

**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
« » 2016 г.



**ПРОГРАММА ПРАКТИКИ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ
УМЕНИЙ И ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

(НАИМЕНОВАНИЕ ПРАКТИКИ)

Направление подготовки: **09.03.03 Прикладная информатика**

Профиль: **Прикладная информатика в топливно-энергетическом комплексе**

Уровень высшего образования: **бакалавриат**

Нормативный срок обучения: **4 года**

«Учебный план, утвержденный 29.04.16 (год начала подготовки – 2016 г.)

Смоленск – 2016 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. N 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 практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности) и производственная практика (в том числе: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; научно-исследовательская работа и преддипломная практика).

Настоящая программа разработана для практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 12 марта 2015 г. N 207, Учебного плана по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, профилю «Прикладная информатика в топливно-энергетическом комплексе», локального нормативного акта «Положение о рабочей программе дисциплины (модуля) и программе практики» филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске и предполагает предварительное освоение обучающимся следующих дисциплин и практик: «История», «Философия», «Безопасность жизнедеятельности», «Высшая математика», «Культурология», «Информатика и программирование», «Экономическая теория», «Теория систем и системный анализ», «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации», «Учет и анализ», «Менеджмент», «Операционные системы», «Базы данных», «Информационные системы и технологии», «Проектирование информационных систем» (6 семестр), «Проектный практикум» (6 семестр), «Правовые основы информатики», «Теория информационных процессов и систем», «Информационные технологии в топливно-энергетическом комплексе», «Статистическое изучение топливно-энергетического комплекса», «Экономика отраслей топливно-энергетического комплекса», «Автоматизированные информационные системы управления предприятиями ТЭК», «Маркетинг», «Логистика и управление цепями поставок в ТЭК», «Администрирование промышленных СУБД», «Управление ИТ-проектами в ТЭК», «Управление производством ТЭК», «Социология», «Психологические основы профессиональной деятельности», «Численные методы», «Экономика организаций», «Экономика электронного бизнеса», «Математическая экономика», «Моделирование экономических процессов», «Финансовый менеджмент в ТЭК», «Корпоративные информационные системы», «Интеллектуальные методы анализа данных», «Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий», «Методы оптимизации инженерных решений», «Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)».

По направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 12 марта 2015 г. N 207 в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске выбрана программа подготовки, соответствующая академическому бакалавриату. Наличие в учебном плане направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обусловлено необходимостью обеспечить освоение обучающимся производственно-технологического; организационно-управленческого; аналитического и научно-исследовательского вида деятельности совместно с соответствующими дисциплинами учебного плана. Программа практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности направлена на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по профилю «Прикладная информатика в топливно-энергетическом комплексе».

Целями практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

– исследование опыта создания и применения информационных технологий для решения реальных задач производственно-технологического, организационно-управленческого, аналитического и научно-исследовательского видов деятельности в условиях конкретной организации;

– приобретение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Задачами практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются:

– закрепление и углубление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий по вопросам изучения современных информационных технологий и систем информационного обеспечения;

– исследование опыта создания и применения информационных технологий в условиях конкретных организаций;

– приобретение профессиональных умений, навыков и компетенций посредством выполнения обучающимися индивидуальных заданий по практике;

– приобщение обучающегося к социальной среде организации для приобретения социально-личностных компетенций, необходимых для работы в профессиональной сфере;

– подготовка презентации результатов проведенного анализа с использованием программных приложений Microsoft Office.

Способы проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности – стационарная или выездная в любых организациях по индивидуальным договорам с этими организациями, или стационарная в структурных подразделениях филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, в частности, на кафедре менеджмента и информационных технологий в экономике (МИТЭ).

Время проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в структурных подразделениях филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске: с 9.00 до 12.00 – аудиторные занятия под руководством руководителя практики; с 12.00 до 15.00 – самостоятельная работа обучающегося в дни практики.

Время проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в организациях: с 9.00 до 12.00 – работа в организации; с 12.00 до 15.00 – самостоятельная работа обучающегося в дни практики.

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

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

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности направлена на формирование следующих общекультурных общепрофессиональных и общепрофессиональных компетенций:

- ОК-3 способностью использовать основы экономических 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-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-11 способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы
- ПК-14 способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач
- 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-22 способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем
- ПК-23 способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач
- 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 прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студент должен:

Знать:

- подходы к анализу отраслевых и рыночных условий деятельности организаций топливно-энергетического комплекса.

Уметь:

- анализировать отраслевые и рыночные условия деятельности организаций топливно-энергетического комплекса;
- описывать основные функциональные процессы в организациях топливно-энергетического комплекса, выделять процессы, специфичные для предметной области.

Владеть:

- навыками анализа отраслевых и рыночных условий деятельности организаций топливно-энергетического комплекса.

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию

В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студент должен:

Знать:

- понятие и методы самостоятельной работы.

Уметь:

- системно анализировать, обобщать информацию, формулировать цели и самостоятельно находить пути их достижения при решении задач автоматизации процессов топливно-энергетического комплекса;
- использовать в образовательном процессе разнообразные ресурсы.

Владеть:

- навыками самостоятельной работы при решении задач автоматизации процессов топливно-энергетического комплекса.

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

В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студент должен:

Знать:

- понятие информационной безопасности, перечень основных нормативно-справочных документов и нормативно-правовых актов в области защиты информации.

Уметь:

- систематизировать нормативно-правовую информацию в области информационных систем и технологий.

Владеть:

- навыками восприятия правовой информации в области информационных систем и технологий.

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

В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студент должен:

Знать:

- понятие метода системного анализа.

Уметь:

- анализировать социально-экономические задачи и процессы объекта исследования (организации топливно-энергетического комплекса) с применением методов системного анализа.

Владеть:

- навыками системного анализа при изучении объекта исследования.

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 прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студент должен:

Знать:

- основные базовые информационные процессы и базовые информационные технологии, требования информационной безопасности.

Уметь:

- описывать ИТ-технологии, применяемые на объекте практики, состав информационных систем (программное, техническое, информационное и другие виды обеспечения).

Владеть:

- навыками изучения современных ИТ-технологий в топливно-энергетическом комплексе, автоматизированных информационных систем и их состава.

ПК-11 способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы

В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студент должен:

Знать:

- правила эксплуатации информационных систем, используемых на объекте практики для автоматизации процессов, связанных с производством и распределением энергии в её различных видах и формах.

Уметь:

- эксплуатировать и сопровождать информационные системы, используемые на объекте практики.

Владеть:

- навыками эксплуатации информационных систем, используемых на объекте практики.

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

В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студент должен:

Знать:

- понятие базы данных и информационного обеспечения.

Уметь:

- работать с прикладным программным обеспечением.

Владеть:

- навыками работы с прикладным программным обеспечением.

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

В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студент должен:

Знать:

- правила создания презентации;
- понятие информационной системы.

Уметь:

- формулировать и осуществлять постановку задач в терминах предметной области пользователя;
- презентовать информационную систему.

Владеть:

- навыками презентации информационной системы.

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

В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студент должен:

Знать:

- понятие проектного управления при создании информационных систем.

Уметь:

- формулировать задачи и функции проектной группы;

Владеть:

- навыками участия в работе проектной группы.

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

В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студент должен:

Знать:

- методы поиска и сбора информации в сети Интернет;
- этапы создания, цели и методы модификации информационных систем.

Уметь:

- анализировать информационные продукты в соответствии с выбранными критериями для решения задач автоматизации процессов, связанных с производством и распределением энергии в её различных видах и формах.

Владеть:

- навыками анализа рынка информационных продуктов.

ПК-23 способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач

В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студент должен:

Знать:

- понятие метода системного анализа,
- математические методы в формализации решения прикладных задач.

Уметь:

- применять системный подход при решении прикладных задач автоматизации процессов, связанных с производством и распределением энергии на объекте практики.

Владеть:

- навыками системного анализа при изучении объекта исследования.

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

В результате прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студент должен:

Знать:

- правила подготовки обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов.

Уметь:

- готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов по проблеме автоматизации исследуемого процесса.

Владеть:

- навыками подготовки обзора научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов.

3. Место практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в структуре образовательной программы

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности относится к блоку 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)», который в полном объеме относится к вариативной части программы бакалавриата в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

Для прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обучающиеся должны предварительно освоить следующие дисциплины и практики:

- «История»,
- «Философия»,
- «Безопасность жизнедеятельности»,
- «Высшая математика»,
- «Культурология»,
- «Информатика и программирование»,
- «Экономическая теория»,
- «Теория систем и системный анализ»,

«Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»,
«Учет и анализ»,
«Менеджмент»,
«Операционные системы»,
«Базы данных»,
«Информационные системы и технологии»,
«Проектирование информационных систем» (6 семестр),
«Проектный практикум» (6 семестр),
«Правовые основы информатики»,
«Теория информационных процессов и систем»,
«Информационные технологии в топливно-энергетическом комплексе»,
«Статистическое изучение топливно-энергетического комплекса»,
«Экономика отраслей топливно-энергетического комплекса»,
«Автоматизированные информационные системы управления предприятиями ТЭК»,
«Маркетинг»,
«Логистика и управление цепями поставок в ТЭК»,
«Администрирование промышленных СУБД»,
«Управление ИТ-проектами в ТЭК»,
«Управление производством ТЭК»,
«Социология»,
«Психологические основы профессиональной деятельности»,
«Численные методы»,
«Экономика организаций»,
«Экономика электронного бизнеса»,
«Математическая экономика»,
«Моделирование экономических процессов»,
«Финансовый менеджмент в ТЭК»,
«Корпоративные информационные системы»,
«Интеллектуальные методы анализа данных»,
«Разработка и стандартизация программных средств и информационных технологий»,
«Методы оптимизации инженерных решений»,
«Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)».

Знания, умения и навыки, полученные обучающимися в процессе прохождения практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, являются базой для выполнения научно-исследовательской работы, прохождения преддипломной практики, а также для прохождения государственной итоговой аттестации.

Согласно Учебному плану подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится на 3 курсе в шестом семестре. Продолжительность практики по получению первичных профессиональных умений и навыков – 4 недели.

Программой производственной практики предусмотрен зачет с оценкой.

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

Общая трудоемкость практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности составляет **6** зачетных единиц или **216** академических часов, продолжительность – **4** недели.

В соответствии с учебным планом подготовки бакалавров по направлению 09.03.03 Прикладная информатика, практика по получению первичных профессиональных умений и навыков проводится на 42-45 учебной неделях. Даты проведения практики уточняются в Календарном графике учебного процесса.

5. Содержание практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Проведение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности включает ряд этапов со следующим содержанием:

- **подготовительный этап**, включающий ознакомление с содержанием и формой проведения практики, прохождение инструктажа по технике безопасности.
- **основной этап**, включающий технико-экономический анализ объекта исследования; изучение информационных технологий и систем информационного обмена, экономических задач и процессов, требующих автоматизации.
- **заключительный этап**, включающий оформление дневника и отчета по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, защиту отчета.

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 Устный опрос – закрепление знаний, умений навыков, полученных при прохождении подготовительного этапа производственной практики. Представление собранных материалов руководителю практики Проверка выполнения этапа
3.	-	4	16	32	Проверка

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	
Заключительный этап					посещаемости Устный опрос – закрепление знаний, умений навыков, полученных при прохождении основного этапа практики. Представление собранных материалов руководителю практики Проверка выполнения этапа
Итого 216 часов	2	22	64	128	-

Содержание этапов:

1. Подготовительный этап.

Проведение организационного собрания по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на кафедре «МИТЭ». Ознакомление обучающихся с программой и распорядком прохождения практики, с формой и видом отчетности по практике, порядком защиты отчета по практике и требованиями к оформлению отчета по практике. Выдача обучающимся группового задания на практику. Разработка календарно-тематического плана практики. Прохождение инструктажа по технике безопасности на предприятии (в организации).

2. Основной этап заключается в выполнении заданий практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (группового и индивидуальных).

Практика проходит под контролем руководителя практики. Задание на практику (групповое), а также примерная тематика индивидуальных заданий представлены в методических указаниях к программе практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

При прохождении практики обучающимся на кафедре «МИТЭ» непосредственное руководство и контроль за работой обучающегося по выполнению программы практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности осуществляется его руководителем из числа преподавателей кафедры «МИТЭ».

Руководитель практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

- осуществляет организационное и методическое руководство практикой студентов и контроль ее проведения;
- обеспечивает выполнение подготовительной и текущей работы по организации, проведению и подведению итогов практики;
- готовит отчет об итогах практики и представляет его заведующему кафедрой.

Руководитель практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обязан:

- провести консультации со студентами перед практикой;
- выдать в соответствии с программой практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студенту задание на практику и календарный план;
- поставить перед студентом ряд проблемных вопросов, которые требуется решить в период прохождения практики;
- оказывать научно-методическую помощь студенту, рекомендовать основную и дополнительную литературу;
- помогать в подборе и систематизации материала для отчета по практике;
- проследить своевременность представления отчета и дневника по практике студентом;
- обратить внимание на соответствие задания руководителя и содержания представленного отчета;
- проверять качество работы студента и контролировать выполнение им задания и календарного плана;
- по окончании практики оценить работу студента, написать отзыв в дневнике, завизировать составленный студентом отчет, осуществить прием зачета.

Непосредственное руководство практикой студентов в организации возлагается руководителем организации на одного из ответственных и высококвалифицированных специалистов. **Руководитель практики от организации** осуществляет повседневное руководство, систематический контроль работы студента и соблюдения им правил внутреннего распорядка организации, обеспечивает знакомство студента с организацией и ее IT-технологиями, помогает студентам в сборе материалов для исследовательской работы, регулярно (каждый рабочий день) просматривает дневник, делает замечания, дает дополнительные задания. По окончании практики подписывает дневник и составляет отзыв о прохождении студентом производственной практики, в которой указывает активность его работы, деловые качества и степень дисциплинированности.

Контроль практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности осуществляют:

- руководители практикой от организации (повседневный контроль работы студентов);
- руководитель практикой от кафедры МИТЭ;
- заведующий кафедрой МИТЭ (итоговый контроль при защите отчета по практике).

Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности проводится в соответствии с договором, который заключается между филиалом ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске и организацией – базой практики.

Студент при прохождении практики получает от руководителя указания, рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением практики, отчитывается о выполняемой работе в соответствии с индивидуальным заданием и графиком проведения практики.

Студент при прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности обязан:

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- максимально эффективно использовать отведенное для практики время;
- обеспечить качественное выполнение всех заданий, предусмотренных программой;
- соблюдать правила охраны труда и техники безопасности;
- систематически вести дневник практики;
- осуществлять сбор и анализ фактических (текстовых, цифровых, табличных, графических и др.) материалов, необходимых для подготовки отчета по практике;
- научиться применять на практике полученные знания по дисциплинам гуманитарного и социально-экономического цикла; цикла математических и общих естественно-научных дисциплин, цикла общепрофессиональных и специальных дисциплин;

– представить руководителю практики письменный отчет о выполнении всех заданий и защитить его (в форме дифференцированного зачета).

Основным документом студента во время прохождения практики является дневник, по которому студент отчитывается о своей текущей работе.

Форма дневника и основные требования по его заполнению приведены в методических указаниях к программе практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Конкретное содержание практики планируется руководителем, согласовывается с руководителем программы подготовки бакалавров и отражается в групповом задании на практику по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (конкретизируем на втором этапе до индивидуального), в котором фиксируются все виды деятельности студента в течение практики.

3. Заключительный этап.

Систематизация и анализ изученных материалов.

Оформление дневника и отчета по практике в соответствии с требованиями, представленными в методических указаниях по практике.

Защита студентом отчета по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, которая проводится на кафедре «МИТЭ».

6. Формы отчетности по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Формами отчетности по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются дневник и отчет студента.

Собранный на практике материал систематизируется и представляется в индивидуальном отчете по практике, в соответствии с разделами, включающими итоги работы студента на объекте практики.

Оформление дневника и отчета по практике представлено в Методических указаниях по организации и проведению практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

При прохождении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности формируются следующие компетенции:

ОК-3, ОК-7, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ПК-11, ПК-14, ПК-16, ПК-17, ПК-22, ПК-24.

Указанные компетенции формируются в соответствии со следующими этапами:

1. Развитие теоретических знаний, предусмотренных указанными компетенциями:

- изучение организационной структуры и основных направлений деятельности организации;
- проведение анализа отраслевых и рыночных условий деятельности организации;
- изучение основных функциональных процессов в организации, выделение процессов, специфичных для исследуемой предметной области;
- изучение должностных инструкций сотрудников IT-отдела;
- изучение постановлений, распоряжений, приказов и других нормативных, руководящих и методических документов по организации автоматизированной системы управления организацией, инструкций по эксплуатации программно-аппаратного и прикладного программного обеспечения.

2. Развитие практических умений, предусмотренных компетенциями:

- участие в работах по эксплуатации информационно-коммуникационных технологий и систем информационного обмена, проектных работах в организации и т.п.;
- исследование IT-технологий и систем информационного обмена, используемых на объекте практики;
- изучение специальной литературы, научно-технической информации, достижений отечественной и зарубежной науки и техники в соответствующей индивидуальному заданию области знаний;
- сбор статистической информации, характеризующей работу организаций по выбранному в соответствии с индивидуальным заданием виду экономической деятельности;
- систематизация и анализ собранного материала, выделение задач, эффективность решения которых можно повысить за счет внедрения автоматизированных информационных систем, либо проблем, возникающих при использовании информационных технологий на объекте практики;
- определение способов решения выявленной проблемы, выработка обоснованных предложений по решению проблемы.

3. Закрепление теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями, в ходе подготовки и защит отчетов по практике, а также решения конкретных технических задач в организациях:

- оформление результатов научно-исследовательской работы в виде тезисов научного доклада;
- подготовка отчета и презентации по результатам практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

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

Сформированность каждой компетенции в рамках прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности оценивается по трехуровневой шкале:

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

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации студентов по практике включает контрольные вопросы для защиты отчета по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Для оценки сформированности в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности компетенции ОК-3 «способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности» студенту на защите задается 2 вопроса по теме «Анализ отраслевых и рыночных условий деятельности организации» и по теме «Общая схема хода научного исследования».

При полном ответе на 2 вопроса компетенция в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности считается освоенной на эталонном уровне, при полном ответе на 1 вопрос – на продвинутом, при частичном ответе на 2 или 1 вопрос – на пороговом уровне. В противном случае компетенция в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности считается неосвоенной.

Для оценки сформированности в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности компетенции ОК-7 «способностью к самоорганизации и

самообразованию» оценивается качество составления и оформления дневника практики, отчета по практике, презентации результатов практики.

При отличном качестве оформления руководитель практики оценивает компетенцию в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на эталонном уровне, при хорошем качестве – на продвинутом, при удовлетворительном – на пороговом уровне. В противном случае компетенция в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности считается неосвоенной.

Для оценки сформированности в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности компетенции ОПК-1 «способностью использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий» студенту на защите задается 2 вопроса по теме «Нормативно-справочные документы и нормативно-правовые акты в области защиты информации».

При полном ответе на 2 вопроса компетенция в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности считается освоенной на эталонном уровне, при полном ответе на 1 вопрос – на продвинутом, при частичном ответе на 2 или 1 вопрос – на пороговом уровне. В противном случае компетенция в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности считается неосвоенной.

Для оценки сформированности в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности компетенции ОПК-2 «способностью анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования» оценивается качество составления и оформления дневника практики, отчета по практике, презентации результатов практики.

При отличном качестве оформления руководитель практики оценивает компетенцию в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на эталонном уровне, при хорошем качестве – на продвинутом, при удовлетворительном – на пороговом уровне. В противном случае компетенция в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности считается неосвоенной.

Для оценки сформированности в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности 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» студенту на защите задается 2 вопроса по теме «ИТ-технологии, применяемые на объекте практики» и по теме «Состав информационных систем».

При полном ответе на 2 вопроса компетенция в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности считается освоенной на эталонном уровне, при полном ответе на 1 вопрос – на продвинутом, при частичном ответе на 2 или 1 вопрос – на пороговом уровне. В противном случае компетенция в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности считается неосвоенной.

Для оценки сформированности в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности компетенции ПК-11 «способностью эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы» оценивается качество составления и оформления дневника практики, отчета по практике, презентации результатов практики.

При отличном качестве оформления руководитель практики оценивает компетенцию в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на эталонном уровне, при хорошем качестве – на продвинутом, при удовлетворительном – на пороговом уровне. В противном случае компетенция в рамках практики

по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности считается неосвоенной.

Для оценки сформированности в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности компетенции ПК-14 «способностью осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач» оценивается качество составления и оформления дневника практики, отчета по практике, презентации результатов практики.

При отличном качестве оформления руководитель практики оценивает компетенцию в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на эталонном уровне, при хорошем качестве – на продвинутом, при удовлетворительном – на пороговом уровне. В противном случае компетенция в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности считается неосвоенной.

Для оценки сформированности в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности компетенции ПК-16 «способностью осуществлять презентацию информационной системы и начальное обучение пользователей» оценивается качество составления и оформления дневника практики, отчета по практике, презентации результатов практики.

При отличном качестве оформления руководитель практики оценивает компетенцию в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на эталонном уровне, при хорошем качестве – на продвинутом, при удовлетворительном – на пороговом уровне. В противном случае компетенция в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности считается неосвоенной.

Для оценки сформированности в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности компетенции ПК-17 «способностью принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла» студенту на защите задается 2 вопроса по теме «Управление проектами создания информационных систем».

При полном ответе на 2 вопроса компетенция в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности считается освоенной на эталонном уровне, при полном ответе на 1 вопрос – на продвинутом, при частичном ответе на 2 или 1 вопрос – на пороговом уровне. В противном случае компетенция в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности считается неосвоенной.

Для оценки сформированности в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности компетенции ПК-22 «способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем» оценивается качество составления и оформления дневника практики, отчета по практике, презентации результатов практики.

При отличном качестве оформления руководитель практики оценивает компетенцию в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на эталонном уровне, при хорошем качестве – на продвинутом, при удовлетворительном – на пороговом уровне. В противном случае компетенция в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности считается неосвоенной.

Для оценки сформированности в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности компетенции ПК-23 «способностью применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач» оценивается качество составления и оформления дневника практики, отчета по практике, презентации результатов практики.

При отличном качестве оформления руководитель практики оценивает компетенцию в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на эталонном уровне, при хорошем качестве – на продвинутом, при удовлетворительном – на пороговом уровне. В противном случае компетенция в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности считается неосвоенной.

Для оценки сформированности в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности компетенции ПК-24 «способностью готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности» оценивается качество составления и оформления дневника практики, отчета по практике, презентации результатов практики.

При отличном качестве оформления руководитель практики оценивает компетенцию в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности на эталонном уровне, при хорошем качестве – на продвинутом, при удовлетворительном – на пороговом уровне. В противном случае компетенция в рамках практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности считается неосвоенной.

Сформированность уровня компетенции не ниже порогового является основанием для допуска обучающегося к промежуточной аттестации по практике.

Все документы, свидетельствующие о прохождении практики студентом, должны быть аккуратно оформлены и собраны в отдельную папку.

По окончании практики студент составляет письменный отчет и сдает его руководителю практики одновременно с дневником, подписанным студентом и руководителем практики.

Содержание отчета по практике должно соответствовать тематике индивидуального (группового) задания. Отчет должен быть оформлен в соответствии с ГОСТом. Объем отчета составляет 15-20 страниц.

Формой аттестации по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности является зачет с оценкой, оцениваемый по принятой в НИУ «МЭИ» четырехбалльной системе: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» (в соответствии с инструктивным письмом НИУ МЭИ от 14 мая 2012 года № И-23).

По окончании практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности предусматривается защита отчета по практике на кафедре менеджмента и информационных технологий в экономике (МИТЭ) перед специальной комиссией, назначенной заведующим кафедрой МИТЭ. В состав комиссии обязательно включается руководитель практики.

Критерии дифференцированной оценки по итогам практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

- оценка «отлично» – выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру МИТЭ оформленные в соответствии с требованиями дневник, отчет о прохождении практики; имеет подготовленную научную работу к публикации; во время защиты отчета правильно ответил на все вопросы комиссии.

- оценка «хорошо» – выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на кафедру МИТЭ, дневник, отчет о прохождении практики; имеет незавершенную научную работу к публикации; во время защиты отчета ответил не на все вопросы комиссии;

- оценка «удовлетворительно» – выставляется студенту, если он своевременно в установленные сроки представил на МИТЭ дневник, отчет о прохождении практики; не имеет подготовленную научную работу к публикации; во время защиты отчета ответил не на все вопросы комиссии;

- оценка «неудовлетворительно» – выставляется студенту, не выполнившему программу практики, не имеющему подготовленную или незавершенную научную работу к публикации;

получившему отрицательный отзыв руководителя, или ответившему неверно на вопросы комиссии при защите отчета.

В зачетную книжку студента и выписку к диплому выносятся оценка зачета по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности за 6 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

Примерный перечень вопросов к зачету по практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности:

1. Опишите состав информационных систем, используемых для автоматизации бизнес-процессов в организациях топливно-энергетического комплекса (программное, техническое, информационное и другие виды обеспечения).

1. Дайте краткую характеристику объекта исследования.

2. Что является важнейшим критерием при выборе комплекса технических средств?

3. Какова схема технологического процесса сбора, передачи, обработки и выдачи информации о распределении, потреблении, преобразовании и транспортировке топливно-энергетических ресурсов в организации?

4. Какие процессы или функциональные области Вы выявили в процессе прохождения практики, в которых не используются современные информационные технологии?

5. Какие способы приобретения ИС вы знаете? Укажите способ, предложенный Вами для автоматизации исследуемого процесса (распределения, потребления, преобразования и транспортировки топливно-энергетических ресурсов в организации и пр.).

6. Обоснуйте актуальность задачи автоматизации, поставленной Вами в ходе выполнения индивидуального задания.

7. Назовите информационные технологии, используемые для решения реальных задач распределения, потребления, преобразования и транспортировки топливно-энергетических ресурсов в организации.

8. Дайте краткую характеристику различным стратегиям автоматизации (хаотичная/ кусочная автоматизация, автоматизация по участкам, автоматизация по направлениям, полная автоматизация). Какая стратегия автоматизации использована на объекте практики?

9. Какие архитектуры программного обеспечения используются для автоматизации процессов (распределения, потребления, преобразования и транспортировки топливно-энергетических ресурсов и пр.) в организации?

10. Назовите технико-экономические показатели, которые можно улучшить, путем автоматизации исследуемого процесса (распределения, потребления, преобразования и транспортировки топливно-энергетических ресурсов и пр.) или функциональной области.

11. Сформулируйте выводы, полученные Вами на основе анализа информации, полученной из научной литературы и глобальных компьютерных сетей, в соответствии с темой индивидуального задания.

12. Назовите рассмотренные Вами способы решения выявленной проблемы.

13. Каково Ваше предложение по решению исследуемой проблемы? Обоснуйте предлагаемый способ решения данной проблемы.

14. Какова специфика работы в коллективе на объекте практики?

15. Перечислите способы поддержания партнёрских, доверительных отношений.

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 данной программе.

8. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

а) основная литература:

- 1 Схиртладзе А.Г. Информационные технологии в производстве и бизнесе [электронный ресурс] : учебник / Схиртладзе А.Г., Моисеев В.Б., Чеканин А.В., Чеканин В.А. – Электронные текстовые данные. – Пенза: ПензГТУ, 2015. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=437137&sr=1
- 2 Ясенев В.Н. Информационные системы и технологии в экономике [электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Ясенев – Электронные текстовые данные. – М : Юнити-Дана, 2015. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=115182
- 3 Исакова А.И. Информационные технологии [электронный ресурс] : учебное пособие / Исакова А.И., Исаков М.Н. – Электронные текстовые данные. – Томск : Эль Контент, 2012. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=208647

б) дополнительная литература:

- 1 Советов Б.Я. Информационные технологии: учебник для прикладного бакалавриата / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский. – / 6-е изд., перераб. и доп. – СПбГЭТУ «ЛЭТИ», 2015. – 262 с.: ил.
- 5 Титоренко Г.А. Информационные системы и технологии управления [электронный ресурс] : учебник / под ред. Титоренко Г.А. – Электронные текстовые данные. – М. : Юнити-Дана, 2015. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=115159&sr=1
- 6 Советов Б.Я. Базы данных: теория и практика: учебник для вузов по напр. «Информатика и вычислительная техника» и «Информационные системы» / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. – 2-е изд. – М. : Юрайт, 2012. – 462 с.: ил.
- 7 Гушин А.Н. Базы данных [электронный ресурс] : / А.Н. Гушин – Электронные текстовые данные. – Изд. 2-е, испр. и доп. – М., Берлин : Директ-Медиа, 2015. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_view&book_id=278093

в) источники сети Интернет

- 1 Научно-практический журнал «Прикладная информатика» [электронный ресурс]: <http://www.appliedinformatics.ru/>
- 2 Научно-технический и научно-производственный журнал «Информационные технологии» [электронный ресурс]: <http://novtex.ru/IT/>
- 3 Международный журнал «Программные продукты и системы» [электронный ресурс]: <http://www.swsys.ru/>

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

При выполнении различных видов работ на практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности используются следующие информационные технологии:

- IT-технологии и системы информационного обмена, используемые на объекте практики;
- справочно-правовая система «КонсультантПлюс»;
- электронные библиотечные информационно-справочные системы вуза;
- свободно распространяемое программное обеспечение для моделирования бизнес-процессов ARIS Express;
- программное обеспечение Microsoft Office (текстовый редактор Microsoft Word; электронные таблицы Microsoft Excel; презентационный редактор Microsoft Power Point).

10. Материально-техническое обеспечение практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Для выполнения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности необходима материально-техническая база организаций – баз производственной практики.

Во время прохождения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности студенты могут пользоваться производственным и научно-исследовательским оборудованием, измерительными и вычислительными комплексами, которыми располагает конкретная производственная организация. Для сбора и обработки данных студентам необходимы компьютеры, вычислительные комплексы и разрабатываемые программы, которыми также оснащены практики соответствующие кабинеты университета: мультимедийное оборудование, стационарными компьютерами с необходимым программным обеспечением и выходом в Интернет, в том числе предоставляется возможность доступа к информации, размещенной в открытых и закрытых специализированных базах данных.

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

Для выполнения практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности необходимы в филиале ФГБОУ ВО «НИУ "МЭИ" в г. Смоленске:

- лекционная аудитория (№ 218) кафедры МИТЭ, оснащенная презентационной мультимедийной техникой (проектор, экран, ноутбук);
- компьютерный класс (№ 206), оборудованный современными лицензионными программно-техническими средствами, с доступом к сети Интернет, принтером, столом для конференций, доской, многофункциональным устройством, доской.

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

Авторы

канд. техн. наук, доцент

М.Ю. Лебедева

Зав. кафедрой МИТЭ

д-р техн. наук, профессор

М.И. Дли

Программа одобрена на заседании кафедры Менеджмента и информационных технологий в экономике от 26 августа 2016 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