственный химико-технологический университет)

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	4
1. Цели и задачи разных видов практики	6
1.1. Цели и задачи учебной практики	6
1.2. Цели и задачи производственной практики.....	7
1.3. Цели и задачи преддипломной практики	10
2. Требования к организации разных видов практики	15
3. Структура, содержание и порядок прохождения практики.....	18
4. Требования к содержанию и оформлению отчетной документации о прохождении практики	22
5. Аттестация магистрантов по итогам практики	23
Список рекомендуемой литературы.....	25
Приложение 1. Титульные листы по видам практики.....	26
Приложение 2. Задание по видам практики	29
Приложение 3. Отзыв с места практики	35
Приложение 4. Отзывы руководителя по видам практики.....	36

ВВЕДЕНИЕ

Данные руководящие материалы составлены в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) высшего образования по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии», уровень подготовки - магистратура, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.10.2014 г. № 1402.

Согласно вышеуказанному ФГОС ВО все виды практики являются неотъемлемой составной частью основной образовательной программы подготовки и входят в общий срок ее освоения. Общая продолжительность всех видов практики должна составлять не менее 10 недель.

Практика студентов имеет целью закрепление полученных в вузе теоретических и практических знаний, а также адаптацию к рынку труда. Практика проводится в сторонних организациях (предприятиях, НИИ, фирмах) или на кафедрах и иных научных и производственных подразделениях вуза.

Содержание практики определяется выпускающей кафедрой с учетом интересов и возможностей подразделения, в котором она проводится, и регламентируется программами по ее видам.

Учебным планом подготовки магистров по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии» предусмотрены следующие виды практики, сроки и продолжительность их прохождения:

Вид практики	Учебный семестр	Продолжительность (недель)
Учебная практика: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков	2	4
Производственная практика: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)	3	2
Производственная практика: преддипломная практика	4	4

Конкретные календарные сроки прохождения практики устанавливаются графиком прохождения учебного процесса на соответствующий учебный год и утверждаются проректором по учебной работе.

Аттестация по итогам практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам практики выставляется оценка.

Ниже приводятся рабочие программы всех видов практики, предусмотренных при подготовке магистров по направлению 09.04.02 «Информационные системы и технологии» и требования к содержанию соответствующего отчета. Правила оформления письменного отчета по практике изложены в «Требованиях к оформлению квалификационных работ: метод. указания для студентов по направлению 23.02.00 «Информационные системы» / сост.: А.П. Власов, Н.А. Марчук; Иван. гос. хим.-технол. ун-т. – Иваново, 2010. – 35 с. Формы бланков задания на практику и титульный лист отчета приведены в приложениях 1 и 2.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РАЗНЫХ ВИДОВ ПРАКТИКИ

1.1. Цели и задачи учебной практики

Цель учебной практики (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) заключается: в углублении полученных теоретических знаний по базовым профессиональным дисциплинам, осуществлении индивидуальной научно-исследовательской работы, предварительном выборе теоретической концепции и темы будущей выпускной квалификационной работы (ВКР), овладении современным инструментарием науки для поиска и интерпретации информации с целью ее использования для решения профессиональных задач.

Основные задачи учебной практики:

- ознакомление с новыми технологиями, инструментами, способами реализации информационных процессов;
- приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности;
- формирование навыков работы с научно-технической документацией, использования информационных технологий для решения профессиональных задач;
- формирование навыков качественного и количественного анализа информации для решения профессиональных задач.

В результате освоения учебной практики должны быть сформированы следующие *компетенции*:

- способность осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования. (ПК-7);
- способность прогнозировать развитие информационных систем и технологий (ПК-13).

Таким образом, в результате освоения учебной практики обучающийся должен:

знать:

- основные задачи, направления, тенденции и перспективы развития информационных систем и технологий;

- отечественный и зарубежный опыт научных исследований в области информационных систем и технологий;

- способы сбора и анализа научной и технической документации;

уметь:

- анализировать и обрабатывать научную и техническую информацию с помощью прикладных программных пакетов;

- анализировать отечественный и зарубежный опыт в целях прогнозирования развития информационных систем и технологий;

владеть навыками:

- обобщения, анализа и идентификации новых проблем, постановки цели и выбора путей её достижения в области информационных систем и технологий;

- получения, систематизации и анализа научно-технической информации;

- прогнозирования развития информационных систем и технологий и интерпретации результатов исследований на упрощенном представлении объекта исследования.

1.2. Цели и задачи производственной практики

Цель производственной практики (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе технологическая практика)) состоит в получении профессиональных навыков и опыта профессиональной деятельности в соответствии с направлением магистерской подготовки и конкретными видами профессиональной деятельности, предусмотренными ООП магистратуры. Практика направлена на закрепление и конкретизацию результатов теоретического обучения, формирование компетенций, необходимых для

дальнейшей профессиональной деятельности. Практика обеспечивает преемственность и последовательность в изучении теоретического и практического материала, предусматривает комплексный подход к предмету изучения.

Основные задачи производственной практики:

– закрепление теоретических знаний, полученных при изучении профессиональных дисциплин;

– получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, накопление практического опыта ведения самостоятельной работы.

В результате освоения производственной практики должны быть сформированы следующие *компетенции*:

– умение организовывать взаимодействие коллективов разработчика и заказчика, принимать управленческие решения 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);

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

– 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);

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

Таким образом, в результате освоения производственной практики обучающийся должен:

знать:

– состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем;

– принципы и базовые концепции технологий программирования;

– модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, анализ данных),

– состав, структуру, принципы функционирования стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;

– методы поддержки принятия решений, искусственного интеллекта, обработка изображений;

уметь:

– осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации;

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

– использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений (КИС);

– проводить системный анализ предметной области, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем;

– находить компромисс между различными требованиями информационной системы как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, находить оптимальные решения;

– организовывать взаимодействие коллективов разработчика и заказчика, принимать управленческие решения в условиях различных мнений;

– проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации;

владеть навыками:

– методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, методами и средствами анализа информационных систем (ПК-9);

– технологиями интеллектуального анализа данных (ПК-9);

– подходами и техникой решения задач искусственного интеллекта, информационных моделей знаний, методами представления знаний, методами инженерии знаний;

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

– опытом использования методов и средств моделирования информационных процессов и систем;

– опытом проектирования информационных систем, от стадии постановки до внедрения;

– навыками анализа экспериментальной информации;

– опытом подготовки научной информации (отчетов, статей, рефератов и др.).

1.3. Цели и задачи преддипломной практики

Цель преддипломной практики – формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранного направления подготовки, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по магистерской программе, развитие навыков самостоятельной научно-исследовательской работы, разработка и апробирование оригинальных научных предложений и идей, используемых при подготовке ВКР.

Основные задачи преддипломной практики:

– получение производственных умений и опыта профессиональной деятельности;

– закрепление опыта практической научно-исследовательской работы, в том числе самостоятельной деятельности на предприятии (в организации);

– сбор и анализ материалов для выполнения выпускной квалификационной работы.

В результате освоения преддипломной практики должны быть сформированы следующие *компетенции*:

– умение организовывать взаимодействие коллективов разработчика и заказчика, принимать управленческие решения 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);

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

– 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);

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

Таким образом, в результате освоения производственной практики обучающийся должен:

знать:

– структуру, состав и свойства информационных процессов и систем;

– состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем;

– методы, нотации и стандарты описания систем и процессов, семантику и прагматику использования изучаемых нотаций и стандартов описания информационных систем;

– назначение и функции информационной системы и ее компонентов;

– отечественный и зарубежный опыт научных исследований в области информационных систем и технологий;

– способы сбора и анализа научной и технической документации;

– принципы и базовые концепции технологий программирования;

– методы поддержки принятия решений, искусственного интеллекта, обработка изображений;

– состав, структуру, принципы функционирования стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований;

– модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, анализ данных);

уметь:

– осуществлять выбор средств описания и моделирования процессов и систем;

– организовывать взаимодействие коллективов разработчика и заказчика, принимать управленческие решения в условиях различных мнений;

– находить компромисс между различными требованиями информационной системы как при долгосрочном, так и при краткосрочном планировании, находить оптимальные решения;

– применять современные методы и средства анализа и проектирования информационных продуктов и систем;

– проводить анализ исходных данных, строить контекстные диаграммы;

- осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке финансовой информации;
 - осуществлять сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
 - анализировать и обрабатывать научную и техническую информацию с помощью прикладных программных пакетов;
 - анализировать отечественный и зарубежный опыт в целях прогнозирования развития информационных систем и технологий;
 - проводить системный анализ предметной области, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем;
 - использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений (КИС);
 - проводить декомпозицию системы или процесса;
 - проводить анализ результатов проведения экспериментов, осуществлять выбор оптимальных решений, подготавливать и составлять обзоры, отчеты и научные публикации;
- владеть навыками:*
- опытом проектирования информационных систем, от стадии постановки до внедрения;
 - навыками проведения реинжиниринга, выявления требований, системного анализа и моделирования информационных процессов и систем;
 - навыками обобщения, анализа и идентификации новых проблем, постановки цели и выбора путей её достижения в области информационных систем и технологий;
 - навыками получения, систематизации и анализа научно-технической информации;
 - методикой предпроектного обследования и системного анализа объекта проектирования;

- навыками построения функциональных, логических моделей с использованием программных инструментальных средств общего назначения методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, методами и средствами анализа информационных систем;
- технологиями интеллектуального анализа данных,
- подходами и техникой решения задач искусственного интеллекта, информационных моделей знаний, методами представления знаний, методами инженерии знаний;
- опытом использования методов и средств моделирования информационных процессов и систем;
- навыками анализа экспериментальной информации;
- опытом подготовки научной информации (отчетов, статей, рефератов и др.).

2. ТРЕБОВАНИЯ К ОРГАНИЗАЦИИ РАЗНЫХ ВИДОВ ПРАКТИКИ

Сроки всех видов практики утверждаются в образовательной программе (ОП) к началу учебного периода и закрепляются в учебном плане. Руководство и контроль за выполнением плана практики магистранта осуществляется его научным руководителем (далее — руководителем).

Магистранты проходят учебную и производственную практику на базе кафедры. В период практики магистранты подчиняются правилам внутреннего распорядка университета и техники безопасности, установленным на кафедрах применительно к учебному процессу.

Практика в сторонних организациях основывается на договорах, в соответствии с которыми магистрантам предоставляются места практики, оказывается организационная и информационно-методическая помощь в процессе практики.

Сторонняя организация может быть утверждена базой практики магистранта, если в ней существует возможность подготовки выпускной квалификационной работы и выполнения научно-исследовательской работы по направлению подготовки магистранта.

Выбор базы преддипломной практики осуществляется магистрантом по согласованию с кафедрой. База прохождения практики утверждается приказом по университету на основании заключенного университетом с организацией – базой практики договора или в отдельных случаях – на основании представляемого магистрантом гарантийного письма от организации – базы практики. В организации, утвержденной базой практики, назначается руководитель практики от организации.

В период преддипломной практики магистрант может быть зачислен на вакантную должность при условии, что работа не противоречит требованиям программы практики. Зачисление магистранта на вакантную должность не

освобождает его от выполнения программы преддипломной практики в полном объеме.

Руководитель практики выполняет следующие функции:

- составление календарно-тематического плана-графика работы каждого магистранта совместно с руководителями практики от профильной организации (при необходимости), контроль соблюдения плана-графика;
- разработка для магистрантов индивидуальных заданий, выполняемых в период практики;
- участие в распределении магистрантов по рабочим местам и видам работы в профильной организации;
- оказание магистрантам методической помощи в прохождении практики;
- контроль своевременного представления магистрантами отчетной документации о прохождении практики на кафедру, проверка и анализ отчетной документации, организация защиты практики на кафедре;
- составление отчетов по итогам практики и обсуждение их на заседании кафедры.

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначается руководитель (руководители) практики от профильной организации, который:

- согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики;
- предоставляет рабочие места магистрантам;
- обеспечивает магистрантам безопасные условия прохождения практики, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда;
- проводит ознакомление магистрантов с требованиями охраны труда, техники безопасности, правилами внутреннего трудового распорядка.

В обязанности магистранта при прохождении практики входит:

- участие в установочной конференции;

- прохождение практики в сроки, установленные рабочим учебным планом и календарно-тематическим планом-графиком;
- выполнение программы практики и индивидуальных заданий;
- соблюдение правил внутреннего трудового распорядка, действующих в профильной организации, соблюдение требований охраны труда и пожарной безопасности;
- соблюдение трудовой и учебной дисциплины;
- выполнение требований руководителей практики от организации и от кафедры;
- систематическое заполнение разделов дневника практики;
- составление и представление к защите на кафедру отчета по итогам практики по форме, установленной кафедрой, ответственной за реализацию соответствующей ОП;
- защита практики в установленный срок.

3. СТРУКТУРА, СОДЕРЖАНИЕ И ПОРЯДОК ПРОХОЖДЕНИЯ ПРАКТИКИ

Перед началом всех видов практики магистранты:

– знакомятся с их целями, задачами, содержанием, организационными формами;

– получают инструктаж по технике безопасности.

Учебная практика проходит в форме индивидуальной самостоятельной работы под руководством руководителя по изучению магистрантами научной литературы с целью выявления и анализа актуальных проблем по направлению исследования и формулирования конкретной темы ВКР, а также разработки ее структуры.

Учебная практика включает в себя следующие этапы:

№ п/п	Наименование раздела (этапа)	Содержание раздела (этапа)
1	Постановка целей и задач учебной практики	Получение задания на практику. Выбор темы исследований с учетом рекомендации кафедры (предприятия), анализ ее актуальности. Ознакомление с предприятием, его историей. Обзорная экскурсия по предприятию. Определение рабочего места (в условиях выездной практики)
2	Подбор и анализ литературы по теме исследования	Сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования
3	Инструктаж по технике безопасности	Лекция по технике безопасности в лабораториях университета (на предприятии)
4	Выполнение индивидуального задания в рамках темы диссертационного исследования	Изучение методов и средств реализации задач темы исследования. Изучение новых технологий, инструментов, способов реализации информационных процессов на упрощенном представлении объекта исследования в рамках темы диссертационного исследования. Стажировка в определенной руководителем от предприятия должности (в условиях выездной практики)
5	Обсуждение и анализ результатов работы по теме исследования	Статистическая обработка результатов по работе и их анализ
6	Подготовка к зачету с оценкой по практике, в т.ч. написание	Написание и оформление отчета по практике, подготовка к зачету

№ п/п	Наименование раздела (этапа)	Содержание раздела (этапа)
	отчета	
7	Защита отчета по учебной практике	Обучающийся сдает отчет по практике. Преподаватель кафедры, принимающий зачет, беседует с обучающимся по тематике отчета. По результатам собеседования проставляется зачет с оценкой

При прохождении производственной практики работа магистранта подразумевает практическое использование средств вычислительной техники, а также изучение различных информационных технологий; программные разработки, охватывающие фундаментальные математические и компьютерные знания; функционирование локальных сетей, функционирование автоматизированных информационных систем (АИС); методы выполнения типовых расчетов и моделирования процессов с применением компьютерной техники; методами поиска и систематизации информации для обеспечения функционирования информационных систем.

Производственная практика включает в себя следующие этапы:

№ п/п	Наименование раздела (этапа)	Содержание раздела (этапа)
1	Постановка целей и задач производственной практики	Получение задания на практику. Составление календарного плана. Ознакомление с предприятием, его историей. Обзорная экскурсия по предприятию. Определение рабочего места (в условиях выездной практики)
2	Подбор и анализ литературы по теме исследования	Сбор, анализ научно-технической информации по тематике исследования
3	Инструктаж по технике безопасности	Лекция по технике безопасности в лабораториях университета (на предприятии)
4	Выполнение индивидуального задания в рамках темы диссертационного исследования	Исследование и разработка методик анализа, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем. Моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования (проработка алгоритма, архитектуры приложения, подбор инструментария реализации, решение организационных вопросов). Стажировка в определенной руководителем от предприятия должности (в условиях выездной практики)
5	Обсуждение и анализ результатов работы по теме исследования	Интерпретация разработки методики анализа, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационной системы

№ п/п	Наименование раздела (этапа)	Содержание раздела (этапа)
6	Подготовка к зачету с оценкой по практике, в т.ч. написание отчета	Написание и оформление отчета по практике, подготовка к зачету
7	Защита отчета по производственной практике	Обучающийся сдает отчет по практике. Преподаватель кафедры, принимающий зачет, беседует с обучающимся по тематике отчета. По результатам собеседования проставляется зачет с оценкой

Преддипломная практика проходит в форме индивидуальной самостоятельной работы магистранта под кураторством руководителей от кафедры и от организации — базы практики. Практика включает выполнение обучающимся ряда заданий, направленных на формирование требуемых компетенций и подготовку ВКР.

Содержание практики магистранта определяется темой ВКР. В ходе практики обучающиеся проводят исследование деятельности выбранного объекта — базы практики, изучают его организационную структуру, характер развития в целом и применительно к предмету исследования в ВКР, выделяют основные проблемные области, разрабатывают совершенствования деятельности объекта. В каждом конкретном случае программа преддипломной практики изменяется и дополняется для каждого магистранта в зависимости от характера выполняемой работы.

Преддипломная практика сопровождается тематическими консультациями, проводимыми руководителем индивидуально с обучающимся. Консультации содержательно упорядочены, оговариваются их сроки, материалы, предоставляемые на проверку в рамках каждой консультации.

В процессе преддипломной практики предусматривается изучение литературных источников по теме ВКР и направлению обучения; участие в научных конференциях, подготовка научных статей по теме ВКР; получение навыка в оформлении научной работы.

Преддипломная практика магистрантов проводится следующими этапами:

№ п/п	Наименование раздела (этапа)	Содержание раздела (этапа)
1	Постановка целей и задач преддипломной практики	Получение задания на практику с учетом темы научно-исследовательской работы. Составление календарного плана. Ознакомление с предприятием, его историей. Обзорная экскурсия по предприятию. Определение рабочего места (в условиях выездной практики)
2	Подбор и анализ литературы по теме исследования	Сбор, обработка, анализ и систематизация научно-технической информации по теме работы, составление обзора литературы. Изучение специальной литературы и другой научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей области знаний
3	Инструктаж по технике безопасности	Лекция по технике безопасности в лабораториях университета (на предприятии).
4	Выполнение индивидуального задания в рамках темы диссертационного исследования	Создание математических моделей объектов и систем. Организация и проведение экспериментов или испытаний полученных решений в рамках темы исследования. Анализ результатов эксперимента, проверка критериев достижения целей в рамках темы исследования. Сбор и подготовка материала для научной публикации полученных результатов в рамках темы исследования. Стажировка в определенной руководителем от предприятия должности (в условиях выездной практики)
5	Обсуждение и анализ результатов работы по теме исследования	Интерпретация разработки методики анализа, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационной системы. Подготовка доклада и тезисов доклада на конференции, подготовка материалов к публикации
6	Подготовка к зачету с оценкой по практике, в т.ч. написание отчета	Написание и оформление отчета по практике, подготовка к зачету
7	Защита отчета по преддипломной практике	Обучающийся сдает отчет по практике. Преподаватель кафедры, принимающий зачет, беседует с обучающимся по тематике отчета. По результатам собеседования проставляется зачет с оценкой

4. ТРЕБОВАНИЯ К СОДЕРЖАНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТНОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ О ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ

Отчет о практике должен содержать сведения о конкретно выполненной студентом работе в период практики, а также краткое описание изученных вопросов.

Отчет оформляется в соответствии с установленными правилами.

В структуру отчета должны входить следующие разделы:

- титульный лист (Приложение 1);
- задание на практику (Приложение 2);
- введение, в котором отражаются цели и задачи практики;
- основная часть отчета;
- заключение или выводы;
- перечень источников информации, с которыми был ознакомлен обучающийся в период прохождения практики и использовал при составлении отчета.

В случае прохождения практики в подразделениях профильной организации (выездной способ практики) студент по окончании практики обязан предоставить в вуз совместно с отчетом по практике отзыв руководителя практики от профильной организации (Приложение 3).

В случае проведения практики стационарно оформляется только отзыв руководителя по практике от высшего учебного заведения (Приложение 4).

5. АТТЕСТАЦИЯ МАГИСТРАНТОВ ПО ИТОГАМ ПРАКТИКИ

По всем видам практики магистерской программы «Информационные системы и технологии» проводится аттестация магистрантов в форме дифференцированного зачета посредством выставления оценок в соответствии с положением об аттестации студентов ИГХТУ.

Оценка определяется по результатам проверки руководителем отчетов о практике, их защиты (для отдельных видов практики) и прилагаемых документов.

Оценка по практике (дифференцированный зачет) выставляется в зачетно-экзаменационную ведомость и специально отведенные разделы зачетных книжек магистрантов руководителем практики. Оценка по практике приравнивается к экзаменационным оценкам по теоретическому обучению.

После выставления оценки магистрант

сканирует:

- титульный лист, подписанный руководителями от организации и вуза;
- задание, подписанное всеми ответственными лицами и студентом, и отметками руководителя о результатах текущего контроля;
- подписанный отзыв руководителя о выполнении программы практикой;
- подписанный отзыв о работе студента-практиканта (если практика проходит вне стен ИГХТУ);

формирует два файла в формате pdf:

- первый файл содержит отсканированные титульный лист и задание с подписями и отметками руководителя, текст пояснительной записки отчета (рекомендуемое имя файла: Фамилия ИО Отчет по учебной [производственной, преддипломной] практики);
- второй файл содержит отсканированные отзывы о выполнении практики, от научного руководителя и с места практики (рекомендуемое имя

файла: Фамилия ИО Отзывы по учебной [производственной, преддипломной] практики);

размещает файлы на образовательном портале ИГХТУ в курсе Практика / НИР (магистры) по ссылке <http://edu.isuct.ru/course/view.php?id=2458>;

и сообщает своему научному руководителю.

Научный руководитель магистранта должен проверить правильность размещения файлов на сайте образовательного портала ИГХТУ и выставить в журнал оценок курса.

Магистранты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику вторично, в свободное от учебы время. Магистранты, не выполнившие программу практики без уважительной причины или получившие отрицательную оценку, обязаны ликвидировать образовавшуюся академическую задолженность в установленном порядке.

СПИСОК РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Требования к оформлению квалификационных работ: метод. указания для студентов по направлению 23.02.00 «Информационные системы» / сост.: А.П. Власов, Н.А. Марчук: Иван. гос. хим.-технол. ун-т. – Иваново, 2010. – 35 с.
2. Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления. [Текст]: ГОСТ Р 7.0.5 - 2008. - Введ. 2009-01-01. - М.: Изд-во стандартов, 2009.
3. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления. [Текст]: ГОСТ Р 7.321 - 2001. - Введ. 2001-05-22. - М.: Изд-во стандартов, 2001.

Приложение 1.
Титульные листы по видам практики

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет»
Кафедра информационных технологий и цифровой экономики

ОТЧЁТ
по производственной практике
(практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности, в том числе технологической практике)

Студента _____

Направление **09.04.02 «Информационные системы и технологии»**

Профиль подготовки **Информационные системы и технологии**

Группа _____

База практики _____

Сроки практики с « ____ » _____ 20 ____ г. по « ____ » _____ 20 ____ г.

Руководитель практики
от организации

Подпись

ФИО, должность

Рекомендуемая оценка работы _____

Руководитель практики
от ИГХТУ

Подпись

ФИО, должность

Оценка работы _____

Иваново, 20 ____ г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет»
Кафедра информационных технологий и цифровой экономики

ОТЧЁТ
по учебной практике
(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)

Студента _____

Направление **09.04.02 «Информационные системы и технологии»**

Профиль подготовки **Информационные системы и технологии**

Группа _____

База практики _____

Сроки практики с « ____ » _____ 20 ____ г. по « ____ » _____ 20 ____ г.

Руководитель практики
от организации

Подпись

ФИО, должность

Рекомендуемая оценка работы _____

Руководитель практики
от ИГХТУ

Подпись

ФИО, должность

Оценка работы _____

Иваново, 20 ____ г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Ивановский государственный химико-технологический университет»
Кафедра информационных технологий и цифровой экономики

ОТЧЁТ
по преддипломной практики

Студента _____

Направление **09.04.02 «Информационные системы и технологии»**

Профиль подготовки **Информационные системы и технологии**

Группа _____

База практики _____

Сроки практики с « ____ » _____ 20 ____ г. по « ____ » _____ 20 ____ г.

Руководитель практики
от организации

Подпись

ФИО, должность

Рекомендуемая оценка работы _____

Руководитель практики
от ИГХТУ

Подпись

ФИО, должность

Оценка работы _____

Иваново, 20 ____ г.

Приложение 2
Задание по видам практики

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Факультет Техники, управления и цифровой инфраструктуры

Кафедра Информационных технологий и цифровой экономики

Направление Информационные системы и технологии

Магистерская программа Информационные системы и технологии

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой _____

« ____ » _____ 20 ____ г.

ЗАДАНИЕ
на учебную практику
(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)

студенту _____ группа _____
(Ф.И.О. полностью)

База практики _____

Сроки практики с « ____ » _____ 20 ____ г. по « ____ » _____ 20 ____ г.

Содержание задания на практику (перечень подлежащих рассмотрению вопросов):

1. Сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.
2. Изучение методов и средств реализации задач темы исследования.
3. Изучение новых технологий, инструментов, способов реализации информационных процессов на упрощенном представлении объекта исследования в рамках темы диссертационного исследования.

Индивидуальное задание:

Дата выдачи задания « ____ » _____ 20 ____ г.

**Календарный план-график проведения учебной практики
(по получению первичных профессиональных умений и навыков)**

№ п/п	Наименование этапов	Срок выполнения этапов	Текущий контроль успеваемости
1	Сбор, анализ научно-технической информации Изучение методов и средств реализации задач темы исследования. Изучение новых технологий, инструментов, способов реализации информационных процессов в рамках темы диссертационного исследования	12 дней	<i>Максимум 20 баллов</i>
2	Выполнение индивидуального задания в рамках темы диссертационного исследования	10 дня	<i>Максимум 15 баллов</i>
3	Подготовка к зачету с оценкой по практике, в т.ч. написание отчета	5 дней	<i>Максимум 15 баллов</i>
4	Защита отчета по учебной практике	1 день	<i>Максимум 50 баллов</i>
5	Итого	28 дней	<i>до 100 баллов</i>

Руководитель практики _____ / _____ /
подпись *И.О.Фамилия*

Согласовано:
 Руководитель практики _____ / _____ /
 от организации *подпись* *И.О.Фамилия*

Ознакомлен _____ / _____ /
подпись *И.О.Фамилия(обучающегося)*

« _____ » _____ 20 ____ г.

Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка проведён

Руководитель практики _____ / _____ /
подпись *И.О.Фамилия*

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**
**ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Факультет Техники, управления и цифровой инфраструктуры

Кафедра Информационных технологий и цифровой экономики

Направление Информационные системы и технологии

Магистерская программа Информационные системы и технологии

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой _____

« ____ » _____ 20 ____ г.

ЗАДАНИЕ
на производственную практику
**(практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности, в том числе технологическую практику)**

студенту _____ группа _____
(Ф.И.О. полностью)

База практики _____

Сроки практики с « ____ » _____ 20 ____ г. по « ____ » _____ 20 ____ г.

Содержание задания на практику (перечень подлежащих рассмотрению вопросов):

1. Сбор, анализ научно-технической информации по тематике исследования.
2. Исследование и разработка методик анализа, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем.
3. Моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования (проработка алгоритма, архитектуры приложения, подбор инструментария реализации, решение организационных вопросов).

Индивидуальное задание:

Дата выдачи задания « ____ » _____ 20 ____ г.

**Календарный план-график проведения производственной практики
(практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной
деятельности, в том числе технологической практики)**

№ п/п	Наименование этапов	Срок выполнения этапов	Текущий контроль успеваемости
1	Сбор, анализ научно-технической информации по тематике исследования. Исследование и разработка методик анализа, оптимизации и прогнозирования качества процессов функционирования информационных систем. Моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования	60 дней	<i>Максимум 20 баллов</i>
2	Выполнение индивидуального задания в рамках темы диссертационного исследования	54 дня	<i>Максимум 15 баллов</i>
3	Подготовка к зачету с оценкой по практике, в т.ч. написание отчета	5 дней	<i>Максимум 15 баллов</i>
4	Защита отчета по производственно практике	1 день	<i>Максимум 50 баллов</i>
5	Итого	120 дней	<i>до 100 баллов</i>

Руководитель практики _____ / _____ /
подпись *И.О.Фамилия*

Согласовано:
 Руководитель практики _____ / _____ /
 от организации _____ / _____ /
подпись *И.О.Фамилия*

Ознакомлен _____ / _____ /
подпись *И.О.Фамилия(обучающегося)*

« _____ » _____ 20 ____ г.

Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка проведён

Руководитель практики _____ / _____ /
подпись *И.О.Фамилия*

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования**
**ИВАНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ХИМИКО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ**

Факультет Техники, управления и цифровой инфраструктуры

Кафедра Информационных технологий и цифровой экономики

Направление Информационные системы и технологии

Магистерская программа Информационные системы и технологии

УТВЕРЖДАЮ:

Зав. кафедрой _____

« ____ » _____ 20 ____ г.

ЗАДАНИЕ
на преддипломную практику

студенту _____ группа _____
(Ф.И.О. полностью)

База практики _____

Сроки практики с « ____ » _____ 20 ____ г. по « ____ » _____ 20 ____ г.

Содержание задания на практику (перечень подлежащих рассмотрению вопросов):

1. Организация и проведение экспериментов или испытаний полученных решений в рамках темы исследования.
2. Анализ результатов эксперимента, проверка критериев достижения целей в рамках темы исследования.
3. Сбор и подготовка материала для научной публикации полученных результатов в рамках темы исследования.

Индивидуальное задание:

Дата выдачи задания « ____ » _____ 20 ____ г.

Календарный план-график проведения преддипломную практику

№ п/п	Наименование этапов	Срок выполнения этапов	Текущий контроль успеваемости
1	Организация и проведение экспериментов или испытаний полученных решений в рамках темы исследования. Анализ результатов эксперимента, проверка критериев достижения целей в рамках темы исследования. Сбор и подготовка материала для научной публикации полученных результатов в рамках темы исследования	12 дней	<i>Максимум 20 баллов</i>
2	Выполнение индивидуального задания в рамках темы диссертационного исследования	10 дня	<i>Максимум 15 баллов</i>
3	Подготовка к зачету с оценкой по практике, в т.ч. написание отчета	5 дней	<i>Максимум 15 баллов</i>
4	Защита отчета по преддипломной практике	1 день	<i>Максимум 50 баллов</i>
5	Итого	28 дней	<i>до 100 баллов</i>

Руководитель практики _____ / _____ /
подпись *И.О.Фамилия*

Согласовано:
 Руководитель практики _____ / _____ /
 от организации _____ / _____ /
подпись *И.О.Фамилия*

Ознакомлен _____ / _____ /
подпись *И.О.Фамилия(обучающегося)*

« _____ » _____ 20 ____ г.

Инструктаж по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка проведён

Руководитель практики _____ / _____ /
подпись *И.О.Фамилия*

ОТЗЫВ
о работе студента-практиканта

фамилия, имя, отчество студента

Наименование принимающей организации

Руководитель практики в подразделении организации (ФИО, должность, научное звание)

Вид практики _____

Сроки прохождения практики _____

Тема практики: _____

Программа практики:

1. _____

2. _____

3. _____

Практическое задание _____

Оценка работы студента в течение практики:

(Руководитель практики указывает следующие позиции: перечень видов деятельности и работ, в которых студент-практикант принимал непосредственное участие во время практики, общая оценка отношения студента к работе, его дисциплинированность и инициативы, оценка знаний, навыков и умений студента.)

Рекомендации и предложения по дальнейшему профессиональному развитию студента (заполняет руководитель подразделения)

Отметка по итогам практики _____

Руководитель практики в подразделении _____
подпись

Руководитель подразделения _____ (_____)
подпись ФИО М. П.

Дата _____

Приложение 4

Отзывы руководителя по видам практики

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
О ВЫПОЛНЕНИИ ПРОГРАММЫ
УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ**

(практика по получению первичных профессиональных умений и навыков)

База практики _____

Срок практики с « _____ » _____ 20 _____ г. по « _____ » _____ 20 _____ г.

Автор (магистрант/ка) _____

Факультет **Техники, управления и цифровой инфраструктуры**

Кафедра **Информационных технологий и цифровой экономики** Группа _____

Уровень подготовки: **магистратура**

Направление **09.04.02 «Информационные системы и технологии»**

Магистерская программа **Информационные системы и технологии**

Научный руководитель: _____

Отмеченные достоинства:

1. Материалы учебной практики усвоил на оценку:
отлично, хорошо, удовлетворительно (подчеркнуть нужное)
2. Закрепил теоретические знания путем:
 - анализа научно-технической информации;
 - изучения методов и средств реализации задач темы исследования;
 - изучения новых технологий, инструментов, способов реализации информационных процессов в рамках темы диссертационного исследования.
3. Выполнил индивидуальное задание по теме исследования, связанное с:
 -
 -

Проявил:

- дисциплинированность, прилежание;
- стремление к получению новых знаний.

Отмеченные замечания:

Заключение:

План учебной практики выполнен в полном объеме.

Руководитель практики от ИГХТУ _____ / _____ /

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
О ВЫПОЛНЕНИИ ПРОГРАММЫ
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**

(практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, в том числе технологическая практика)

База практики _____

Срок практики с « ____ » _____ 20 ____ г. по « ____ » _____ 20 ____ г.

Автор (магистрант/ка) _____

Факультет **Техники, управления и цифровой инфраструктуры**

Кафедра **Информационных технологий и цифровой экономики** Группа _____

Уровень подготовки: **магистратура**

Направление **09.04.02 «Информационные системы и технологии»**

Магистерская программа **Информационные системы и технологии**

Научный руководитель: _____

Отмеченные достоинства:

1. Материалы производственной практики усвоил на оценку: отлично, хорошо, удовлетворительно (подчеркнуть нужное)
2. Закрепил теоретические знания путем:
 - анализа научно-технической информации;
 - изучения методов и средств реализации задач темы исследования;
 - изучения новых технологий, инструментов, способов реализации информационных процессов в рамках темы диссертационного исследования.
3. Выполнил индивидуальное задание по теме исследования, связанное с:
 -
 -

Проявил:

- дисциплинированность, прилежание;
- стремление к получению новых знаний.

Отмеченные замечания:

Заключение:

План производственной практики выполнен в полном объеме.

Руководитель практики от ИГХТУ _____ / _____ /

**ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ
О ВЫПОЛНЕНИИ ПРОГРАММЫ
ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ**

База практики _____

Срок практики с « ____ » _____ 20 ____ г. по « ____ » _____ 20 ____ г.

Автор (магистрант/ка) _____

Факультет **Техники, управления и цифровой инфраструктуры**

Кафедра **Информационных технологий и цифровой экономики** Группа _____

Уровень подготовки: **магистратура**

Направление **09.04.02 «Информационные системы и технологии»**

Магистерская программа **Информационные системы и технологии**

Научный руководитель: _____

Отмеченные достоинства:

1. Материалы преддипломной практики усвоил на оценку:
отлично, хорошо, удовлетворительно (подчеркнуть нужное)
2. Закрепил теоретические знания путем:
 - анализа научно-технической информации;
 - изучения методов и средств реализации задач темы исследования;
 - изучения новых технологий, инструментов, способов реализации информационных процессов в рамках темы диссертационного исследования.
3. Выполнил индивидуальное задание по теме исследования, связанное с:
 -
 -

Проявил:

- дисциплинированность, прилежание;
- стремление к получению новых знаний.

Отмеченные замечания:

Заключение:

План преддипломной практики выполнен в полном объеме.

Руководитель практики от ИГХТУ _____ / _____ /

МЕСТО ДЛЯ ЗАМЕТОК

Учебное издание

Методические указания
по прохождению практики для студентов магистратуры
направления 09.04.02 «Информационные системы и технологии»

Составители: **Бобков** Сергей Петрович, **Галиаскаров** Эдуард Геннадьевич

Редактор В.Л. Родичева

Подписано в печать 08.10.2019. Формат 60 x 84¹/₁₆. Бумага писчая.

Усл. печ. л. 2,33. Тираж экз. Заказ

ФГБОУ ВО «Ивановский государственный
химико-технологический университет»

Отпечатано на полиграфическом оборудовании
редакционно-издательского центра ФГБОУ ВО «ИГХТУ»
153000, г. Иваново, Шереметевский пр., 7