

Приложение М. ПП.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
« 19 » 2016 г.

ПРОГРАММА ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

(НАИМЕНОВАНИЕ ПРАКТИКИ)

Направление подготовки: 09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Магистерская программа: Вычислительные системы в экономике

Уровень высшего образования: магистратура

Нормативный срок обучения: 2 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.6.5 Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (далее – ФГОС ВО) по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 30 октября 2014 г. № 1420, в блок 2 "Практики" входят: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков; практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (в том числе педагогическая практика); преддипломная практика; научно-исследовательская работа.

Настоящая программа разработана для преддипломной практики.

Программа преддипломной практики, разработанная на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, соответствует учебному плану магистерской программы «Вычислительные системы в экономике» по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, локальному нормативному акту «Положение о порядке проведения практик обучающихся» в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске и предполагает предварительное освоение обучающимся дисциплин и практик предусмотренных учебным планом.

По направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, магистерской программе «Вычислительные системы в экономике» в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске выбрана программа подготовки, соответствующая академической магистратуре. Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной по магистерской программе «Вычислительные системы в экономике».

Целями преддипломной практики являются:

- закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся по данной программе магистратуры;

- сбор материалов для написания магистерской диссертации;

- изучение опыта создания и применения информационных технологий для решения реальных научно-исследовательских задач для различных предметных областей.

Задачи преддипломной практики:

- описать основные бизнес-процессы на предприятии (в организации), выделить процессы специфичные для профессиональной области;

- выделить задачи, эффективность решения которых можно повысить за счет внедрения автоматизированных информационных систем, либо проблемы, возникающие при использовании информационных технологий на данном предприятии (организации);

- выделить задачи, эффективность решения которых можно повысить за счет применения новых подходов и алгоритмов.

Основной способ проведения преддипломной практики – стационарная либо на кафедре менеджмента и информационных технологий в экономике (МИТЭ) филиала ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске, либо в организациях г. Смоленска.

Вид организации практики – распределительная.

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 преддипломной практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Преддипломная практика направлена на формирование следующих общекультурных и общепрофессиональных компетенций:

- ОК-3 способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-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;

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

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен:

Знать:

- современные способы самостоятельного обучения для своей профессиональной деятельности;

Уметь:

- делать сравнительный анализ современных способов самостоятельного обучения для своей профессиональной деятельности;

Владеть:

- навыками самообучения.

ОК-4 способностью заниматься научными исследованиями

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен:

Знать:

- методы исследования для своей профессиональной области;

Уметь:

- делать сравнительный анализ методов исследования своей профессиональной области;

Владеть:

- навыками применения методов исследования своей профессиональной области.

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

В результате прохождения преддипломной практики обучающийся должен:

Знать:

- методы мотивации людей (коллектива разработчиков ПО);

Уметь:

- делать сравнительный анализ методов мотивации (в том числе в области ИКТ).

Владеть:

- навыками применения методов мотивации людей (коллектива разработчиков ПО и системных администраторов).

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 обучающийся должен:

Знать:

- знать основные типовые уровни профессиональных компетенций сферы информационно коммуникационных технологий и вычислительной техники;

Уметь:

- проводить анализ различных методов оценки профессиональных компетенций;

Владеть:

- навыками применения и интерпретации результатов методов оценки профессиональных компетенций.
- навыками применения методов и алгоритмов решения задач цифровой обработки сигналов.

3. Место преддипломной практики в структуре образовательной программы

Преддипломная практика относится к блоку 2. «Практики», который в полном объеме входит в программу магистратуры в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника.

Программа преддипломной практики, разработанная на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, соответствует учебному плану магистерской программы «Вычислительные системы в экономике» по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, локальному нормативному акту «Положение о порядке проведения практик обучающихся» в филиале ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске и предполагает предварительное освоение обучающимся дисциплин и практик предусмотренных учебным планом.

Знания, умения и навыки, полученные обучающимися в процессе прохождения преддипломной практики, являются базой для выполнения магистерской диссертации, а также для прохождения государственной итоговой аттестации.

Согласно Учебному плану подготовки магистров по направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, магистерской программы «Вычислительные системы в экономике» преддипломная практика (рассредоточенная) проводится на 2 курсе в четвертом семестре.

Программой преддипломной практики предусмотрен зачет с оценкой.

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

Общая трудоемкость преддипломной практики составляет 6 зачетных единиц, 216 академических часа или 8 недель.

В соответствии с учебным планом подготовки магистров по направлению 09.04.01 даты проведения преддипломной практики уточняются в Календарном графике учебного процесса.

5. Содержание преддипломной практики

Проведение преддипломной практики включает ряд этапов со следующим содержанием:

- **подготовительный этап**, включающий инструктаж по технике безопасности, получение индивидуального задания, заполнение дневника практики.
- **основной этап**: исследование (анализ, поиск и обработка информации)
- **заключительный этап**, включающий защиту отчета по преддипломной практике.

Раздел (этап) практики	Вид 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	1	2	-	4	Проверка посещаемости. Инструктаж и зачет по технике безопасности (ТБ). Проверка плана.
2. Основной этап	-	2	80	81	Проверка посещаемости Устный опрос –

Раздел (этап) практики	Вид 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	
					закрепление знаний, умений навыков, полученных при прохождении подготовительного этапа преддипломной практики. Представление собранных материалов руководителю практики.
3. Заключительный этап	-	4	20	22	Проверка дневника прохождения преддипломной практики Сдача и защита отчета по преддипломной практике
Итого 216 час	1	8	100	107	-

Содержание этапов:

1. Подготовительный этап – общее собрание обучающихся по вопросам организации преддипломной практики, инструктаж по технике безопасности, ознакомление их с программой преддипломной практики; заполнение дневника преддипломной практики, ознакомление с порядком прохождения практики; ознакомление обучающегося с формой и видом отчетности, порядком защиты отчета по преддипломной практике и требованиями к оформлению отчета по преддипломной практике.

2. Основной этап:

- распределение студентов по объектам практики и назначение руководителей практики. При направлении на практику в организации студент получает на руки 2 экземпляра индивидуального договора на проведение практики студентов установленной формы, в котором указан объект практики и сроки прохождения практики. Один экземпляр договора возвращается в филиал ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске. В организации за практикантом закрепляется руководитель от организации.

- непосредственную работу студентов в организации над решением тех задач, которые были поставлены перед ним в ходе преддипломной практики;

- ведение дневника по практике.

Научный руководитель преддипломной практики:

- 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.

Научный руководитель преддипломной практики обязан:

- провести консультации со студентами перед практикой;

- выдать в соответствии с программой преддипломной практики 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 системой управления, 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 преддипломной практики, в которой указывает активность его работы, деловые качества и степень дисциплинированности.

Контроль преддипломной практик осуществляют:

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

Преддипломная практика проводится в соответствии с договором, который заключается между филиалом ФГБОУ ВО «НИУ «МЭИ» в г. Смоленске и организацией - базой преддипломной 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 (групповым) заданием и графиком проведения практики.

Студент при прохождении преддипломной практики 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;
- 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 преддипломной практике.

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

3. Заключительный этап - систематизация и анализ выполненных заданий при прохождении практики на кафедре. Окончательная доработка и защита студентом отчета по преддипломной практике.

6. Формы отчетности по преддипломной практике

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

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

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

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

При прохождении преддипломной практики формируются следующие компетенции:

- ОК-3 способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-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;

Указанные компетенции формируются в соответствии со следующими этапами:

1. Развитие теоретических знаний, предусмотренных указанными компетенциями (изучение документации предприятий по технологическому оборудованию, инструкций по эксплуатации и т.п.).
2. Развитие практических умений, предусмотренных компетенциями (участие в проектных работах организации и т.п.).
3. Закрепление теоретических знаний, умений и практических навыков, предусмотренных компетенциями, в ходе подготовки и защит отчетов по практике, а также решения конкретных технических задач на предприятиях (на примере учебных задач исследования типового технологического оборудования и т.п.).

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

Сформированность каждой компетенции в рамках прохождения преддипломной практики 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 преддипломной практике включает:

- контрольные вопросы для защиты отчета по преддипломной практике;

– оценочный лист защиты преддипломной практики (представлен в методических указаниях по организации и проведению преддипломной практики).

Для оценки сформированности в рамках преддипломной практики компетенции ОК-3 «способностью к самостоятельному обучению новым методам исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности» учитывается оценка руководителя практики соответствующих качеств студента, отраженных в отзыве руководителя практики. Если комиссия по зачету, в который входит руководитель практики, оценивает соответствующие качества студента на «отлично» - компетенция в рамках преддипломной практики считается освоенной на высоком уровне, на «хорошо» – на продвинутом, на «удовлетворительно» - на пороговом уровне. В противном случае компетенция в рамках преддипломной практики считается неосвоенной.

Для оценки сформированности в рамках преддипломной практики компетенции ОК-4 «способностью заниматься научными исследованиями оценивается качество анализа и выводов в отчете по преддипломной практике. При отличном качестве анализа руководитель практики оценивает компетенцию в рамках преддипломной практики на высоком уровне, при хорошем качестве – на продвинутом, при удовлетворительном - на пороговом уровне. В противном случае компетенция в рамках преддипломной практики считается неосвоенной.

Для оценки сформированности в рамках преддипломной практики компетенции ОК-5 «использованием на практике умений и навыков в организации исследовательских и проектных работ, в управлении коллективом» оценивание ее сформированности является прерогативой руководителя практики от организации. Если руководитель практики от организации оценивает соответствующие способности студента на «отлично», данные компетенции считаются освоенной на высоком уровне, на «хорошо» – на продвинутом, на «удовлетворительно» - на пороговом уровне. В противном случае эти компетенции в рамках преддипломной практики считаются неосвоенными. Комиссия по зачету при оценке сформированности этой компетенции воспроизводит мнение руководителя практики от организации. Если в отзыве руководителя практики от предприятия четко не отражено мнение о несформированности конкретной компетенции из перечня, данное обстоятельство толкуется в пользу студента и компетенция считается освоенной на «удовлетворительно» - на пороговом уровне

Для оценки сформированности в рамках преддипломной практики компетенции ОПК-3 «способностью анализировать и оценивать уровни своих компетенций в сочетании со способностью и готовностью к саморегулированию дальнейшего образования и профессиональной мобильности» студенту на защите задается 2 вопроса по темам «Профессиональные компетенции в организации» и «Управление кадровым потенциалом в организации» (п.7.3). При полном ответе на 2 вопроса компетенция в рамках преддипломной практики 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 преддипломной практики 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 научному руководителю практики одновременно с дневником, подписанным студентом и научным руководителем практики.

Содержание отчета по практике должно соответствовать тематике индивидуального (группового) задания. Отчет должен быть оформлен в соответствии с ГОСТом. Объем отчета составляет 25-35 страниц.

Формой промежуточной аттестации по данной дисциплине 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 преддипломной практики предусматривается защита Отчета по преддипломной практике на кафедре перед комиссией, назначенной заведующим выпускающей кафедрой. В состав комиссии обязательно включается научный руководитель практики.

Критерии дифференцированной оценки по итогам преддипломной практики:

-оценка «отлично» - выставляется студенту, если он успешно освоил все компетенции, своевременно в установленные сроки представил на кафедру 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 успешно освоил все компетенции, своевременно в установленные сроки представил на кафедру, 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 успешно освоил все компетенции, своевременно в установленные сроки представил на кафедру 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 и не освоившему какие-либо компетенции; получившему отрицательный отзыв руководителя и ответившему неверно на вопросы комиссии при защите отчета.

В зачетную книжку студента и выписку к диплому выносятся оценка зачета по преддипломной практике за 4 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

Вопросы к зачету по преддипломной практике задаются во время проведения собеседования и определяются тематикой. При оценке знаний, умений и навыков учитывается качество выполнения отчета по преддипломной практике, а также качество ведения дневника. Также учитывается глубина и ясность ответов студента на вопросы, задаваемые по тематике преддипломной практики.

Примерный перечень вопросов для собеседования на зачете по преддипломной практике:

1. Архитектура ИС используемая в организации.
2. Анализ и планирование инвестиций на проекты по информатизации.
3. CASE технологии, используемые в организации.
4. Оценка эффективности применения информационных систем в организации.
5. Какие угрозы информационной безопасности особенно актуальны для рассматриваемой организации?
6. Методы и средства защиты информации, используемые в организации.
7. Эффективность используемых правовых мер обеспечения информационной безопасности.
8. Перечислите и кратко охарактеризуйте комплекс технического обеспечения ИС, используемых в организации.
9. Организация автоматизации делопроизводства в организации.
10. Используются ли в организации корпоративные ИС стандарты MRP?
11. Законодательные и нормативные акты Российской Федерации в области защиты информации.
12. Используются ли в организации корпоративные ИС стандарты ERP?
13. Роль современных информационных систем в развитии организации.
14. Общая система синтеза проектных решений в организации.

15. Методы интерпретации данных.
16. Основные виды информационных ресурсов общества, используемых при организации, ведения и прекращения бизнеса.
17. Использование OLAP и OLTP систем в организации.
18. Перечислите основные элементы локальных вычислительных сетей (ЛВС), используемые в организации.
19. Как используются в организации возможности работы в глобальной сети Интернет.
20. Особенности применения гипертекстовой технологии в организации.
21. Особенности применения технологии мультимедиа в организации.
22. Использование электронной цифровой подписи в организации.
23. Особенности защиты информации в корпоративной сети организации.
24. Классификация угроз безопасности информации. Основные источники угроз информационной безопасности.
25. Инновации в организации.
26. Развитие квалификации персонала в области ИТ.
27. Профессиональные компетенции в организации.
28. Управление кадровым потенциалом в организации

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 преддипломной практики

а) основная литература:

- 1 Андреев Г.И. Основы научной работы и методология диссертационного исследования [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.И. Андреев и др. - Электрон. текстовые дан. – М. : Финансы и статистика, 2012. – 296 с. – Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=221203&sr=1
- 2 Туманов В.Е. Основы проектирования реляционных баз данных [электронный ресурс] : учебное пособие / Туманов В.Е. - М. : Интернет-Университет Информационных Технологий 2007.- 421 с. Режим доступа: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233290&sr=1>
- 3 Бирюков А.А. Информационная безопасность: защита и нападение [электронный ресурс] : учебник / Бирюков А.А. – М. : Изд. «ДМК Пресс», 2012. – 474с. Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=39990
- 4 Абрамов Г.В., Медведкова И.Е., Коробова Л.А. Проектирование информационных систем [электронный ресурс] : учебное пособие /Абрамов Г.В.– Воронеж : Воронежский Государственный университет инженерных технологий: 2012. – 172с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=141626&sr=1

б) дополнительная литература:

- 1 Ярочкин В.И. Информационная безопасность [электронный ресурс] : учебник для ВУЗов / Ярочкин В.И. - М. : 2008. – 544с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=211164&sr=1
- 2 Шаньгин В.Ф. Защита информации в компьютерных системах и сетях [электронный ресурс] : учебное пособие / Шаньгин В.Ф. - М. : Изд. «ДМК Пресс», 2012. – 592с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=3032
- 3 Снедакер С. Управление IT-проектом, или Как стать полноценным СЮ [электронный ресурс]: - М. : Изд. «ДМК Пресс», 2014. – 560с. http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=40034

4 Севриков В.В. Методология и организация научных исследований [электронный ресурс]: учебное пособие. – Минск : Мисанта, 2011. - 371 с. - Режим доступа: <http://www.twirpx.com/file/1102720/>

5 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». Режим доступа: <http://base.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=doc;base=LAW;n=136807>

в) Интернет-ресурсы:

1 Ассоциация предприятий компьютерных информационных технологий (АПКИТ) [электронный ресурс] : Режим доступа: URL <http://www.apkit.ru>

2 Консультант плюс [электронный ресурс] : Режим доступа: URL <http://www.consultant.ru/online/>

9. Перечень информационных технологий, используемых при проведении преддипломной практики

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

- системы мультимедиа;
- самостоятельная и учебно-исследовательская работа с учебной, учебно-методической и научной литературой, с источниками Интернет, с использованием справочно-правовых систем и электронных библиотечных информационно-справочных систем;
- использование программного обеспечения Microsoft Office: (текстовый редактор Microsoft Word; электронные таблицы Microsoft Excel.

10. Материально-техническое обеспечение преддипломной практики

Для выполнения преддипломной практики необходима материально-техническая база организаций – баз преддипломной практики.

Для сбора и обработки данных студентам необходимы компьютеры, вычислительные комплексы и разрабатывающие 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.

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

Консультации руководитель практики проводит в аудитории (№206, 223), оснащенной лицензионными программно-техническими средствами, с доступом к сети Интернет.

Защиты практик проводятся в аудитории, оснащенной презентационной мультимедийной техникой (проектор, экран, ноутбук) и доской (№223).

Авторы
руководитель магистерской программы

д-р техн. наук, профессор

канд. техн. наук, доцент

канд. техн. наук, доцент

В.В. Борисов

Б.В. Окунев

А.Ю. Пучков

д-р техн. наук, профессор

М.И. Дли

Зав. кафедрой МИТЭ

д-р техн. наук, профессор

М.И. Дли

Зав. кафедрой ВТ

д-р техн. наук, профессор

А.С. Федулов

Программа одобрена на заседании кафедры Менеджмента и информационных технологий в экономике от 26 августа 2016 года, протокол № 1