

Направление подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»
Профиль подготовки (магистерская программа):
«Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем»
РПД Б2.П.2 «Преддипломная практика»



Приложение М РПД Б2.П.2

**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.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ ПРЕДДИПЛОМНАЯ ПРАКТИКА

(НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ)

Направление подготовки: **09.04.01 Информатика и вычислительная техника**

Профиль подготовки (*магистерская программа*):

«Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем»

Уровень высшего образования: **магистратура**

Нормативный срок обучения: **2 года**

Форма обучения: **очная**

Смоленск – 2016 г.

1 Цели и задачи преддипломной практики, способ и формы ее проведения

Согласно п.6.15 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО, ФГОС 3+) по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника (уровень магистратуры)», утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 21.11.2014 г. № 1500, блок № 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» входят учебная и производственная, в том числе преддипломная, практики.

Программа преддипломной практики разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника (уровень магистратуры)», соответствует профилю подготовки (магистерская программа) «Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем», Положению о порядке проведения практики студентов образовательных учреждений высшего профессионального образования (утверждено Приказом Минобрнауки РФ от 25.03.2003 № 1154), Учебному плану по направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника (уровень магистратуры)», соответствует профилю подготовки (магистерская программа) «Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем» и предполагает предварительное освоение студентом всех дисциплин базовой и вариативной части блока 1 программы магистратуры.

По направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника (уровень магистратуры)», магистерской программе «Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем» в филиале МЭИ в г. Смоленске выбрана программа подготовки, соответствующая академической магистратуре. Наличие в учебном плане направлению подготовки 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника (уровень магистратуры)» по магистерской программе «Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем» преддипломной практики обусловлено необходимостью обеспечить для магистранта успешную подготовку материалов для выполнения выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации – и подкрепление освоения магистрантом научно-исследовательского вида деятельности. В связи с этим, программа преддипломной практики ориентирована на получение профессиональных умений и опыта подготовки и выполнения выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации – по магистерской программе «Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем».

Целями преддипломной практики являются:

- систематизация и закрепление ранее полученных знаний по дисциплинам программы магистратуры применительно к практическим задачам эксплуатации и проектирования автоматизированных информационных систем;
- усвоение полученных знаний при выполнении производственных обязанностей на производственной практике;
- получения практических навыков решения задач, поставленных перед магистрантом в магистерской диссертации;
- сбор фактического материала по теме выпускной квалификационной работы;
- ознакомление с функциональными обязанностями должностных лиц по профилю будущей работы.

Задачами преддипломной практики являются:

- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе обучения по магистерской программе «Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем»;
- углубление и практическое применение знаний, полученных при изучении дисциплин базовой и вариативной части блока 1 программы магистратуры;
- изучение современного состояния развития информационного и программного обеспечения автоматизированных систем;
- ознакомление с устройствами современных автоматизированных систем и методами их проектирования;
- приобретение навыков инженерной профессиональной деятельности;
- изучение современных достижений техники и технологии производства в области информационного и программного обеспечения автоматизированных систем;
- изучение и анализ собранного материала по тематике магистерской диссертации.

Основная форма проведения преддипломной практики – как правило, выездная по индивидуальным договорам с предприятиями и организациями либо в лабораториях и аудиториях кафедры «Вычислительная техника» и общеинститутских аудиториях филиала МЭИ в г. Смоленске.

Время проведения практики:

в дни практики:

- по индивидуальным договорам с 9.00 до 15.00 – на предприятии и в организации – базе практики,
- либо при прохождении практики на кафедре «Вычислительная техника» филиала МЭИ в г. Смоленске с 9.00 до 12.00 – аудиторные занятия под руководством руководителя практики; с 12.00 до 15.00 – самостоятельная работа студента.

2 Перечень планируемых результатов обучения при прохождении преддипломной практики

Педагогическая практика направлена на формирование следующих общекультурных и общепрофессиональных компетенций:

ОК-3 - способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению производственного профиля своей профессиональной деятельности.

ОК-4 - способностью заниматься научными исследованиями.

ОК-5 - использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом.

ОПК-3 – способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности.

В результате прохождения преддипломной практики студент должен:

Знать:

- - цели, задачи, методы и этапы проектирования информационного и программного обеспечения автоматизированных систем (ОК-3);

- современные методы компьютерного моделирования автоматизированных систем (ОК-3);
- методы анализа и создания информационного и программного обеспечения автоматизированных систем, оценки их статических и динамических характеристик (ОК- 4);
- место информатики и вычислительной техники в различных сложных технических, технологических, организационно-технических, социально-экономических системах и комплексах, их классификацию и основные характеристики (ОК-5);
- требования к информационному и программному обеспечению автоматизированных систем, предъявляемые различными отраслями промышленности (ОК-5);
- современные проблемы научно-технического развития информационного и программного обеспечения автоматизированных систем, научно-техническую политику в этой области.(ОПК-3).
- **Уметь:** определять требования и разрабатывать технические задания на информационное и программное обеспечение автоматизированных систем (ОК-3)
- оформлять, представлять и докладывать результаты выполненной работы(ОК-4);
- проектировать информационное и программное обеспечение автоматизированных систем под конкретную технологию(ОК-5);
- использовать современные технологии проектирования информационного и программного обеспечения автоматизированных систем с необходимыми по показателями и критериями качества (ОПК-3).

Владеть:

- навыками и приемами сбора и анализа информации из источников, в том числе электронных, по тематике магистерской диссертации (ОК-3);
- способностью анализировать сущность проблем информационного и программного обеспечения автоматизированных систем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ОК-4);
- современными компьютерными и информационными технологиями в области проектирования автоматизированных систем(ОК-5).
- способностью к профессиональному проектированию и эксплуатации современного информационного и программного обеспечения автоматизированных систем(ОПК-3);

3. Место педагогической практики в структуре ООП ВПО

Преддипломная практика относится к блоку Б.2 «Практики» ФГОС ВО по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

Педагогическая практика проводится во втором семестр 2-го курса обучения. Для прохождения преддипломной практики студенты должны освоить следующие дисциплины учебного плана:

Б1.Б.3 Основы педагогики в высшей школе

Б1.В.ОД.6 Основы проведения научных исследований

Б2.П.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика)

- Б2.Н.1 Научно-исследовательская работа
- Б1.Б.2 Вычислительные системы
- Б1.В.ОД.2 Математические методы анализа сложных систем
- Б1.В.ОД.3 Моделирование автоматизированных систем
- Б1.В.ОД.4 Методы оптимизации
- Б1.В.ОД.6 Основы проведения научных исследований
- Б1.В.ДВ.3.1 Цифровая обработка сигналов
- Б1.В.ДВ.3.2 Методы анализа временных рядов
- Б1.В.ДВ.4.1 Планирование научного эксперимента
- Б1.В.ДВ.4.2 Прикладные методы анализа данных
- Б2.У.1 Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков

Приобретённые после прохождения преддипломной практики знания, умения и навыки используются в дисциплине Б3 Государственная итоговая аттестация.

4. Объем практики

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц (216 часов) и проводится в течении 12 недель..

Даты проведения практики уточняются в Календарном графике учебного процесса.

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

Конкретный перечень объектов практики устанавливается на основе типовых двусторонних договоров между предприятиями (организациями) и филиалом МЭИ в г. Смоленске. При взаимной заинтересованности сторон и наличии соответствующих возможностей студент может в дальнейшем проходить производственную и преддипломную практику, на одном и том же объекте.

Основными предприятиями – базами практик для магистрантов направления подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника (уровень магистратуры)», магистерской программы «Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем» кафедры «Вычислительная техника» филиала МЭИ в г. Смоленске являются:

- ОАО «Аналитприбор» (г. Смоленск);
- ЗАО «НИИ СТТ»
- ОАО «Измеритель» (г. Смоленск);
- филиал ОАО «Концерн «Росэнергоатом» «Смоленская атомная станция», (г. Десногорск, Смоленская область) и др.

Второй вариант места прохождения преддипломной практики – в филиале МЭИ в г. Смоленске (кафедра «Вычислительная техника») с использованием учебных, научно-исследовательских лабораторий и аудиторий кафедры, представленных в табл.1.

Таблица 1

№ п/п	Наименование лаборатории, аудитории	№ ауд.
1.	Учебно-методический кабинет	Б-201

2.	Преподавательская	Б-202
3.	Преподавательская (профессорская)	Б-203
4.	Мультимедийный класс	Б-204
5.	Аспирантская	Б-206
6.	Лаборатория электронных цепей ЭВМ	Б-211
7.	Лаборатория микропроцессорных систем	Б-212
8.	Лаборатория организации ЭВМ и систем	Б-213
9.	Мультимедийный класс	В-301
10.	Преподавательская	В-302
11.	Аудитория для самостоятельной работы студентов	В-304
12.	Лаборатория автоматического управления	В-308
14.	Преподавательская	514
13.	Мультимедийный класс	519

Согласно Учебному плану подготовки магистров по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника (уровень магистратуры)», магистерской программе «Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем» преддипломная практика проводится в 4 семестре в рассредоточенной форме совместно с производственной практикой и НИР, непосредственно перед периодом выполнения выпускной квалификационной работы.

5. Содержание преддипломной практики

Проведение преддипломной практики включает ряд этапов (см. табл. 2) со следующим содержанием:

- подготовительный этап, включающий получение индивидуального задания и выбор объекта практики, решение организационных вопросов, производственный инструктаж, включая инструктаж по технике безопасности;
- основной этап, включающий сбор информации по тематике магистерской диссертации, выполнение индивидуального задания на практику;
- заключительный этап, служащий для анализа собранной на предприятии или кафедре информации по тематике магистерской диссертации и предполагающий защиту отчета по преддипломной практике.

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 преддипломной практики	Мероприятие по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала	Самостоятельная работа	
1. Подготовительный этап	2	7	20	22	Проверка посещаемости Инструктаж и зачет по технике безопасности (ТБ). Проверка календарно-тематического плана. Проверка выполнения этапа
2. Основной этап	–	8	45	45	Проверка посещаемости Устный опрос – закрепление знаний, умений навыков, полученных при прохождении подготовительного преддипломной практики. Представление собранных материалов руководителю практики. Проверка выполнения этапа
3. Заключительный этап	–	7	15	45	Проверка посещаемости Устный опрос – закрепление знаний, умений навыков, полученных при прохождении основного этапа практики. Представление собранных материалов руководителю практики. Проверка выполнения этапа. Сдача и защита отчета по преддипломной практике. Проверка выполнения этапа
Итого 216 часа	2	22	80	112	-

Содержание этапов:

1. *Подготовительный этап* – общее собрание магистрантов по вопросам организации практик, ознакомление их с программой преддипломной практики⁽¹⁾; выдача Заданий на преддипломную практику, определение объекта и места практики; составление календарно-тематического плана преддипломной практики; закрепление рабочего места за студентом; ознакомление с распорядком прохождения практики⁽²⁾; ознакомление магистранта с формой и видом отчетности, порядком защиты отчета по практике и требованиями к оформлению отчета по практике⁽³⁾.

Примечание:

⁽¹⁾ В первый день проведения практики.

⁽²⁾ Приложение А. Задание на преддипломную практику.

⁽³⁾ Приложение Б. Форма и вид отчётности студентов по преддипломной практике – требования к оформлению отчета по практике.

2. *Основной этап* – распределение студентов по объектам практики и назначение руководителей практики производится в соответствии с приказом по филиалу МЭИ в г. Смоленске. При направлении на практику на предприятие (в организацию) студент получает на руки 2 экземпляра индивидуального договора установленной формы на проведение практики студентов, в котором указан объект практики и сроки прохождения практики. Один экземпляр договора возвращается в Учебное управление филиала МЭИ в г. Смоленске. На предприятии (в организации) за практикантом закрепляется руководитель магистранта от предприятия.

Основной этап заключается в непосредственной работе магистранта по сбору материала для выполнения выпускной квалификационной работы – магистерской диссертации и может заключаться в анализе литературы по тематике работы, изучении информационного и программного обеспечения автоматизированных систем (указанный материал может собираться и на этапе прохождения производственной практики, а основной этап преддипломной практики тогда посвящается сбору дополнительных материалов, выяснению оставшихся на производственной практике вопросов по практической реализации информационного и программного обеспечения автоматизированных систем т.п.). При прохождении практики на кафедре «Вычислительная техника» филиала МЭИ в г. Смоленске магистрант выполняет индивидуальное задание руководителя практики.

Поскольку в филиале МЭИ в г. Смоленске выбран академический вариант магистратуры, в материалах по подготовке к выполнению магистерской диссертации и индивидуальном задании на преддипломную практику должна обязательно присутствовать исследовательская часть, заключающаяся в проведении анализа информационного и программного обеспечения автоматизированных систем.

Практика проходит под контролем научного руководителя магистранта. Методическое руководство практикой осуществляется руководителем магистерской диссертации. Примерная тематика индивидуальных заданий на преддипломную практику приведена в приложении В настоящей рабочей программы.

При прохождении практики магистрантом на кафедре «Электромеханические системы» непосредственное руководство и контроль за работой магистранта по

выполнению программы преддипломной практики осуществляется его научным руководителем из числа преподавателей кафедры «Вычислительная техника».

Научный руководитель магистранта:

- согласовывает программу преддипломной практики и календарные сроки ее проведения с руководителем программы подготовки магистров;
- проводит необходимые организационные мероприятия по выполнению программы практики;
- осуществляет постановку задач по самостоятельной работе студентов в период практики с выдачей индивидуальных заданий;
- оказывает соответствующую консультационную помощь;
- согласовывает график проведения практики и осуществляет систематический контроль за ходом практики и работой студентов;
- оказывает помощь студентам по всем вопросам, связанным с прохождением практики и оформлением отчета.

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.

Конкретное содержание практики планируется научным руководителем студента, согласовывается с руководителем программы подготовки магистров и отражается в индивидуальном задании на преддипломную практику, в котором фиксируются все виды деятельности магистранта в течение практики.

3. *Заключительный этап* – состоит в анализе собранной на предприятии или кафедре информации по тематике магистерской диссертации и их интерпретации и т.п., а также в подготовке и защите отчета по преддипломной практике.

6 Формы отчетности по преддипломной практике

Собранный материал на практике систематизируется, описывается в индивидуальном отчете по преддипломной практике.

Текст отчета по практике должен быть представлен в машинописном виде (компьютерная вёрстка) на писчей бумаге размером А4 (210×297 мм) и размещен на одной стороне листа при вертикальном его расположении, с полями: слева – 30 мм; справа – 10 мм; сверху и снизу – 20 мм. Объём отчётов не ограничен, но как правило, составляет 15-20 страниц машинописного текста. При наборе текста на компьютере необходимо использовать размер шрифта четырнадцатый, шрифт «Times New Roman», выравнивание абзаца по ширине, автоматическая расстановка переносов слов, интервал – полуторный. Заголовки таблиц, диаграмм и рисунков печатать через один интервал. Абзацный отступ равен 5 буквенным знакам, печатать необходимо с шестого буквенного знака (отступ первой строки – 1,27 см).

Допускается в отчёте исправлять после аккуратной подчистки мелкие опечатки, описки и графические неточности.

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

Пункты отчета последовательно нумеруют арабскими цифрами (например, 1, 2 и т.д.), подпункты – двумя арабскими цифрами, разделенными точкой: первая означает номер соответствующего пункта, вторая - подпункта. После номеров пунктов и подпунктов точка не ставится. Например: 1.2 – это второй подпункт первого пункта и т.д. Номер пункта и (или) подпункта указывают перед заголовком. Каждый пункт отчёта начинают писать с новой страницы. С новой страницы также пишут приложения, содержание. Заголовки пунктов и подпунктов оформляют без подчеркивания с прописной (заглавной) буквы.

Например:

1. Подготовительный этап

1.1 Анализ полученного задания.

Заглавными буквами печатаются аббревиатуры и слова «СОДЕРЖАНИЕ», «ПРИЛОЖЕНИЕ». Текст отчётов печатается строчными буквами.

Заголовки пунктов при отсутствии подпунктов отделяются от текста расстоянием снизу 12 пт. Подпункты отделяются от текста расстояниями сверху 18 пт, снизу 12 пт.

Знаки, символы, обозначения, а также математические формулы могут быть набраны на компьютере или в отдельных случаях вписаны от руки тушью (чернилами, пастой) черного цвета. Вписываемые знаки должны иметь размер не менее 14 пунктов, надстрочные и подстрочные индексы, показатели степени и т.п. должны быть меньших размеров, но не менее 60% от высоты шрифта основного текста.

Все страницы отчёта, включая приложения, нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист. На нем цифра «1» не ставится. На следующей странице ставится цифра «2» и т.д. Нумерация страницы ставится в центре нижней части листа (страницы) без точки, например: 2, 3, 4 и т.д., а также без всяких дополнительных обозначений (чёрточек, кавычек и т.п.).

Отчет готовится с учетом требований настоящей Рабочей программы преддипломной практики.

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

- контрольный опрос на защите отчета о практике;
- оценку качества собранных на практике материалов;
- оценку руководителя практики от предприятия по итогам преддипломной практики, полученную в отзыве о прохождении преддипломной практики от предприятия (составляется руководителем практики от предприятия в произвольной форме);
- оценку руководителя практики от филиала МЭИ в г. Смоленске;
- анализ посещаемости практики;
- оценку сформированности компетенций.

ОК-3 - способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению производственного профиля своей профессиональной деятельности.

ОК-4 - способностью заниматься научными исследованиями.

ОК-5 - использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом.

ОПК-3 – способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности.

Сформированность каждой компетенции в рамках прохождения преддипломной практики оценивается по трехбалльной шкале (пороговый, продвинутый, эталонный уровень).

Для оценки сформированности в рамках преддипломной практики магистров компетенции ОК-3 «способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению производственного профиля своей профессиональной деятельности» руководителем практики оценивается качество сведений, приведенных в отчете по преддипломной практике. Учитывается также качество выполнения индивидуального задания и способность магистранта применять современные методы исследования (аналитические, путем моделирования и т.п.) при подготовке к выполнению соответствующей главы магистерской диссертации.

Принимается во внимание *знание* магистрантами:

- современных информационных технологий в области создания, внедрения и эксплуатации информационного и программного обеспечения автоматизированных систем;

А также наличие *умений*:

- эффективного применения современных инструментальных средств для создания, внедрения и эксплуатации информационного и программного обеспечения автоматизированных систем;

Кроме того, наличие *навыков*:

- работы с современными информационными технологиями в области создания, внедрения и эксплуатации информационного и программного обеспечения автоматизированных систем.

Для оценки сформированности в рамках преддипломной практики магистров компетенции ОК-4 «способностью заниматься научными исследованиями» руководителем практики оценивается качество сведений, приведенных в отчете по преддипломной практике. Учитывается также качество выполнения индивидуального задания и способность к исследовательской работе у магистранта.

Принимается во внимание *знание* магистрантами:

- требований к информационному и программному обеспечению автоматизированных систем, предъявляемых различными отраслями промышленности;

- современных методов анализа и проектирования информационного и программного обеспечения автоматизированных систем;
наличие *умений*;
- самостоятельно выбирать проектные решения в сфере информационного и программного обеспечения автоматизированных систем;
наличие *навыков*;
- написания рабочей документации для различных этапов жизненного цикла информационного и программного обеспечения автоматизированных систем.

Для оценки сформированности в рамках преддипломной практики магистров компетенции ОК-5 «использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом» руководителем практики оценивается качество сведений, приведенных в отчете по преддипломной практике. Учитывается также качество выполнения индивидуального задания и оценку соответствующих этой компетенции способностей.

Принимается во внимание *знание* магистрантами:

- моделей и методов структурирования, приобретения и использования знаний в области создания и использования информационного и программного обеспечения автоматизированных систем;

А также наличие *умений*:

- использовать модели и методы структурирования, приобретения и использования знаний в области создания и использования информационного и программного обеспечения автоматизированных систем;

Кроме того, наличие *навыков*:

- создания моделей и применения методов структурирования, приобретения и использования знаний в области создания и использования информационного и программного обеспечения автоматизированных систем.

Для оценки сформированности в рамках преддипломной практики магистров компетенции ОПК- 3 «способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности» руководителем практики оценивается качество сведений, приведенных в отчете по преддипломной практике. Учитывается также качество выполнения индивидуального задания и способность к обобщению и формулированию выводов по разделам задания.

Принимается во внимание *знание* магистрантами

- современные проблемы научно-технического развития информационного и программного обеспечения автоматизированных систем.

Наличие *умений*

- современные технологии проектирования информационного и программного обеспечения автоматизированных систем.

Наличие *навыков*

к профессиональному проектированию и эксплуатации современного информационного и программного обеспечения автоматизированных систем

Принимается во внимание *инициативность магистранта при анализе темы практики и магистерской диссертации, при планировании алгоритма решения задач диссертации, глубина выводов, сделанных магистрантом в исследовательской части практики.*

При отличном качестве выполнения индивидуального задания, полноте сведений в отчете и освоении более $\frac{3}{4}$ приведенных знаний, умений и навыков руководитель практики оценивает компетенцию в рамках преддипломной практики на эталонном уровне, при хорошем качестве и освоении более 60% приведенных знаний, умений и навыков – на продвинутом, при удовлетворительном качестве и освоении более половины приведенных знаний, умений и навыков – на пороговом уровне. В противном случае компетенция в рамках преддипломной практики считается неосвоенной.

Отчет по преддипломной практике должен содержать разделы, включающие итоги работы студента на предприятии (в организации), результаты анализа конкретного информационного и программного обеспечения автоматизированных систем; результаты выполнения индивидуального задания.

К зачету по практике представляется также отзыв руководителя практики о работе практиканта.

Итоговая оценка определяется руководителем практики по результатам индивидуального контрольного опроса студента, с учетом его работы на практике и представленного индивидуального отчета.

Промежуточная аттестация по итогам преддипломной практики – контрольные опросы в ходе сбора материалов задания.

По окончании преддипломной практики предусматривается защита Отчета по практике на кафедре «Вычислительная техника» перед специальной комиссией, назначенной заведующим кафедрой «Вычислительная техника» (в состав которой обязательно включается руководитель практики).

Дата и время защиты устанавливается Учебным управлением в соответствии с графиком учебного процесса магистранта, как правило, это последние 2 дня практики.

Дифференцированная оценка по преддипломной практике определяется в соответствии с четырехбалльной системой оценок – «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» с учетом сформированности всех компетенций, закрепленных за преддипломной практикой, и выставляется на основе решения обучающимся задач практики, результатов защиты отчета по практике и Отзыва руководителя практики⁽⁶⁾.

В зачетную книжку студента и выпуску к диплому магистра выносится оценка дифференцированного зачета по преддипломной практике за 4 семестр.

Примечание:

⁽⁵⁾ Приложение Г. Отзыв руководителя практики.

8 Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения преддипломной практики

Основная литература:

1. Аверченков, В.И. Основы научного творчества : учебное пособие / В.И. Аверченков, Ю.А. Малахов. - 2-е изд., стер. - М. : Флинта, 2011. - 156 с. - ISBN 978-5-9765-1269-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=93347>.
2. Харченко, Л.Н. Научно-исследовательская деятельность. Научный семинар. Модуль 1-2. Презентация / Л.Н. Харченко. - М. : Директ-Медиа, 2014. - 51 с. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=240779>.

б) дополнительная литература:

Дополнительная литература:

1. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Электронный ресурс]. – Введ. 2004-07-01. – Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».
2. ГОСТ 7.32 –2001. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]. – Введ. 2002-07-01. - Доступ из справ.-правовой системы «КонсультантПлюс».

Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:

- текстовый редактор Microsoft Word;
- электронные таблицы Microsoft Excel;
- презентационный редактор Microsoft Power Point;
- Информационные Банки Системы КонсультантПлюс и/или др., установленные в филиале МЭИ в г. Смоленске;
- электронная справочно-информационная система библиотеки филиала МЭИ в г. Смоленске;
- Научная и учебно-методическая литература [Электронный ресурс]. – Электронные данные.- URL: <http://www.intuit.ru>;
- Федеральный портал по научной и инновационной деятельности [Электронный ресурс]. – Электронные данные. – URL: <http://www.sci-innov.ru>.

9 Перечень информационных технологий, используемых при проведении преддипломной практики

При выполнении различных видов работ на преддипломной практике используются следующие образовательные и научно-исследовательские технологии:

- мероприятия по сбору, обработке и систематизации литературного материала и иных источников с использованием классических, активных и интерактивных форм обучения (презентации, тестовые задания);
- самостоятельная и учебно-исследовательская работа с учебной, учебно-методической и научной литературой, с источниками Интернет, с использованием справочно-правовых систем и электронной библиотечной информационно-справочной системы;
- выполнение индивидуального задания студентом.

10 Материально-техническое обеспечение преддипломной практики

Для выполнения учебной практики необходимо:

- материально-техническая база предприятий – баз практики;
- лекционные аудитории, учебные и научно-исследовательская лаборатории кафедры «Вычислительная техника»
- мультимедийный класс;
- библиотечные ресурсы.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»

Автор д.т.н., профессор



Борисов В.В.

Зам. зав. кафедрой к.т.н.



Свириденков К.И.

Программа одобрена на заседании кафедры ВТ от 31 августа 2016 года, протокол № 1.

Приложение А

Образец задания на преддипломную практику

ЗАДАНИЕ НА ПРЕДДИПЛОМННУЮ ПРАКТИКУ

Студента (студентки) 2 курса гр. _____
(фамилия, инициалы)

направления 13.04.02 «Электроэнергетика и электротехника», магистерская программа
«Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем»

Содержание задания

Например:

1. Провести подбор источников по теме (указывается название темы).
2. Описать аналоги и прототипы.
3.

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН преддипломной практики

Наименование раздела (этапа) практики	Сроки выполнения этапов	Количество часов	Отметка руководителя практики о выполнении
1. Подготовительный этап		50	
2. Основной этап		100	
3. Заключительный этап		66	

Студент _____
(подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Руководитель практики _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

Примечание:

- Задание на преддипломную практику оформляет студент в двух экземплярах.
- Содержание задания на преддипломную практику студент должен получить от руководителя магистерской работы и согласовать с руководителем практики от образовательной организации. Задание подписывается студентом и руководителем практики от образовательной организации
- Оформленные экземпляры задания до начала практики студент передаёт ответственному по кафедре ВТ за преддипломную практику.
- Ответственный за преддипломную практику их визирует, ведёт учёт и один экземпляр передаёт студенту для включения в состав Отчёта по практике.

Приложение Б

Форма и вид отчётности студентов по преддипломной практике

Отчёт о прохождении преддипломной практики должен составляться студентом по мере прохождения каждого этапа (раздела). По окончании практики студент оформляет отчёт по практике.

Образец титульного листа отчёта по преддипломной практике

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

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

Кафедра «Вычислительная техника»

Направление **09.04.01 «Информатика и вычислительная техника»**
магистерская программа **«Информационное и программное обеспечение
автоматизированных систем»**

**ОТЧЁТ
по преддипломной практике**

студента (студентки) 2 курса _____ группы _____
(подпись) (фамилия, инициалы)

Место прохождения практики: _____
(указать место прохождения практики)

Отчёт сдан « ___ » _____ 20__ г.

Руководитель практики от образовательной организации:

(должность)

(подпись)

(расшифровка подписи)

Защита отчёта состоялась « ___ » _____ 20__ г.

Оценка за практику _____

(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

Текст отчета по практике должен быть представлен в машинописном виде (компьютерная вёрстка) на писчей бумаге размером А4 (210×297 мм) и размещен на одной стороне листа при вертикальном его расположении, с полями: слева – 30 мм; справа – 10 мм; сверху и снизу – 20 мм. Объём отчётов не ограничен. При наборе текста на компьютере необходимо использовать размер шрифта четырнадцатый, шрифт «Times New Roman», выравнивание абзаца по ширине, автоматическая расстановка переносов слов, интервал – полуторный. Заголовки таблиц, диаграмм и рисунков печатать через один интервал. Абзацный отступ равен 5 буквенным знакам, печатать необходимо с шестого буквенного знака (отступ первой строки – 1,27 см).

Допускается в отчёте исправлять после аккуратной подчистки мелкие опечатки, описки и графические неточности.

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

Пункты отчета последовательно нумеруют арабскими цифрами (например, 1, 2 и т.д.), подпункты – двумя арабскими цифрами, разделенными точкой: первая означает номер соответствующего пункта, вторая - подпункта. После номеров пунктов и подпунктов точка не ставится. Например: 1.2 – это второй подпункт первого пункта и т.д. Номер пункта и (или) подпункта указывают перед заголовком. Каждый пункт отчёта начинают писать с новой страницы. С новой страницы также пишут приложения,

содержание. Заголовки пунктов и подпунктов оформляют без подчеркивания с прописной (заглавной) буквы.

Например:

1. Подготовительный этап

1.1 Инструктаж по технике безопасности

Заглавными буквами печатаются аббревиатуры и слова «СОДЕРЖАНИЕ», «ПРИЛОЖЕНИЕ». Текст отчётов печатается строчными буквами.

Заголовки пунктов при отсутствии подпунктов отделяются от текста расстоянием снизу 12 пт. Подпункты отделяются от текста расстояниями сверху 18 пт, снизу 12 пт.

Знаки, символы, обозначения, а также математические формулы могут быть набраны на компьютере или в отдельных случаях вписаны от руки тушью (чернилами, пастой) черного цвета. Вписываемые знаки должны иметь размер не менее 14 пунктов, надстрочные и подстрочные индексы, показатели степени и т.п. должны быть меньших размеров, но не менее 60% от высоты шрифта основного текста.

Все страницы отчёта, включая приложения, нумеруются по порядку от титульного листа до последней страницы без пропусков и повторений. Первой страницей считается титульный лист. На нем цифра «1» не ставится. На следующей странице ставится цифра «2» и т.д. Нумерация страницы ставится в центре нижней части листа (страницы) без точки, например: 2, 3, 4 и т.д., а также без всяких дополнительных обозначений (чёрточек, кавычек и т.п.).

Структура отчета по практике

Отчёт по преддипломной практике при его компоновке должен последовательно включать: титульный лист; содержание⁷; пункты, внутри которых выделяются подпункты; приложения.

После приложений (при их наличии) или текста пунктов (подпунктов) (при отсутствии приложений) необходимо подшить Задание на преддипломную практику, Календарно-тематический план преддипломной практики, письменный отзыв руководителя практики.

Пример Содержания отчета по преддипломной практике.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Подготовительный этап	2
2. Основной этап	
3. Заключительный этап.....	
Приложение А <i>Название приложения (в случае их наличия)</i>	

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

Приложение В

Примерная тематика индивидуальных заданий на преддипломную практику

Задание 1

1. Обзор литературы по тематике магистерской диссертации.
2. Разработка программной подсистемы обработки и анализа данных автоматизированной системы управления энергосбережением предприятия. Выработка рекомендаций по повышению степени автоматизации управления.

Задание 2

1. Обзор литературы по тематике магистерской диссертации.
2. Разработка и программное апробирование методики автоматизации процессов организационного управления. Выработка рекомендаций по повышению оперативности управления.

Задание 3

1. Обзор публикаций по информационному и программному обеспечению автоматизированных систем управления подвижными объектами.
2. Разработка прототипа программной системы автоматизированного управления подвижными объектами.

Приложение Г

Образец отзыва руководителя преддипломной практики

ОТЗЫВ РУКОВОДИТЕЛЯ ПРАКТИКИ

о работе студента (студентки) 2 курса _____ группы _____
(фамилия, имя, отчество)

за период прохождения преддипломной практики по направлению 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника (уровень магистратуры)» магистерская программа «Информационное и программное обеспечение автоматизированных систем».

Далее в отзыве необходимо отразить:

1. Отношение студента к выполняемой работе (интерес к работе, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность, грамотность, умение работать с современными информационными системами, коммуникабельность и т.д.).
2. Насколько полно выполнена программа практики, и какие разделы остались невыполненными. Указать причины невыполнения.
3. Оценку уровня развития компетенций преддипломной практики у студента.
4. Другую информацию, характеризующую работу студента.

5. Оценку работы студента по четырехбалльной шкале.

Руководитель практики:

(должность) (подпись) (расшифровка подписи)

«__» _____ 20__ г.

Примечания:

- Отзыв должен быть составлен руководителем практики.
- В отзыве обязательно необходимо оценить работу студента по четырехбалльной шкале.