

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
в г. Смоленске**

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора
филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ»
в г. Смоленске
по учебно-методической работе
В.В. Рожков
« 31 » 08 2015 г.



ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

(НАИМЕНОВАНИЕ ПРАКТИКИ)

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в топливно-энергетическом комплексе

Уровень высшего образования: бакалавриат

Нормативный срок обучения: 4 года

Смоленск – 2015 г.

1 Указание вида практики, способа и формы (форм) ее проведения

Согласно п.6.2 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 12 марта 2015 г. № 207, программа бакалавриата включает блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части. Согласно пункта 6.7 указанного ФГОС ВО в блок 2 «Практики» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная практики.

Настоящая программа разработана для преддипломной практики.

Программа преддипломной практики разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 12 марта 2015 г. № 207, Учебного плана по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, локального нормативного акта «Положение о рабочей программе дисциплины (модуля) и программе практики» филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске и предполагает предварительное освоение студентом всех дисциплин базовой (кроме физической культуры и иностранного языка) и вариативной части блока 1.

По направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (профиль подготовки: Прикладная информатика в топливно-энергетическом комплексе) в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске выбрана программа подготовки, соответствующая академическому бакалавриату. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Целями преддипломной практики являются:

- изучение опыта создания и применения информационных технологий для решения реальных задач производственно-технологической; организационно-управленческой; аналитической и научно-исследовательской деятельности в условиях конкретных организаций;
- сбор необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавров.

Задачами преддипломной практики являются:

- изучение опыта создания и применения информационных технологий в конкретных организациях,
- изучение практического опыта применения технологий разработки программного обеспечения,
- разработка программного и информационного обеспечения в условиях конкретных производств,
- приобретение навыков практического решения информационных задач на конкретных рабочих местах в качестве исполнителей или стажёров,
- сбор материала для выполнения выпускных выпускной квалификационной работы бакалавров.

Основной способ проведения преддипломной практики – стационарная и выездная по индивидуальным договорам с предприятиями и организациями.

Время проведения практики с 9.00 до 12.00 – работа в организации; с 12.00 до 15.00 – самостоятельная работа обучающегося в дни практики.

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

Преддипломная практика направлена на формирование следующих общекультурных общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

- ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
- ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;
- ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;
- ОПК-1 способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий
- ОПК-2 способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
- ОПК-3 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
- ОПК-4 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
- ПК-10 способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем
- ПК-11 способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы
- ПК-12 способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения
- ПК-13 способностью осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем
- ПК-14 способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач
- ПК-15 способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям
- ПК-16 способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей
- ПК-17 способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
- ПК-18 способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью
- ПК-19 способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем
- ПК-20 способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем
- ПК-21 способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем
- ПК-22 способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем
- ПК-24 способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- экономические задачи и процессы топливно-энергетического комплекса.

Уметь:

- применять экономические знания в процессе проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем в топливно-энергетическом комплексе.

Владеть:

- навыками экономической оценки решений по автоматизации процессов и задач топливно-энергетического комплекса.

ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- нормативно-правовые документы, регламентирующие процессы эксплуатации информационных систем топливно-энергетического комплекса.

Уметь:

- использовать нормативно-правовые документы в процессе эксплуатации информационных систем топливно-энергетического комплекса.

Владеть:

- навыками работы с информационными ресурсами, обеспечивающими доступ к нормативно-правовым документам, регламентирующим процессы эксплуатации информационных систем топливно-энергетического комплекса.

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- источники самостоятельного приобретения знаний в области информационных систем.

Уметь:

- использовать электронные информационно-образовательные ресурсы для профессиональной деятельности;

- самостоятельно приобретать знания в области информационных систем.

Владеть:

- навыками использования электронных информационно-образовательных ресурсов для самостоятельного приобретения знаний.

ОПК-1 - способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий.

Уметь:

- использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты при разработке информационных систем топливно-энергетического комплекса.

Владеть:

- навыками аудита информационных систем топливно-энергетического комплекса.

ОПК-2 - способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методы системного анализа и математического моделирования.

Уметь:

- выполнять анализ и моделирование экономических задач и процессов топливно-энергетического комплекса.

Владеть:

- инструментами анализа и моделирования экономических задач и процессов.

ОПК-3 - способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- современные информационно-коммуникационные технологии.

Уметь:

- использовать современные информационно-коммуникационные технологии для автоматизации экономических задач и процессов топливно-энергетического комплекса.

Владеть:

- навыками использования современных информационно-коммуникационных технологий при решении профессиональных задач.

ОПК-4 - способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- требования информационной безопасности.

Уметь:

- обеспечивать информационную безопасность в процессе использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности.

Владеть:

- навыками использования различных способов обеспечения информационной безопасности в процессе использования информационно-коммуникационных технологий.

ПК-10 - способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- правила внедрения, адаптации и настройки информационных систем топливно-энергетического комплекса.

Уметь:

- внедрять информационные системы в топливно-энергетическом комплексе.

Владеть:

- навыками настройки и адаптации информационных систем топливно-энергетического комплекса.

ПК-11 - способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- правила эксплуатации и сопровождения информационных систем топливно-энергетического комплекса.

Уметь:

- эксплуатировать информационные системы топливно-энергетического комплекса;

Владеть:

- навыками сопровождения информационных систем топливно-энергетического комплекса.

ПК-12 - способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методы тестирования компонентов информационных систем.

Уметь:

- тестировать компоненты информационных систем.

Владеть:

- инструментами и методиками тестирования компонентов информационных систем.

ПК-13 - способностью осуществлять инсталляцию и настройку параметров программного обеспечения информационных систем

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методы инсталляции программного обеспечения информационных систем;

Уметь:

- осуществлять инсталляцию программного обеспечения информационных систем топливно-энергетического комплекса.

Владеть:

- навыками настройки параметров программного обеспечения информационных систем топливно-энергетического комплекса.

ПК-14 - способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методы проектирования баз данных и компонентов программного обеспечения.

Уметь:

- выполнять проектирование баз данных и компонентов программного обеспечения информационных систем топливно-энергетического комплекса.

Владеть:

- инструментами проектирования баз данных и компонентов программного обеспечения.

ПК-15 - способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методы тестирования компонентов информационных систем.

Уметь:

- тестировать компоненты информационных систем топливно-энергетического комплекса;

Владеть:

- навыками применения инструментов и методик тестирования компонентов информационных систем.

ПК-16 - способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- правила создания презентаций информационных систем;
- методики обучения пользователей информационных систем.

Уметь:

- проводить обучение пользователей систем топливно-энергетического комплекса.

Владеть:

- навыками проведения презентации информационных систем топливно-энергетического комплекса.

ПК-17 - способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методы управления проектами создания информационных систем.

Уметь:

- решать задачи управления проектами создания информационных систем топливно-энергетического комплекса.

Владеть:

- инструментами управления проектами создания информационных систем.

ПК-18 - способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методы информационной безопасности.

Уметь:

- обеспечивать информационную безопасность ИТ-инфраструктуры организаций топливно-энергетического комплекса.

Владеть:

- навыками организации ИТ-инфраструктуры, характеризующейся высокой степенью информационной безопасности.

ПК-19 - способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- правила профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп по созданию информационных систем;
- методики коллективного обучения пользователей информационных систем.

Уметь:

- обучать пользователей информационных систем с использованием различных методик, организуя, в случае необходимости, взаимодействие с другими участниками проектной группы.

Владеть:

- навыками профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп по созданию информационных систем.

ПК-20 - способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методы проектирования различных видов обеспечения информационных систем.

Уметь:

- обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем топливно-энергетического комплекса.

Владеть:

- навыками сравнительного анализа проектных решений по видам обеспечения информационных систем.

ПК-21 - способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методы оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем.

наличие умения:

- оценивать экономические затраты и риски при создании информационных систем топливно-энергетического комплекса.

присутствие навыка:

- применения различных методик оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем.

ПК-22 - способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- методы анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг.

Уметь:

- выполнять анализ рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем топливно-энергетического комплекса.

Владеть:

- навыками составления аналитических обзоров рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг.

ПК-24 - способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- правила выполнения обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов;

Уметь:

- использовать научную литературу и электронные информационно-образовательные ресурсы для профессиональной деятельности.

Владеть:

- навыками подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.

3 Место преддипломной практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика относится к циклу Б2 «Практики» ФГОС ВО по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Для прохождения преддипломной практики студенты должны предварительно освоить следующие дисциплины

- «История»
- «Безопасность жизнедеятельности»
- «Физика»
- «Информатика и программирование»
- «Математика»
- «Культурология»
- «Программные средства математических расчетов»
- «Численные методы»
- «Экономическая теория»
- «Дискретная математика»
- «Правовые вопросы информатики»
- «Теория информационных процессов и систем»
- «Информационные технологии в топливно-энергетическом комплексе»
- «Социология»
- «Философия»
- «Теория вероятностей и математическая статистика»
- «Теория систем и системный анализ»
- «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»
- «Статистическое изучение топливно-энергетического комплекса»
- «Экономика организаций»
- «Экономика электронного бизнеса»
- «Операционные системы»
- «Базы данных»
- «Менеджмент»
- «Учет и анализ»
- «Экономика отраслей топливно-энергетического комплекса»
- «Автоматизированные информационные системы управления предприятиями ТЭК»
- «Имитационное моделирование»
- «Математическая экономика»
- «Информационные системы и технологии»
- «Маркетинг»
- «Логистика и управление цепями поставок в ТЭК»
- «Администрирование промышленных СУБД»
- «Интеллектуальные методы анализа данных»
- «Методы оптимизации инженерных решений»
- «Финансовый менеджмент»
- «Корпоративные информационные системы»
- «Проектирование информационных систем»
- «Проектный практикум»
- «Управление ИТ-проектами в ТЭК»
- «Управление производством ТЭК»
- «ИТ-аудит в ТЭК»
- «Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий»
- «Программная инженерия»

«Системы промышленной автоматизации предприятий ТЭК»
«Управление конкурентоспособностью отраслей ТЭК»
«Управление ресурсосбережением в топливно-энергетическом комплексе»
«Управление инновациями и изменениями в ТЭК»
«Информационная безопасность»
«Контроллинг в топливно-энергетическом комплексе»
«Предпринимательство в ТЭК»
«Управление бизнес-процессами в ТЭК»
«Автоматизированные информационные системы реального времени»
«Информационный менеджмент»

Преддипломная практика базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в ходе прохождения учебной и производственной практик, выполнении научно-исследовательской работы.

Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе прохождения преддипломной практики, являются базой для государственной итоговой аттестации.

Согласно Учебному плану подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика (профиль «Прикладная информатика в топливно-энергетическом комплексе») преддипломная практика проводится в 8 семестре.

4 Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительности в неделях либо в академических часах

Преддипломная практика проводится по индивидуальным договорам на предприятиях и в организациях.

Конкретный перечень объектов практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и филиалом ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Основными предприятиями – базами практик для студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика профиля «Прикладная информатика в топливно-энергетическом комплексе» являются:

- Филиал ПАО «МРСК Центра» (г. Смоленск);
- АО «Газпром газораспределение Смоленск» (г. Смоленск);
- Филиал ПАО «Концерн Росэнергоатом» Смоленская атомная станция (г. Десногорск, Смоленская область) и др.

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет **6** зачетных единиц или **216** часов, продолжительность - **4** недели.

В соответствии с учебным планом подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика преддипломная практика проводится на 37- 40 учебной неделях. Даты проведения практики уточняются в Календарном графике учебного процесса.

5 Содержание преддипломной практики

Проведение преддипломной практики включает следующие этапы:

- **подготовительный этап:** ознакомление с содержанием и формой проведения практики, прохождение инструктажа на предприятии (в организации);
- **основной этап:** изучение информационных систем и технологий, экономических и управленческих задач и процессов, требующих автоматизации;
- **заключительный этап:** оформление дневника и отчета по преддипломной практике, защита отчета.

Распределение часов, отведенных на выполнение преддипломной практики по этапам и видам учебной работы, а также формы текущего контроля представлены в таблице.

Таблица – Этапы практики с указанием количества академических часов и форм контроля

Раздел (этап) практики	Вид учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) *				Форма текущего контроля
	Инструктаж по технике безопасности	Информационная лекция или консультация руководителя практики	Мероприятие по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	Самостоятельная работа	
1. Подготовительный этап	2	4	16	32	Проверка посещаемости Инструктаж и зачет по технике безопасности (ТБ). Проверка календарно-тематического плана Проверка выполнения этапа
2. Основной этап	-	14	32	64	Проверка посещаемости Представление собранных материалов руководителю практики Проверка выполнения этапа
3. Заключительный этап	-	4	16	32	Проверка посещаемости Представление собранных материалов руководителю практики Проверка выполнения этапа
Итого 216 часов	2	22	64	128	-

Содержание преддипломной практики

1. Подготовительный этап

Ознакомление студентов с программой практики, с распорядком прохождения практики, с формой и видами отчетности, порядком защиты отчета по практике и требованиями к оформлению отчета по практике; выдача заданий на практику; разработка календарно-тематического плана практики; прохождение инструктажа по технике безопасности на предприятии (в организации).

Распределение студентов по объектам практики и назначение руководителей практики производится в соответствии с приказом по филиалу ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске. При направлении на практику на предприятие (в организацию) студент получает на руки 2 экземпляра индивидуального договора на проведение практики студентов установленной формы, в котором указан объект практики и сроки прохождения практики. Один экземпляр договора возвращается в Учебное управление филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске. На предприятии (в организации) за студентом закрепляется руководитель практики от предприятия.

2. Основной этап

Поскольку список возможных объектов практики обширен и постоянно корректируется, а состав информационных систем и виды технологий различных предприятий существенно отличаются, программа данного (основного) этапа носит общий характер.

Основной этап заключается в непосредственной работе студента на предприятии (в организации) над изучением используемых информационных систем и технологий. В процессе работы необходимо:

- провести технико-экономический анализ деятельности предприятия (организации);
- провести анализ информационных систем и технологий, используемых на предприятии (в организации);
- изучить бизнес-процессы предприятия (организации), выполнить моделирование данных процессов с применением изученных ранее инструментальных средств;
- выделить процессы и задачи, требующие автоматизации;
- провести предварительную оценку эффекта, который может быть достигнут за счет автоматизации;
- выполнить индивидуальное задание.

Индивидуальное задание на практику согласовывается с руководителем выпускной квалификационной работы бакалавра, руководителем практики от предприятия и утверждается руководителем практики от кафедры МИТЭ.

При прохождении практики студент получает от руководителя практики от кафедры МИТЭ указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполняемой работе в соответствии программой и календарным графиком проведения практики. Руководитель практики от предприятия (организации) осуществляет контроль посещения студентом места практики, оказывает консультационную поддержку в процессе выполнения заданий практик и помощь в доступе к необходимой информации.

3. Заключительный этап.

Систематизация и анализ изученных материалов, оформление дневника отчета по практике в соответствии с требованиями методических указаний, получение отзыва руководителя практики от предприятия (организации). Защита студентом отчета по преддипломной практике на кафедре МИТЭ перед специальной комиссией, назначенной заведующим кафедрой (в состав которой обязательно включается руководитель практики от кафедры МИТЭ).

6 Формы отчетности по преддипломной практике

Формами отчетности по преддипломной практике являются дневник и отчет студента по практике.

Отчет по преддипломной практике должен содержать разделы, включающие итоги работы студента на предприятии (в организации), результаты анализа используемых информационных систем и технологий, результаты анализа процессов и задач, требующих автоматизации, результаты выполнения индивидуального задания.

К отчету по практике прилагается отзыв руководителя практики от предприятия о работе студента.

Оформление дневника и отчета по преддипломной практике представлено в Методических указаниях по организации и проведению преддипломной практики.

7 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по преддипломной практике

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

При прохождении преддипломной практики формируются следующие компетенции: ОК-3, ОК-4, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-16, ПК-17, ПК-18, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22, ПК-24.

Указанные компетенции формируются в соответствии со следующими этапами:

1. Развитие теоретических знаний, предусмотренных указанными компетенциями (изучение документации предприятий по средствам вычислительной техники, инструкций по эксплуатации программных средств).
2. Развитие практических умений, предусмотренных компетенциями (участие в проектировании, разработке, эксплуатации и сопровождении информационных систем).
3. Закрепление теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями, в ходе подготовки и защит отчетов по практике, а также решения конкретных технических задач на предприятиях (на примере учебных задач проектирования и разработки программных компонентов информационных систем).

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Сформированность каждой компетенции в рамках прохождения преддипломной практики оценивается по трехуровневой шкале:

- пороговый уровень является обязательным для всех обучающихся по завершении освоения практики;
- продвинутый уровень характеризуется превышением минимальных характеристик сформированности компетенции по завершении проведения практики;
- эталонный уровень характеризуется максимально возможной выраженностью компетенции и является важным качественным ориентиром для самосовершенствования.

Для оценки сформированности в рамках преддипломной практики компетенции ОК-3 «способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по практике. Учитываются также ответы студента на вопросы в процессе защиты практики.

Принимается во внимание

Знание:

- экономических задач и процессов топливно-энергетического комплекса;
наличие **умения**:

- применять экономические знания в процессе проектирования, внедрения и сопровождения информационных систем в топливно-энергетическом комплексе;

присутствие **навыка**:

- экономической оценки решений по автоматизации процессов и задач топливно-энергетического комплекса.

При отличном качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним руководитель практики оценивает компетенцию ОК-3 на эталонном уровне, при хорошем качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним – на продвинутом, при удовлетворительном качестве представленных материалов – на пороговом уровне. При неудовлетворительном качестве представленных материалов, невнятных пояснениях к ним – ниже порогового уровня.

Для оценки сформированности в рамках преддипломной практики компетенции ОК-4 «способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по практике. Учитываются также ответы студента на вопросы в процессе защиты практики.

Принимается во внимание

Знание:

- нормативно-правовых документов, регламентирующих процессы эксплуатации информационных систем топливно-энергетического комплекса;

наличие **умения**:

- использовать нормативно-правовые документы в процессе эксплуатации информационных систем топливно-энергетического комплекса;

присутствие **навыка**:

- навыками работы с информационными ресурсами, обеспечивающими доступ к нормативно-правовым документам, регламентирующим процессы эксплуатации информационных систем топливно-энергетического комплекса.

При отличном качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним руководитель практики оценивает компетенцию ОК-4 на эталонном уровне, при хорошем качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним – на продвинутом, при удовлетворительном качестве представленных материалов – на пороговом уровне. При неудовлетворительном качестве представленных материалов, невнятных пояснениях к ним – ниже порогового уровня.

Для оценки сформированности в рамках преддипломной практики компетенции ОК-7 «способностью к самоорганизации и самообразованию» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по практике. Учитываются также ответы студента на вопросы в процессе защиты практики.

Принимается во внимание

Знание:

- источников самостоятельного приобретения знаний в области информационных систем;

наличие **умения**:

- использовать электронные информационно-образовательные ресурсы для профессиональной деятельности;

- самостоятельно приобретать знания в области информационных систем;

присутствие **навыка**:

- использования электронных информационно-образовательных ресурсов для самостоятельного приобретения знаний.

При отличном качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним руководитель практики оценивает компетенцию ОК-7 на эталонном уровне, при хорошем качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним – на продвинутом, при удовлетворительном качестве представленных материалов - на пороговом уровне. При неудовлетворительном качестве представленных материалов, невнятных пояснениях к ним - ниже порогового уровня.

Для оценки сформированности в рамках преддипломной практики компетенции ОПК-1 «способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по практике. Учитываются также ответы студента на вопросы в процессе защиты практики.

Принимается во внимание

Знание:

- нормативно-правовых документов, международных и отечественных стандартов в области информационных систем и технологий;

наличие **умения:**

- использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты при разработке информационных систем топливно-энергетического комплекса;

присутствие **навыка:**

- аудита информационных систем топливно-энергетического комплекса.

При отличном качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним руководитель практики оценивает компетенцию ОПК-1 на эталонном уровне, при хорошем качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним – на продвинутом, при удовлетворительном качестве представленных материалов - на пороговом уровне. При неудовлетворительном качестве представленных материалов, невнятных пояснениях к ним - ниже порогового уровня.

Для оценки сформированности в рамках преддипломной практики компетенции ОПК-2 «способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по практике. Учитываются также ответы студента на вопросы в процессе защиты практики.

Принимается во внимание

Знание:

- методов системного анализа и математического моделирования;

наличие **умения:**

- выполнять анализ и моделирование экономических задач и процессов топливно-энергетического комплекса;

присутствие **навыка:**

- использования инструментов анализа и моделирования экономических задач и процессов.

При отличном качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним руководитель практики оценивает компетенцию ОПК-2 на эталонном уровне, при хорошем качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним – на продвинутом, при удовлетворительном качестве представленных материалов - на пороговом уровне. При неудовлетворительном качестве представленных материалов, невнятных пояснениях к ним - ниже порогового уровня.

Для оценки сформированности в рамках преддипломной практики компетенции ОПК-3 «способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по практике. Учитываются также ответы студента на вопросы в процессе защиты практики.

Принимается во внимание

Знание:

- современных информационно-коммуникационных технологий;

наличие **умения:**

- использовать современные информационно-коммуникационные технологии для автоматизации экономических задач и процессов топливно-энергетического комплекса;

присутствие **навыка:**

- использования современных информационно-коммуникационных технологий при решении профессиональных задач.

При отличном качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним руководитель практики оценивает компетенцию ОПК-3 на эталонном уровне, при хорошем качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним – на продвинутом, при удовлетворительном качестве представленных материалов - на пороговом уровне. При неудовлетворительном качестве представленных материалов, невнятных пояснениях к ним - ниже порогового уровня.

Для оценки сформированности в рамках преддипломной практики компетенции ОПК-4 «способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по практике. Учитываются также ответы студента на вопросы в процессе защиты практики.

Принимается во внимание

Знание:

- требований информационной безопасности;

наличие **умения:**

- обеспечивать информационную безопасность в процессе использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;

присутствие **навыка:**

- использования различных способов обеспечения информационной безопасности в процессе использования информационно-коммуникационных технологий.

При отличном качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним руководитель практики оценивает компетенцию ОПК-4 на эталонном уровне, при хорошем качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним – на продвинутом, при удовлетворительном качестве представленных материалов - на пороговом уровне. При неудовлетворительном качестве представленных материалов, невнятных пояснениях к ним - ниже порогового уровня.

Для оценки сформированности в рамках преддипломной практики компетенции ПК-10 «способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по практике. Учитываются также ответы студента на вопросы в процессе защиты практики.

Принимается во внимание

Знание:

- правил внедрения, адаптации и настройки информационных систем топливно-энергетического комплекса.

наличие **умения:**

- внедрять информационные системы в топливно-энергетическом комплексе;

присутствие **навыка:**

- настройки и адаптации информационных систем топливно-энергетического комплекса.

При отличном качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним руководитель практики оценивает компетенцию ПК-10 на эталонном уровне, при хорошем качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним – на продвинутом, при удовлетворительном качестве представленных материалов - на пороговом уровне. При неудовлетворительном качестве представленных материалов, невнятных пояснениях к ним - ниже порогового уровня.

Для оценки сформированности в рамках преддипломной практики компетенции ПК-11 «способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по практике. Учитываются также ответы студента на вопросы в процессе защиты практики.

Принимается во внимание

Знание:

- правила эксплуатации и сопровождения информационных систем топливно-энергетического комплекса;

наличие **умения:**

- эксплуатировать информационные системы топливно-энергетического комплекса;

присутствие **навыка:**

- навыками сопровождения информационных систем топливно-энергетического комплекса.

При отличном качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним руководитель практики оценивает компетенцию ПК-11 на эталонном уровне, при хорошем качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним – на продвинутом, при удовлетворительном качестве представленных материалов - на пороговом уровне. При неудовлетворительном качестве представленных материалов, невнятных пояснениях к ним - ниже порогового уровня.

Для оценки сформированности в рамках преддипломной практики компетенции ПК-12 «способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по практике. Учитываются также ответы студента на вопросы в процессе защиты практики.

Принимается во внимание

Знание:

- методов тестирования компонентов информационных систем;

наличие **умения:**

- тестировать компоненты информационных систем;

присутствие **навыка:**

- инструментами и методиками тестирования компонентов информационных систем.

При отличном качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним руководитель практики оценивает компетенцию ПК-12 на эталонном уровне, при хорошем качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним – на продвинутом, при

удовлетворительном качестве представленных материалов - на пороговом уровне. При неудовлетворительном качестве представленных материалов, невнятных пояснениях к ним - ниже порогового уровня.

Для оценки сформированности в рамках преддипломной практики компетенции ПК-13 «способностью осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по практике. Учитываются также ответы студента на вопросы в процессе защиты практики.

Принимается во внимание

Знание:

- методов установки программного обеспечения информационных систем;

наличие умения:

- осуществлять установку программного обеспечения информационных систем топливно-энергетического комплекса;

присутствие навыка:

- настройки параметров программного обеспечения информационных систем топливно-энергетического комплекса.

При отличном качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним руководитель практики оценивает компетенцию ПК-13 на эталонном уровне, при хорошем качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним – на продвинутом, при удовлетворительном качестве представленных материалов - на пороговом уровне. При неудовлетворительном качестве представленных материалов, невнятных пояснениях к ним - ниже порогового уровня.

Для оценки сформированности в рамках преддипломной практики компетенции ПК-14 «способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по практике. Учитываются также ответы студента на вопросы в процессе защиты практики.

Принимается во внимание

Знание:

- методов проектирования баз данных и компонентов программного обеспечения;

наличие умения:

- выполнять проектирование баз данных и компонентов программного обеспечения информационных систем топливно-энергетического комплекса.

присутствие навыка:

- работы с инструментами проектирования баз данных и компонентов программного обеспечения.

При отличном качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним руководитель практики оценивает компетенцию ПК-14 на эталонном уровне, при хорошем качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним – на продвинутом, при удовлетворительном качестве представленных материалов - на пороговом уровне. При неудовлетворительном качестве представленных материалов, невнятных пояснениях к ним - ниже порогового уровня.

Для оценки сформированности в рамках преддипломной практики компетенции ПК-15 «способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов,

приведенных в отчетах студента по практике. Учитываются также ответы студента на вопросы в процессе защиты практики.

Знание:

- методов тестирования компонентов информационных систем;

наличие умения:

- тестировать компоненты информационных систем топливно-энергетического комплекса;

присутствие навыка:

- применения инструментов и методик тестирования компонентов информационных систем.

При отличном качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним руководитель практики оценивает компетенцию ПК-15 на эталонном уровне, при хорошем качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним – на продвинутом, при удовлетворительном качестве представленных материалов – на пороговом уровне. При неудовлетворительном качестве представленных материалов, невнятных пояснениях к ним – ниже порогового уровня.

Для оценки сформированности в рамках преддипломной практики компетенции ПК-16 «способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по практике. Учитываются также ответы студента на вопросы в процессе защиты практики.

Принимается во внимание

Знание:

- правил создания презентаций информационных систем;

- методик обучения пользователей информационных систем;

наличие умения:

- проводить обучение пользователей систем топливно-энергетического комплекса;

присутствие навыков:

- проведения презентации информационных систем топливно-энергетического комплекса.

При отличном качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним руководитель практики оценивает компетенцию ПК-16 на эталонном уровне, при хорошем качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним – на продвинутом, при удовлетворительном качестве представленных материалов – на пороговом уровне. При неудовлетворительном качестве представленных материалов, невнятных пояснениях к ним – ниже порогового уровня.

Для оценки сформированности в рамках преддипломной практики компетенции ПК-17 «способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по практике. Учитываются также ответы студента на вопросы в процессе защиты практики.

Принимается во внимание

Знание:

- методов управления проектами создания информационных систем;

наличие умения:

- решать задачи управления проектами создания информационных систем топливно-энергетического комплекса;

присутствие навыков:

- применения инструментов инструментами управления проектами создания информационных систем.

При отличном качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним руководитель практики оценивает компетенцию ПК-17 на эталонном уровне, при хорошем качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним – на продвинутом, при удовлетворительном качестве представленных материалов - на пороговом уровне. При неудовлетворительном качестве представленных материалов, невнятных пояснениях к ним - ниже порогового уровня.

Для оценки сформированности в рамках преддипломной практики компетенции ПК-18 «способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по практике. Учитываются также ответы студента на вопросы в процессе защиты практики.

Принимается во внимание

Знание:

- методов информационной безопасности;

наличие **умения:**

- обеспечивать информационную безопасность ИТ-инфраструктуры организаций топливно-энергетического комплекса;

присутствие **навыка:**

- организации ИТ-инфраструктуры, характеризующейся высокой степенью информационной безопасности.

При отличном качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним руководитель практики оценивает компетенцию ПК-18 на эталонном уровне, при хорошем качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним – на продвинутом, при удовлетворительном качестве представленных материалов - на пороговом уровне. При неудовлетворительном качестве представленных материалов, невнятных пояснениях к ним - ниже порогового уровня.

Для оценки сформированности в рамках преддипломной практики компетенции ПК-19 «способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по практике. Учитываются также ответы студента на вопросы в процессе защиты практики.

Принимается во внимание

Знание:

- правил профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп по созданию информационных систем;

- методик коллективного обучения пользователей информационных систем;

наличие **умения:**

- обучать пользователей информационных систем с использованием различных методик, организуя, в случае необходимости, взаимодействие с другими участниками проектной группы;

присутствие **навыка:**

- профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп по созданию информационных систем.

Для оценки сформированности в рамках преддипломной практики компетенции ПК-20 «способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по практике. Учитываются также ответы студента на вопросы в процессе защиты практики.

Принимается во внимание

Знание:

- методов проектирования различных видов обеспечения информационных систем;

наличие умений:

- обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем топливно-энергетического комплекса;

присутствие навыков:

- сравнительного анализа проектных решений по видам обеспечения информационных систем.

При отличном качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним руководитель практики оценивает компетенцию ПК-20 на эталонном уровне, при хорошем качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним – на продвинутом, при удовлетворительном качестве представленных материалов - на пороговом уровне. При неудовлетворительном качестве представленных материалов, невнятных пояснениях к ним - ниже порогового уровня.

Для оценки сформированности в рамках преддипломной практики компетенции ПК-21 «способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по практике. Учитываются также ответы студента на вопросы в процессе защиты практики.

Принимается во внимание

Знание:

- методов оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем;

наличие умения:

- оценивать экономические затраты и риски при создании информационных систем топливно-энергетического комплекса;

присутствие навыка:

- применения различных методик оценки экономических затрат и рисков при создании информационных систем.

При отличном качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним руководитель практики оценивает компетенцию ПК-21 на эталонном уровне, при хорошем качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним – на продвинутом, при удовлетворительном качестве представленных материалов - на пороговом уровне. При неудовлетворительном качестве представленных материалов, невнятных пояснениях к ним - ниже порогового уровня.

Для оценки сформированности в рамках преддипломной практики компетенции ПК-22 «способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по практике. Учитываются также ответы студента на вопросы в процессе защиты практики.

Принимается во внимание

Знание:

- методов анализа рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг;

наличие умений:

- выполнять анализ рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем топливно-энергетического комплекса;

присутствие **навыков**:

- составления аналитических обзоров рынка программно-технических средств, информационных продуктов и услуг.

При отличном качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним руководитель практики оценивает компетенцию ПК-22 на эталонном уровне, при хорошем качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним – на продвинутом, при удовлетворительном качестве представленных материалов - на пороговом уровне. При неудовлетворительном качестве представленных материалов, невнятных пояснениях к ним - ниже порогового уровня.

Для оценки сформированности в рамках преддипломной практики компетенции ПК-24 «способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности» преподавателем оценивается содержательная сторона и качество материалов, приведенных в отчетах студента по практике. Учитываются также ответы студента на вопросы в процессе защиты практики.

Принимается во внимание

Знание:

- правил выполнения обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов;

наличие умений:

- использовать научную литературу и электронные информационно-образовательные ресурсы для профессиональной деятельности;

- самостоятельно приобретать знания в области информационных систем;

присутствие навыка:

- подготовки обзоров научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности.

При отличном качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним руководитель практики оценивает компетенцию ПК-24 на эталонном уровне, при хорошем качестве представленных материалов, содержательным пояснениям к ним – на продвинутом, при удовлетворительном качестве представленных материалов - на пороговом уровне. При неудовлетворительном качестве представленных материалов, невнятных пояснениях к ним - ниже порогового уровня.

Сформированность уровня компетенций не ниже порогового является основанием для допуска студента к промежуточной аттестации по практике.

Формой промежуточной аттестации по преддипломной практике является зачет с оценкой, оцениваемый по принятой в ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» четырехбалльной системе: "отлично", "хорошо", "удовлетворительно", "неудовлетворительно" (в соответствии с инструктивным письмом ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» от 14 мая 2012 года № И-23).

Критерии дифференцированной оценки по итогам преддипломной практики:

- оценка «отлично» - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру МИТЭ оформленные в соответствии с требованиями дневник и отчет о прохождении практики; в отчете привел полные, точные и развернутые материалы по всем заданиям; имеет подготовленную к публикации научную работу; имеет положительный отзыв руководителя практики от предприятия; во время защиты отчета правильно и полно ответил на все вопросы комиссии.

- оценка «хорошо» - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру МИТЭ оформленные в соответствии с требованиями дневник и отчет о

прохождении практики; в отчете привел полные, точные и развёрнутые материалы по большинству заданий; имеет положительный отзыв руководителя практики от предприятия; во время защиты отчета правильно и полно ответил на не менее чем 80% вопросов комиссии.

- оценка «удовлетворительно» - выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на МИТЭ дневник и отчет о прохождении практики, оформленные с нарушением предъявляемых требований; в отчете привел не полные, не совсем точные материалы по заданиям; имеет положительный отзыв руководителя практики от предприятия; во время защиты отчета ответил на не менее чем 50% вопросов комиссии, ответы были не точные и не полные;

- оценка «неудовлетворительно» - выставляется студенту, не выполнившему программу практики, получившему отрицательный отзыв руководителя практики от предприятия, не ответившему или ответившему неверно на большинство вопросов комиссии при защите отчета.

В зачетную книжку студента и выписку к диплому выносятся оценка зачета по преддипломной практике за 8 семестр.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации студентов по преддипломной практике включает:

- вопросы для защиты отчета по практике;
- оценочный лист защиты преддипломной практики.

Примерные вопросы для защиты отчета по практике

1. Информационные технологии, используемые в области деятельности организации.
2. Характеристика используемого программного обеспечения.
3. Характеристика используемых информационно-коммуникационных технологий.
4. Методы хранения данных в информационных системах организации.
5. Методы и инструменты информационной безопасности.
6. Используемые технологии разработки программного обеспечения.
7. Методы тестирования компонентов информационных систем.
8. Характеристика автоматизированных задач предметной области.
9. Характеристика неавтоматизированных задач, требующих первоочередного решения.
10. Результаты анализа технологий решения задач автоматизации.

Оценочный лист защиты практики

студента _____ группы _____,
обучающегося по направлению 09.03.03 Прикладная информатика

Критерии оценки (компетенции)	Уровень освоения компетенций (оценка в баллах)				Баллы
	эталонный (5)	продвинутый (4)	пороговый (3)	ниже порогового (2)	
Актуальность темы исследований (ОК-3, ОК-4, ПК-24)	Актуальность темы исследований отлично аргументирована. Суть проблемы раскрыта с систематизацией точек зрения авторов, обобщением	Актуальность темы исследований достаточно хорошо аргументирована. Суть проблемы раскрыта с систематизацией точек зрения авторов,	Актуальность темы исследований аргументирована на удовлетворительном уровне. Изложение теории описательное, нет увязки темы с наиболее	Актуальность темы не аргументирована. Уровень теоретической проработки низкий.	

	отечественного и зарубежного опыта. Изложена своя точка зрения.	обобщением отечественного и зарубежного опыта.	значимыми направлениями решения проблемы.		
Уровень теоретической проработки проблемы (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-22, ПК-24)	Суть проблемы раскрыта с систематизацией научных направлений, оценкой их общности и различий, с исторических позиций представлено развитие взглядов отечественных и зарубежных ученых на проблему. Стиль изложения научный. Имеются ссылки на источники.	Суть проблемы раскрыта с систематизацией точек зрения авторов, обобщением отечественного и зарубежного опыта. Стиль изложения научный. Имеются ссылки на источники.	Изложение теории описательное со ссылками на источники, но нет увязки темы с наиболее значимыми направлениями решения проблемы и применяемыми механизмами или методами. Стиль изложения ненаучный. Имеются ссылки на источники.	Нет увязки сущности темы с наиболее значимыми направлениями решения проблемы и применяемыми механизмами или методами. Стиль изложения ненаучный. На некоторые источники ссылки отсутствуют.	
Полнота и системность предложений по исследуемой проблеме (ПК-10, ПК-11, ПК-17, ПК-20, ПК-21)	Комплекс авторских предложений и рекомендаций аргументирован, обладает новизной и практической значимостью. Оригинальность текста более 80%.	Комплекс авторских предложений и рекомендаций недостаточно аргументирован. Выводы сформулированы в общей форме и не всегда конкретны. Оригинальность текста более 75%	Сформулированные предложения и рекомендации носят общий характер или недостаточно аргументированы, допущена погрешность в логике вывода одного из значимых выводов. Оригинальность текста более 70%.	Предложения и рекомендации носят общий характер, недостаточно аргументированы, достоверность некоторых выводов не доказана. Оригинальность текста менее 70%.	
Уровень практической реализации предлагаемых решений (ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-18)	Имеется полная алгоритмическая и программная реализация авторских предложений. Представлены результаты, подтверждающие работоспособность разработанных алгоритмов и программных средств.	Имеется алгоритмическая и программная реализация авторских предложений. Результаты, подтверждающие работоспособность разработанных алгоритмов и программных средств представлены неполно, либо недостаточно достоверны.	Алгоритмическая и программная реализация авторских предложений выполнена не в полном объеме. Результаты, подтверждающие работоспособность разработанных алгоритмов и программных средств не представлены, либо недостоверны.	Алгоритмическая и программная реализация авторских предложений отсутствует, либо имеются грубые ошибки в логике алгоритмов и работе программных средств.	
Грамотность оформления отчета, его соответствие установленным стандартам (ОК-7, ОПК-1)	Отчет по практике оформлен строго в соответствии с требованиями.	В оформлении отчета по практике работы допущено не более 10 незначительных неточностей.	Отчет по практике оформлен с допустимыми погрешностями.	Отчет по практике оформлен со значительными нарушениями требований.	
Качество доклада и презентации результатов работы. Навыки публичной дискуссии, (ОПК-4, ПК-16, ПК-19)	Доклад содержателен, и логичен; отражает основные положения работы. Правильные, полные и убедительные ответы на все вопросы; отличное владение профессиональным языком, умение научно аргументировать и защищать свою точку зрения.	Доклад относительно содержателен. Правильные, зачастую полные, логически выстроенные, убедительные ответы на все вопросы; хорошее владение профессиональным языком, умение научно аргументировать и защищать свою точку зрения.	Доклад относительно содержателен, но логически не выверен. Не на все вопросы даны полные и убедительные ответы; удовлетворительное владение профессиональным языком, низкая способность, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.	Доклад не содержателен. Не даны правильные ответы на большинство заданных вопросов, низкое владение профессиональным языком.	

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций, изложены в п.7.1 и п.7.2 данной программы.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети "Интернет", необходимых для проведения преддипломной практики

а) основная литература

- 1 Ясенев В.Н. Информационные системы и технологии в экономике [электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Ясенев – Электронные текстовые данные. - М. : Юнити-Дана, 2012. – 561с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=115182&sr=1
- 2 Вдовин В.М. Предметно-ориентированные экономические информационные системы [электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Вдовин, Л.Е. Суркова, А.А. Шурупов - Электронные текстовые данные.- 3-е изд. - М. : Дашков и Ко, 2013. - 388 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=116305&sr=1>
- 3 Антамошкин О.А. Программная инженерия. Теория и практика [электронный ресурс] : учебник / О.А. Антамошкин - Электронные текстовые данные. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - 247 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363975>

б) дополнительная литература

- 1 Одинцов Б.Е., Романов А.Н. Информационные ресурсы и технологии в экономике: учебное пособие / Б.Е. Одинцов, А.Н. Романов – М. : ИНФРА-М, 2014. – 462 с.
- 2 Аверченков В.И. Информационные системы в производстве и экономике [электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Аверченков, Ф.Ю. Лозбинев, А.А. Тищенко - Электронные текстовые данные. – М. : Флинта, 2011. – 274 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93265&sr=1>
- 3 Божко В.П. Предметно-ориентированные экономические информационные системы [электронный ресурс] : учебник / В.П. Божко, В.А. Благодатских, Д.В. Власов М.С. Гаспарян - Электронные текстовые данные. - М. : Финансы и статистика, 2011. - 240 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=85074&sr=1
- 4 Васильев Р.Б. Управление развитием информационных систем: учебное пособие / Р.Б. Васильев, Г.Н. Калянов, Г.А. Левочкина – М. : Горячая линия-Телеком, 2014. – 376 с.
- 5 Вдовин В.М. Информационные технологии в финансово-банковской сфере [электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Вдовин, Л.Е. Суркова – Электронные текстовые данные. - М. : Дашков и Ко, 2014. - 302 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230057>
- 6 Адуева Т.В. Бухгалтерские информационные системы [электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Адуева – Электронные текстовые данные. – Томск : Эль Контент, 2012. - 72 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208608>
- 7 Ехлаков Ю.П. Введение в программную инженерию [электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.П. Ехлаков - Электронные текстовые данные. – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. - 148 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=209001&sr=1
- 8 Кочеткова М.Н. Информационное право [электронный ресурс] : учебное пособие / М.Н. Кочеткова, А.В. Терехов - Электронные текстовые данные. – Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - 80 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277808>
- 9 Инженерия автоматизированных информационных систем в е-экономике / Под ред. Э.Колбуш – М. : Горячая линия – Телеком, 2012. - 376 с.

- 10 Абдикеев Н.М. Корпоративные информационные системы управления: учебник / Под науч. ред. Н.М. Абдикеева, О.В. Китовой - М. : ИНФРА-М, 2015.- 464 с.
- 11 Федотова Е.Л. Информационные технологии и системы: учебное пособие / Е.Л. Федотова - М. : ИНФРА-М, 2015.- 352 с.
- 12 Корячко В.П., Таганов А.И. Процессы и задачи управления проектами информационных систем: учебное пособие /В.П. Корячко, А.И.Таганов - М. : Горячая линия-Телеком, 2014.- 372 с.

в) источники сети Интернет

- 1 Научно-практический журнал «Прикладная информатика» [электронный ресурс]: <http://www.appliedinformatics.ru/>
- 2 Международный журнал «Программные продукты и системы» [электронный ресурс]: <http://www.swsys.ru/>
- 3 Научно-технический и научно-производственный журнал «Информационные технологии» [электронный ресурс]: <http://novtex.ru/IT/>
- 4 Основы Программной Инженерии (по SWEBOK) [электронный ресурс]: http://swbok.sorlik.ru/software_engineering.html

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении преддипломной практики

При выполнении различных видов работ на преддипломной практике используются следующие информационные технологии:

- справочно-правовая система «Консультант плюс»,
- электронные библиотечные информационно-справочные системы,
- свободно распространяемое программное обеспечение для моделирования бизнес-процессов ARIS Express.

При подготовке отчета используется текстовый редактор Microsoft Word и редактор электронных таблиц Microsoft Excel.

10 Материально-техническое обеспечение преддипломной практики

Для выполнения преддипломной практики необходима материально-техническая база организаций – баз преддипломной практики. Во время прохождения практики студенты могут пользоваться вычислительными комплексами, которыми располагает конкретная производственная организация.

В библиотеке университета студентам обеспечивается доступ к справочной, научной и учебной литературе, монографиям и периодическим научным изданиям по направлению подготовки.

Консультации руководитель практики от кафедры МИТЭ проводит в аудитории, оснащенной лицензионными программно-техническими средствами, с доступом к сети Интернет.

Защиты практик проводятся в аудитории, оснащенной презентационной мультимедийной техникой (проектор, экран, ноутбук) и доской.

Авторы
канд. экон. наук, доцент

О.В. Стоянова

Зав. кафедрой МИТЭ
д-р техн. наук, профессор

М.И. Дли

Программа одобрена на заседании кафедры менеджмента и информационных технологий в экономике от 28 августа 2015 года, протокол № 1

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Номер изменения	Номера страниц				Всего страниц в документе	Наименование и № документа, вводящего изменения	Подпись, Ф.И.О. внесшего изменения в данный экземпляр	Дата внесения изменения в данный экземпляр	Дата введения изменения
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Приложение М. ПП.Б2.П.3 (му)

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
в г. Смоленске**

**Методические указания для обучающихся по
ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ**

(НАИМЕНОВАНИЕ ПРАКТИКИ)

Смоленск – 2015 г.

ФОРМА И ТРЕБОВАНИЯ ПО ОФОРМЛЕНИЮ ДНЕВНИКА

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ»
в г. Смоленске**

Кафедра менеджмента и информационных технологий в экономике

Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в топливно-энергетическом
комплексе

ДНЕВНИК СТУДЕНТА ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Фамилия _____

Имя _____

Отчество _____

Курс _____

Группа _____

Смоленск 20__

Предписание на практику

Студент _____
(фамилия, имя, отчество)

направляется на практику
в (на) _____
(название организации, адрес, телефон)

Период практики с _____ по _____ 20__ г.

Руководитель практики от кафедры МИТЭ

(должность, ученая степень, звание, фамилия, имя, отчество)
Кафедра «Менеджмента и информационных технологий в экономике»
Телефон кафедры 35-49-91

Отметка организации

Прибыл в организацию “__” _____ 20__ г.

(должность) (подпись) (инициалы и фамилия)

М.П.

Выбыл из организации “__” _____ 20__ г.

(должность) (подпись) (инициалы и фамилия)

М.П.

ПЛАН ПРАКТИКИ

№ п/п	Содержание	Продолжительность (в днях)
1	Общее собрание на кафедре Инструктаж по технике безопасности в организации	
2	Изучение методических материалов по организации и проведению преддипломной практики	
3	Анализ информационных источников, необходимых для выполнения заданий практики	
4	Технико-экономический анализ деятельности организации	
5	Исследование бизнес-процессов организации	
6	Изучение используемых в организации информационных систем и технологий	
7	Выявление процессов и задач, требующих автоматизации	
8	Прогнозная оценка эффективности автоматизации	
9	Выполнение индивидуального задания	
10	Итоговое оформление дневника и отчета по практике	
11	Защита результатов преддипломной практики.	

Руководитель практики от кафедры МИТЭ
уч. степень, уч. звание ФИО

Принял к исполнению
студент ФИО

ХОД ВЫПОЛНЕНИЯ ПРАКТИКИ

Дата	№ п/п	Описание выполненной работы	Отметки научного руководителя
NN.NN.NN	1.	Общее собрание. Инструктаж по технике безопасности	
	2.	Заполнение дневника практики	
	3.		
NN.NN.NN	1.		
	2.		
	3.		
...	...	...	...
NN.NN.NN	1.	Защита преддипломной практики	

Отзыв руководителя практики от организации о работе студента (с рекомендуемой оценкой)

Руководитель практики от организации:
должность, ФИО

М.П. «___» _____ 20__ г.

Зачет по практике принят с оценкой _____

Члены зачетной комиссии:

И.О. Фамилия

И.О. Фамилия

«__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от кафедры МИТЭ
уч. степень, уч. звание ФИО

ЗАДАНИЕ НА ПРЕДДИПЛОМНУЮ ПРАКТИКУ

Содержание задания

- задание на преддипломную практику студент должен предоставить руководителю практики от организации;
- копия задания на преддипломную практику подлежит включению в состав отчета по практике (последний лист отчета).

ФОРМА И ТРЕБОВАНИЯ К ОТЧЕТУ ПО ПРАКТИКЕ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «МЭИ» В Г. СМОЛЕНСКЕ

Кафедра менеджмента и информационных технологий в экономике

Направление 09.03.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки: Прикладная информатика в топливно-энергетическом
комплексе

ОТЧЕТ по преддипломной практике

студента (студентки) _____ курса _____ группы

_____ (подпись) _____ (фамилия,
инициалы)

Место прохождения практики: _____
(указать место прохождения практики)

Отчёт сдан «__» _____ 20__ г.

Руководитель практики от кафедры МИТЭ

_____ (должность)

_____ (подпись)

_____ (расшифровка подписи)

Защита отчёта состоялась «__» _____ 20__ г.

Оценка зачета по практике _____
(неудовлетворительно, удовлетворительно, хорошо, отлично)

Члены комиссии:

_____ (должность)

_____ (подпись)

_____ (расшифровка подписи)

_____ (должность)

_____ (подпись)

_____ (расшифровка подписи)

«__» _____ 20__ г.

Смоленск 20__

Требования к оформлению отчета по преддипломной практике

Оформление текста.

Текст отчета по практике должен быть выполнен печатным способом с использованием компьютера и принтера на одной стороне листа белой бумаги формата А4 (210×297 мм) через 1,5 интервала, с полями: правое – 10 мм, верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм. При наборе текста на компьютере необходимо использовать основной шрифт «Times New Roman», выравнивание абзаца по ширине, без переносов слов. Абзацный отступ равен – 1,27 см. Цвет шрифта должен быть черным, высота букв, цифр и других знаков - кегль 14. Полужирный шрифт не применяется. Заголовки таблиц и рисунков печатать через один интервал. Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, формулах, теоремах, применяя шрифты разной гарнитуры.

В тексте работы буквы, цифры, линии и знаки должны быть четкими. Повреждения листов работы, помарки и следы не полностью удаленного прежнего текста (графики) не допускаются.

Текст работы делится на абзацы, каждый из которых содержит законченную мысль. Не следует превращать текст в тезисы, начиная каждое предложение с абзаца. Как правило, на одной странице располагается 2-3 абзаца. Не следует злоупотреблять нумерованными и маркированными списками. Лучше использовать перечисления через запятую и конструкции: «во-первых,..., во-вторых...»; «с одной стороны..., с другой стороны...» и т.п.

Фамилии, названия экономических субъектов, торговые марки, название программных продуктов и другие имена собственные в работе приводят на языке оригинала. Допускается транслитерировать имена собственные и приводить названия экономических субъектов в переводе с добавлением (при первом упоминании) оригинального названия. Недопустимо использование без особой необходимости (например, при цитировании) разговорных выражений, подмены профессиональных терминов их бытовыми аналогами. При описании тех или иных процессов, явлений не стоит прибегать к приемам художественной речи, злоупотреблять метафорами. Как правило, при выполнении научных исследований повествование ведется от первого лица множественного числа («Мы полагаем», «По нашему мнению») или от имени третьего лица («Автор считает необходимым», «По мнению автора»).

Наименования структурных элементов работы «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ», «ПРИЛОЖЕНИЕ» необходимо располагать в середине строки без точки в конце и печатать прописными буквами. Каждый структурный элемент и раздел следует начинать с новой страницы, при этом предшествующая страница должна быть заполнена не менее чем наполовину. Заголовки разделов и подразделов основной части отчета по практике должны четко и кратко отражать их содержание. Если заголовок состоит из двух предложений, их разделяют точкой. Разделы должны иметь порядковую нумерацию арабскими цифрами. Их наименования располагают в середине строки без точки после цифры и в конце, печатают прописными буквами. Подразделы должны иметь нумерацию в пределах каждого раздела. Номер подраздела состоит из номеров раздела и подраздела, разделенных точкой: 1.1, 1.2, 1.3 и т.д. В конце номера подраздела точка не ставится. Подразделы следует записывать с абзацного отступа. Названия подразделов отделяются от названия разделов и от текста пустой строкой.

Страницы текста отчета по практике следует нумеровать арабскими цифрами, соблюдая сквозную нумерацию. Номер страницы проставляют в центре нижней части листа без точки. Титульный лист включают в общую нумерацию страниц работы, при этом номер страницы на нем не проставляют. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитывают как одну страницу.

Оформление ссылок на источники.

Ссылки на источники являются обязательным элементом любой научной работы, содержат точные сведения о заимствованных автором источниках. В тексте отчета по практике необходимо сопровождать ссылками не только цитаты, но и любое заимствование из литературы, статистических сборников, справочников и иных источников информации. Ссылки на использованные источники следует указывать порядковым номером библиографического описания источника в списке использованных источников. Порядковый номер ссылки заключают в квадратные скобки. Нумерация ссылок ведется арабскими цифрами в порядке приведения ссылок в тексте работы независимо от ее деления на разделы.

Цитата в тексте работы приводится в кавычках, а в скобках указывается порядковый номер источника в списке использованных источников и номер страницы в тексте источника, например, [32, с.3]. Если дается свободный пересказ принципиальных положений трудов тех или иных авторов, то в скобках указывается только порядковый номер источника по списку использованных источников без указания номера страницы. Если ссылаются на многотомное издание, то, кроме того, указывают номер тома: [12, Т.3, с.115]. При ссылке на работы одного автора или на работы нескольких авторов в квадратных скобках приводят порядковые номера этих работ из списка через запятую.

Примеры оформления ссылок:

А.Г. Грязнова [23] и Д.А. Ендовицкий [32] считают

В своей работе П. Друкер [56, с.11] пишет «...».

Ряд авторов [14,23,52] считает ...

Список использованных источников формируется в порядке появления ссылок в тексте отчета по практике, нумеруется арабскими цифрами без точки и печатается с абзацного отступа. Список должен содержать сведения об источниках, использованных при написании работы. Сведения об источниках приводятся в соответствии с требованиями Национального стандарта РФ «Библиографическая ссылка. Общие требования и правила составления» ГОСТ Р 7.0.5–2008. Основным источником данных для библиографического описания использованных книг (брошюр) являются сведения, указанные на обороте их титульного листа.

Оформление уравнений и формул.

Уравнения и формулы следует выделять из текста в отдельную строку. Для оформления формул следует использовать редактор формул. Выше и ниже каждой формулы или уравнения должно быть оставлено не менее одной свободной строки. Пояснение значений символов и числовых коэффициентов следует приводить непосредственно под формулой в той же последовательности, в которой они даны в формуле. После формулы следует ставить запятую, затем с новой строки с абзацного отступа набрать слово «где» (без двоеточия) и далее располагать пояснения значений символов и числовых коэффициентов, отделяемых друг от друга точкой с запятой. Формулы следует нумеровать порядковой нумерацией в пределах всей работы арабскими цифрами в круглых скобках, например, (1), в крайнем правом положении на строке, на которой указана формула. Допускается нумерация формул в пределах раздела. В этом случае номер формулы состоит из номера раздела и порядкового номера формулы, разделенных точкой, например, (3.1).

Формулы, помещаемые в приложениях, должны нумероваться отдельной нумерацией арабскими цифрами в пределах каждого приложения с добавлением перед каждой цифрой обозначения приложения, *например*, «формула (В.1)».

Ссылки в тексте на порядковые номера формул дают в скобках.

Например, «...в формуле (1)».

Оформление таблиц.

Таблицы применяют для лучшей наглядности и удобства сравнения показателей. Таблицы сопровождают текстом, который должен предшествовать им, содержать анализ и не повторять приведенные в них данные. Таблицу следует располагать непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки.

Ссылаться на таблицу нужно в том месте текста, где формируется положение, подтверждаемое ею. При ссылке следует писать слово «таблица» с указанием ее номера. Таблицы нумеруются в пределах раздела: номер таблицы состоит из номера раздела и порядкового номера таблицы, разделенных точкой, например, Таблица 2.1. Таблицы каждого приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения, например, Таблица В.1.

Наименование таблицы следует помещать над таблицей слева, без абзацного отступа в одну строку с ее номером через тире. В конце наименования точка не ставится. Наименование таблицы должно отражать ее содержание, быть точным, кратким. Текст после таблицы следует отделять от таблицы пустой строкой.

Целые числа в таблицах не должны быть многозначными. Для этого надо пользоваться соответствующими степенями размерности – тыс., млн., млрд. и т.д. Если цифровые или иные данные в какой-либо строке таблицы не приводят, то в ней ставят прочерк. Дробные числа в таблицах приводят в виде десятичных дробей. При этом числовые значения в пределах одной графы должны иметь одинаковое количество десятичных знаков (также в том случае, когда после целого числа следуют нули, например, 100,0). Показатели могут даваться через тире (30-40 и т.д.), со словами «свыше» (св.30), «от» (от 20), «до» (до 10) и т.п.

Таблицы следует размещать так, чтобы их можно было читать без поворота работы. Если это невозможно, таблицы располагают так, чтобы для их чтения надо было повернуть работу по часовой стрелке на 90 градусов. Допускается применять размер шрифта в таблице меньший, чем в тексте.

Таблицы следует разграничивать по объему. Громоздкие таблицы (более 1 страницы) должны быть вынесены в приложения. Если таблица не помещается целиком на одном листе (странице), ее можно перенести на следующий лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица», ее номер и наименование указывают один раз слева над первой частью таблицы, а над другими частями также слева пишут слова «Продолжение таблицы» и указывают номер таблицы, например, «Продолжение таблицы 1».

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы таблицы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае – боковик. При делении таблицы на части допускается ее головку или боковик заменять соответственно номером граф и строк. При этом нумеруют арабскими цифрами графы и (или) строки первой части таблицы. Заголовки граф и строк таблицы следует писать с прописной буквы в единственном числе, а подзаголовки граф — со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной буквы, если они имеют самостоятельное значение. Заголовки граф, как правило, записывают параллельно строкам таблицы. При необходимости допускается перпендикулярное расположение заголовков граф. Заголовки и подзаголовки граф можно выполнять через один межстрочный интервал. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точки не ставят.

Оформление рисунков.

Все иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки, диаграммы, фотоснимки) называются рисунками. Их количество определяется содержанием работы и должно быть достаточным для того, чтобы придать излагаемому тексту ясность и конкретность. Рисунки следует располагать непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. На все рисунки должны быть даны ссылки в работе. При ссылках на рисунки следует писать «в соответствии с рисунком 2.1», «как следует из рисунка 3.2», «показано на рисунке 1.4».

Слово «рисунок» и его наименование располагают посередине строки, печатаются с прописной буквы размером шрифта 14 пунктов, через один межстрочный интервал. Рисунки нумеруются в пределах раздела: номер рисунка состоит из номера раздела и порядкового номера

рисунка, разделенных точкой. Рисунки приложения обозначают отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок Г.2.

Основные требования к графику – максимальное использование площади листа, минимум надписей, рациональный выбор масштаба по осям, использование множителей и приставок для кратных и дольных единиц. На осях указываются только принятые в тексте обозначения изображенных величин. Если обозначение отсутствует, вдоль осей пишут развернутое наименование величины (с прописной буквы), отделяя от единицы величины запятой. При наличии цифр обязательно указываются величины в соответствии с принятыми сокращениями. Если на рисунке изображено семейство кривых, то буквенное обозначение параметра указывается на первой и последней кривых.

Размещать рисунки следует так, чтобы их можно было рассматривать без поворота работы. Если это невозможно, то рисунки располагают так, чтобы для их рассматривания надо было повернуть работу по часовой стрелке на 90 градусов.

Если страница не полностью занята таблицей или иллюстрацией, то на ней размещают, кроме того, соответствующее количество строк.

Оформление приложений.

Приложения оформляются как продолжение отчета по практике, они должны иметь общую сквозную нумерацию страниц. В тексте работы должны быть ссылки на все приложения. Приложения располагаются в порядке ссылок на них. Каждое приложение следует начинать с новой страницы с указанием наверху посередине страницы слова «Приложение» с его обозначением. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита, за исключением букв Ё, З, Й, О, Ч, Ъ, Ы, Ь. После слова «Приложение» следует буква, обозначающая его последовательность. Допускается обозначение приложений буквами латинского алфавита, за исключением букв I и O. Приложение должно иметь заголовок, который записывают посередине страницы с прописной буквы отдельной строкой.

Рисунки каждого приложения и таблицы обозначаются отдельной нумерацией арабскими цифрами с добавлением перед цифрой обозначения приложения. Например, Рисунок А.5 или Таблица Б.2.

Сокращения слов в тексте отчета.

Сокращения в тексте отчета по практике возможны лишь в тех случаях, когда установлены соответствующим стандартом или правилом русской орфографии и пунктуации, например, и так далее – и т.д.; год (года) – г. (гг.); тысячи – тыс., миллионы – млн, миллиарды – млрд. Могут применяться узкоспециализированные сокращения. При этом необходимо один раз детально расшифровать их в скобках после первого упоминания, а в последующем эту расшифровку не повторять, например, ключевые показатели эффективности (КПЭ).

Сокращение слов в заголовках разделов, подразделов, пунктов, таблиц, приложений и в подписях под рисунками не допускается. Не допускается замена слов в тексте математическими знаками без цифр, например: $\leq$ (меньше или равно), $\geq$ (больше или равно), знак № (номер) и % (процент). Нельзя сокращать обозначения единиц физических и стоимостных величин, если они употребляются без цифр, за исключением единиц этих величин в таблицах и в расшифровках буквенных обозначений, входящих в формулы.

Единицы измерения необходимо указывать в соответствии с государственными стандартами и другими общепринятыми правилами. Например, принято обозначать сокращенно единицы измерения времени (секунда – с, минута – мин, час – ч); массы (грамм – г, килограмм – кг, центнер – ц, тонна – т); площади (квадратный метр – м² (кв. м), гектар – га); длины (миллиметр – мм, сантиметр – см, метр – м, километр – км); объема (кубический метр – м³ (куб. м)); скорости (метр в секунду – м/с, километр в час – км/ч) и т.д. После таких сокращений точку не ставят. Денежную единицу измерения обозначают с точкой: руб.

Отчет по практике должен быть скреплен в скоросшиватель или переплетен в жесткую обложку.

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Национальный исследовательский университет «МЭИ»
в г. Смоленске**

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ

**к преддипломной практике
для студентов, обучающихся по направлению подготовки бакалавров
09.03.03 Прикладная информатика
профиль «Прикладная информатика в топливно-энергетическом комплексе»**

Смоленск – 2015 г.

УДК 330.4 (075.8)
М 54

Утверждено учебно-методическим Советом Филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске в качестве методических указаний для студентов, обучающихся по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Подготовлено на кафедре менеджмента и информационных технологий в экономике.
Рецензент: кандидат технических наук, доцент А.Ю. Пучков.

Методические указания к преддипломной практике для студентов, обучающихся по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (профиль Прикладная информатика в топливно-энергетическом комплексе) / Сост.: О.В.Стоянова – Смоленск: Филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, 2015.

Методические указания содержат описание целей, задач и содержания преддипломной практики. Предназначены для студентов, обучающихся по направлению 09.03.03 Прикладная информатика (профиль Прикладная информатика в топливно-энергетическом комплексе), и преподавателей, осуществляющих руководство практикой.

ВВЕДЕНИЕ

Согласно п.6.2 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 12 марта 2015 г. № 207, программа бакалавриата включает блок 2 «Практики», который в полном объеме относится к вариативной части. Согласно пункта 6.7 указанного ФГОС ВО в блок 2 «Практики» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная практики.

Настоящая программа разработана для преддипломной практики.

Программа преддипломной практики разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 12 марта 2015 г. № 207, Учебного плана по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, локального нормативного акта «Положение о рабочей программе дисциплины (модуля) и программе практики» филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

По направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (профиль подготовки: Прикладная информатика в топливно-энергетическом комплексе) в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске выбрана программа подготовки, соответствующая академическому бакалавриату. Наличие в учебном плане направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика преддипломной практики обусловлено необходимостью обеспечить освоение студентом производственно-технологической; аналитической и научно-исследовательской деятельности совместно с соответствующими дисциплинами учебного плана. Программа преддипломной практики ориентирована на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по профилю «Прикладная информатика в топливно-энергетическом комплексе».

Целями преддипломной практики являются:

- изучение опыта создания и применения информационных технологий для решения реальных задач производственно-технологической; организационно-управленческой; аналитической и научно-исследовательской деятельности в условиях конкретных организаций;
- сбор необходимого материала для выполнения выпускной квалификационной работы бакалавров.

Задачами преддипломной практики являются:

- изучение опыта создания и применения информационных технологий в конкретных организациях,
- изучение практического опыта применения технологий разработки программного обеспечения,
- разработка программного и информационного обеспечения в условиях конкретных производств,
- приобретение навыков практического решения информационных задач на конкретных рабочих местах в качестве исполнителей или стажёров,
- сбор материала для выполнения выпускных выпускной квалификационной работы бакалавров.

Основной способ проведения преддипломной практики – стационарная и выездная по индивидуальным договорам с предприятиями и организациями

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор места прохождения практик учитывает состояние здоровья и требования по доступности для данной категории обучающихся.

Содержание практики должно обеспечивать обязательное достижение целей и решение задач практики.

2 ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Преддипломная практика направлена на формирование следующих общекультурных общепрофессиональных и профессиональных компетенций:

- ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности
- ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;
- ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию;
- ОПК-1 способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий
- ОПК-2 способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования
- ОПК-3 способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
- ОПК-4 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
- ПК-10 способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке информационных систем
- ПК-11 способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы
- ПК-12 способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения
- ПК-13 способностью осуществлять установку и настройку параметров программного обеспечения информационных систем
- ПК-14 способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач
- ПК-15 способностью осуществлять тестирование компонентов информационных систем по заданным сценариям
- ПК-16 способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей
- ПК-17 способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
- ПК-18 способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью
- ПК-19 способностью принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем
- ПК-20 способностью осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем
- ПК-21 способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем
- ПК-22 способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем
- ПК-24 способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности

3 МЕСТО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Преддипломная практика относится к циклу Б2 «Практики» ФГОС ВО по направлению 09.03.03 Прикладная информатика.

Для прохождения преддипломной практики студенты должны предварительно освоить все дисциплины учебной программы. Знания, умения и навыки, полученные студентами в процессе прохождения практики, являются базой для государственной итоговой аттестации.

Согласно Учебному плану подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика преддипломная практика проводится в 8 семестре.

4 ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ В НЕДЕЛЯХ, ЛИБО В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Преддипломная практика проводится по индивидуальным договорам на предприятиях и в организациях.

Конкретный перечень объектов практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и филиалом ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске.

Основными предприятиями – базами практик для студентов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика профиля «Прикладная информатика в топливно-энергетическом комплексе» являются:

- Филиал ПАО «МРСК Центра» (г. Смоленск);
- АО «Газпром газораспределение Смоленск» (г. Смоленск);
- Филиал ПАО «Концерн Росэнергоатом» Смоленская атомная станция (г. Десногорск, Смоленская область) и др.

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет **6** зачетных единиц, **4** недели или **216** часов.

В соответствии с учебным планом подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика преддипломная практика проводится на 37- 40 учебной неделях. Даты проведения практики уточняются в Календарном графике учебного процесса.

5 СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ И ФОРМЫ КОНТРОЛЯ

Проведение преддипломной практики включает следующие этапы:

- **подготовительный этап:** ознакомление с содержанием и формой проведения практики, прохождение инструктажа на предприятии (в организации);
- **основной этап:** изучение информационных систем и технологий, экономических и управленческих задач и процессов, требующих автоматизации;
- **заключительный этап:** оформление дневника и отчета по преддипломной практике, защита отчета.

Распределение часов, отведенных на выполнение преддипломной практики по этапам и видам учебной работы, а также формы текущего контроля представлены в таблице.

Таблица – Этапы практики с указанием количества академических часов и форм контроля

Раздел (этап) практики	Вид учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) *				Форма текущего контроля
	Инструктаж по технике безопасности	Информационная лекция или консультация руководителя практики	Мероприятие по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	Самостоятельная работа	
1. Подготовительный этап	2	4	16	32	Проверка посещаемости Инструктаж и зачет по технике безопасности (ТБ). Проверка календарно-тематического плана Проверка выполнения этапа
2. Основной этап	-	14	32	64	Проверка посещаемости Представление собранных материалов руководителю практики Проверка выполнения этапа
3. Заключительный этап	-	4	16	32	Проверка посещаемости Представление собранных материалов руководителю практики Проверка выполнения этапа
Итого 216 часов	2	22	64	128	-

Содержание преддипломной практики

1. Подготовительный этап

Ознакомление студентов с программой практики, с распорядком прохождения практики, с формой и видами отчетности, порядком защиты отчета по практике и требованиями к оформлению отчета по практике; выдача заданий на практику; разработка календарно-тематического плана практики; прохождение инструктажа по технике безопасности на предприятии (в организации).

Распределение студентов по объектам практики и назначение руководителей практики производится в соответствии с приказом по филиалу ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске. При направлении на практику на предприятие (в организацию) студент получает на руки 2 экземпляра индивидуального договора на проведение практики студентов установленной формы, в котором указан объект практики и сроки прохождения практики. Один экземпляр договора возвращается в Учебное управление филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске. На предприятии (в организации) за студентом закрепляется руководитель практики от предприятия.

2. Основной этап

Поскольку список возможных объектов практики обширен и постоянно корректируется, а состав информационных систем и виды технологий различных предприятий существенно отличаются, программа данного (основного) этапа носит общий характер.

Основной этап заключается в непосредственной работе студента на предприятии (в организации) над изучением используемых информационных систем и технологий. В процессе работы необходимо:

- провести технико-экономический анализ деятельности предприятия (организации);
- провести анализ информационных систем и технологий, используемых на предприятии (в организации);
- изучить бизнес-процессы предприятия (организации), выполнить моделирование данных процессов с применением изученных ранее инструментальных средств;
- выделить процессы и задачи, требующие автоматизации;
- провести предварительную оценку эффекта, который может быть достигнут за счет автоматизации;
- выполнить индивидуальное задание.

Индивидуальное задание на практику согласовывается с руководителем выпускной квалификационной работы бакалавра, руководителем практики от предприятия и утверждается руководителем практики от кафедры МИТЭ.

При прохождении практики студент получает от руководителя практики от кафедры МИТЭ указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполняемой работе в соответствии программой и календарным графиком проведения практики. Руководитель практики от предприятия (организации) осуществляет контроль посещения студентом места практики, оказывает консультационную поддержку в процессе выполнения заданий практик и помощь в доступе к необходимой информации.

3. Заключительный этап.

Систематизация и анализ изученных материалов, оформление дневника отчета по практике в соответствии с требованиями методических указаний, получение отзыва руководителя практики от предприятия (организации). Защита студентом отчета по преддипломной практике на кафедре МИТЭ перед специальной комиссией, назначенной заведующим кафедрой (в состав которой обязательно включается руководитель практики от кафедры МИТЭ).

6 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Примерные вопросы к защите практики

1. Информационные технологии, используемые в области деятельности организации.
2. Характеристика используемого программного обеспечения.
3. Характеристика используемых информационно-коммуникационных технологий.
4. Методы хранения данных в информационных системах организации.
5. Методы и инструменты информационной безопасности.
6. Используемые технологии разработки программного обеспечения.
7. Методы тестирования компонентов информационных систем.
8. Характеристика автоматизированных задач предметной области.
9. Характеристика неавтоматизированных задач, требующих первоочередного решения.
10. Результаты анализа технологий решения задач автоматизации.

Оценка результатов преддипломной практики производится по критериям, представленным в оценочном листе.

Оценочный лист защиты практики

студента _____ группы _____,
обучающегося по направлению 09.03.03 «Прикладная информатика»

Критерии оценки (компетенции)	Уровень освоения компетенций (оценка в баллах)				Баллы
	эталонный (5)	продвинутый (4)	пороговый (3)	ниже порогового (2)	
Актуальность темы исследований (ОК-3, ОК-4, ПК-24)	Актуальность темы исследований отлично аргументирована. Суть проблемы раскрыта с систематизацией точек зрения авторов, обобщением отечественного и зарубежного опыта. Изложена своя точка зрения.	Актуальность темы исследований достаточно хорошо аргументирована. Суть проблемы раскрыта с систематизацией точек зрения авторов, обобщением отечественного и зарубежного опыта.	Актуальность темы исследований аргументирована на удовлетворительном уровне. Изложение теории описательное, нет увязки темы с наиболее значимыми направлениями решения проблемы.	Актуальность темы не аргументирована. Уровень теоретической проработки низкий.	
Уровень теоретической проработки проблемы (ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ПК-22, ПК-24)	Суть проблемы раскрыта с систематизацией научных направлений, оценкой их общности и различий, с исторических позиций представлено развитие взглядов отечественных и зарубежных ученых на проблему. Стил изложения научный. Имеются ссылки на источники.	Суть проблемы раскрыта с систематизацией точек зрения авторов, обобщением отечественного и зарубежного опыта. Стил изложения научный. Имеются ссылки на источники.	Изложение теории описательное со ссылками на источники, но нет увязки темы с наиболее значимыми направлениями решения проблемы и применяемыми механизмами или методами. Стил изложения ненаучный. Имеются ссылки на источники.	Нет увязки сущности темы с наиболее значимыми направлениями решения проблемы и применяемыми механизмами или методами. Стил изложения ненаучный. На некоторые источники ссылки отсутствуют.	
Полнота и системность предложений по исследуемой проблеме (ПК-10, ПК-11, ПК-17, ПК-20, ПК-21)	Комплекс авторских предложений и рекомендаций аргументирован, обладает новизной и практической значимостью. Оригинальность текста более 80%.	Комплекс авторских предложений и рекомендаций недостаточно аргументирован. Выводы сформулированы в общей форме и не всегда конкретны. Оригинальность	Сформулированные предложения и рекомендации носят общий характер или недостаточно аргументированы, допущена погрешность в логике выведения одного из значимых выводов.	Предложения и рекомендации носят общий характер, недостаточно аргументированы, достоверность некоторых выводов не доказана.	

		текста более 75%	Оригинальность текста более 70%.	Оригинальность текста менее 70%.	
Уровень практической реализации предлагаемых решений (ПК-12, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-18)	Имеется полная алгоритмическая и программная реализация авторских предложений. Представлены результаты, подтверждающие работоспособность разработанных алгоритмов и программных средств.	Имеется алгоритмическая и программная реализация авторских предложений. Результаты, подтверждающие работоспособность разработанных алгоритмов и программных средств представлены неполно, либо недостаточно достоверны.	Алгоритмическая и программная реализация авторских предложений выполнена не в полном объеме. Результаты, подтверждающие работоспособность разработанных алгоритмов и программных средств не представлены, либо недостоверны.	Алгоритмическая и программная реализация авторских предложений отсутствует, либо имеются грубые ошибки в логике алгоритмов и работе программных средств.	
Грамотность оформления отчета, его соответствие установленным стандартам (ОК-7, ОПК-1)	Отчет по практике оформлен строго в соответствии с требованиями.	В оформлении отчета по практике работы допущено не более 10 незначительных неточностей.	Отчет по практике оформлен с допустимыми погрешностями.	Отчет по практике оформлен со значительными нарушениями требований.	
Качество доклада и презентации результатов работы. Навыки публичной дискуссии, (ОПК-4, ПК-16, ПК-19)	Доклад содержателен, и логичен; отражает основные положения работы. Правильные, полные и убедительные ответы на все вопросы; отличное владение профессиональным языком, умение научно аргументировать и защищать свою точку зрения.	Доклад относительно содержателен. Правильные, зачастую полные, логически выстроенные, убедительные ответы на все вопросы; хорошее владение профессиональным языком, умение научно аргументировать и защищать свою точку зрения.	Доклад относительно содержателен, но логически не выверен. Не на все вопросы даны полные и убедительные ответы; удовлетворительное владение профессиональным языком, низкая способность, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.	Доклад не содержателен. Не даны правильные ответы на большинство заданных вопросов, низкое владение профессиональным языком.	

7 ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

а) основная литература

- 1 Ясенев В.Н. Информационные системы и технологии в экономике [электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Ясенев – Электронные текстовые данные. - М. : Юнити-Дана, 2015. – 561с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=115182&sr=1
- 2 Вдовин В.М. Предметно-ориентированные экономические информационные системы [электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Вдовин, Л.Е. Суркова, А.А. Шурупов - Электронные текстовые данные.- 3-е изд. - М. : Дашков и Ко, 2013. - 388 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=254019&sr=1>
- 3 Антамошкин О.А. Программная инженерия. Теория и практика [электронный ресурс] : учебник / О.А. Антамошкин - Электронные текстовые данные. – Красноярск : Сибирский федеральный университет, 2012. - 247 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=363975>

б) дополнительная литература

- 1 Одинцов Б.Е., Романов А.Н. Информационные ресурсы и технологии в экономике: учебное пособие / Б.Е. Одинцов, А.Н. Романов – М. : ИНФРА-М, 2014. – 462 с.

- 2 Аверченков В.И. Информационные системы в производстве и экономике [электронный ресурс] : учебное пособие / В.И. Аверченков, Ф.Ю. Лозбинева, А.А. Тищенко - Электронные текстовые данные. - М. : Флинта, 2011. - 274 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93265&sr=1>
- 3 Божко В.П. Предметно-ориентированные экономические информационные системы [электронный ресурс] : учебник / В.П. Божко, В.А. Благодатских, Д.В. Власов М.С. Гаспарян - Электронные текстовые данные. - М. : Финансы и статистика, 2011. - 240 с. - Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=85074&sr=1
- 4 Васильев Р.Б. Управление развитием информационных систем: учебное пособие / Р.Б. Васильев, Г.Н. Калянов, Г.А. Левочкина – М. : Горячая линия-Телеком, 2014. – 376 с.
- 5 Вдовин В.М. Информационные технологии в финансово-банковской сфере [электронный ресурс] : учебное пособие / В.М. Вдовин, Л.Е. Суркова – Электронные текстовые данные. - М. : Дашков и Ко, 2014. - 302 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230057>
- 6 Адуева Т.В. Бухгалтерские информационные системы [электронный ресурс] : учебное пособие / Т.В. Адуева – Электронные текстовые данные. – Томск : Эль Контент, 2012. - 72 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208608>
- 7 Ехлаков Ю.П. Введение в программную инженерию [электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.П. Ехлаков - Электронные текстовые данные. – Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011. - 148 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=209001&sr=1
- 8 Кочеткова М.Н. Информационное право [электронный ресурс] : учебное пособие / М.Н. Кочеткова, А.В. Терехов - Электронные текстовые данные. – Тамбов : Издательство ФГБОУ ВПО «ТГТУ», 2014. - 80 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=277808>
- 9 Инженерия автоматизированных информационных систем в е-экономике / Под ред. Э.Колбуш – М. : Горячая линия – Телеком, 2012. - 376 с.
- 10 Абдикеев Н.М. Корпоративные информационные системы управления: учебник / Под науч. ред. Н.М. Абдикеева, О.В. Китовой - М. : ИНФРА-М, 2015.- 464 с.
- 11 Федотова Е.Л. Информационные технологии и системы: учебное пособие / Е.Л. Федотова - М. : ИНФРА-М, 2015.- 352 с.
- 12 Корячко В.П., Таганов А.И. Процессы и задачи управления проектами информационных систем: учебное пособие /В.П. Корячко, А.И.Таганов - М. : Горячая линия-Телеком, 2014.- 372 с.

в) источники сети Интернет

- 1 Научно-практический журнал «Прикладная информатика» [электронный ресурс]: <http://www.appliedinformatics.ru/>
- 2 Международный журнал «Программные продукты и системы» [электронный ресурс]: <http://www.swsys.ru/>
- 3 Научно-технический и научно-производственный журнал «Информационные технологии» [электронный ресурс]: <http://novtex.ru/IT/>
- 4 Основы Программной Инженерии (по SWEBOK) [электронный ресурс]: http://swbok.sorlik.ru/software_engineering.html

8 ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

При выполнении различных видов работ на преддипломной практике используются следующие информационные технологии:

- справочно-правовая система «Консультант плюс»,
- электронные библиотечные информационно-справочные системы,

- свободно распространяемое программное обеспечение для моделирования бизнес-процессов ARIS Express.

При подготовке отчета используется текстовый редактор Microsoft Word и редактор электронных таблиц Microsoft Excel.

9 МАТЕРИАЛЬНО - ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

Для выполнения преддипломной практики необходима материально-техническая база организаций – баз преддипломной практики. Во время прохождения практики студенты могут пользоваться вычислительными комплексами, которыми располагает конкретная производственная организация.

В библиотеке университета студентам обеспечивается доступ к справочной, научной и учебной литературе, монографиям и периодическим научным изданиям по направлению подготовки.

Консультации руководитель практики от кафедры МИТЭ проводит в аудитории, оснащенной лицензионными программно-техническими средствами, с доступом к сети Интернет.

Защиты практик проводятся в аудитории, оснащенной презентационной мультимедийной техникой (проектор, экран, ноутбук) и доской.

10 РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ВЕДЕНИЮ И ОФОРМЛЕНИЮ ОТЧЕТНЫХ ДОКУМЕНТОВ ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Правила ведения дневника практики.

Одним из основных документов студента во время прохождения практики является дневник. В первый день практики студент должен заполнить информационную часть дневника и получить отметку о прибытии на место практики. Кроме того, студент с помощью руководителя практики от предприятия должен разработать план прохождения практики.

Регулярно студент должен записывать в дневник практики все реально выполняемые работы и предоставлять его руководителю практики от предприятия на подпись. Во время консультаций студент должен представлять дневник на подпись преподавателю-руководителю практики от кафедры.

В последний день практики студент должен получить отзыв у руководителя практики от предприятия и поставить в отделе кадров отметку о выбытии с места практики.

По окончании практики дневник, подписанный студентом и руководителем практики от организации, сдается руководителю практики от кафедры вместе с отчетом, которые являются основанием для допуска к защите.

Требования к отчету по практике.

Отчет по преддипломной практике должен содержать разделы, включающие итоги работы студента на предприятии (в организации), результаты анализа используемых информационных систем и технологий, результаты анализа процессов и задач, требующих автоматизации, результаты выполнения индивидуального задания.

Отчет должен быть кратким, но глубоким по содержанию, достаточно иллюстрированным и от начала до конца — творчеством студента. Отчет составляется каждым студентом самостоятельно в течение всей практики на основании материалов, собранных в организации. При работе нескольких студентов в одном отделе или на одном рабочем месте они должны представить самостоятельные отчеты.

Отчет печатается на принтере (гарнитура типа Times New Roman, размер шрифта - 14 пунктов с полуторным интервалом) на листах писчей бумаги форматом А4 (210 x 297 мм) и с соблюдением принятых норм оформления. Текст печатается на одной стороне листа. Ориентировочный шаблон для оформления отчета по практике приведен в Приложении 3.

Каждый раздел начинается с новой страницы. Нумерация страниц выполняется арабскими цифрами снизу посередине. Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита. Каждое приложение должно иметь название. Объем отчета 25 - 35 страниц. При использовании литературы и других информационных источников, их список должен быть приведен в конце отчета перед приложениями, а ссылки на источники встречаться по тексту отчета.

Отчёт по преддипломной практике при его компоновке должен последовательно включать: титульный лист; содержание; разделы, внутри которых выделяются пункты (подпункты); приложения.

После приложений (при их наличии) необходимо подшить задание на преддипломную практику.

Отчет проверяется руководителем, который подписывает отчет и ставит на титульном листе свою, рекомендуемую комиссией, оценку.

Отчет по практике и дневник должны быть скреплены в один скоросшиватель.