

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
инклюзивного высшего образования
«Московский государственный гуманитарно-экономический
университет»

Факультет прикладной математики и информатики
Кафедра прикладной математики и информатики по областям

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ООД
Ковалева М.А.
« 14.03.2017 » 2017 г.



Рабочая программа
производственной практики

Блок Б2.П. «Практики»

направление подготовки

09.03.03 Прикладная информатика

Профиль подготовки

Прикладная информатика в менеджменте

Квалификация


Бакалавр

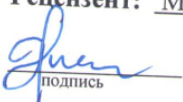
Очная форма обучения

Курс 4 семестр 8

Москва 2017

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика (уровень бакалавриата)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 207 от 12 марта 2015 г. Зарегистрировано в Минюсте России 27 марта 2015 г. №36589

Составители рабочей программы: МГГЭУ, доцент кафедры ПМИИ по областям
место работы, занимаемая должность

подпись Мыльникова Г.Л. 06 ноября 2017 г.
Ф.И.О. Дата

Рецензент: МГГЭУ, доцент кафедры ПМИИ по областям
место работы, занимаемая должность

подпись Никольский А.Е. 07 ноября 2017 г.
Ф.И.О. Дата

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Прикладной математики и информатики по областям

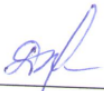
(протокол № 4 от « 08 » ноября 2017 г.)

Декан факультета 
подпись


Петрунина Е.В. 08 ноября 2017 г.
Ф.И.О. Дата

СОГЛАСОВАНО
Начальник
Учебного отдела

« 21 » ноября 2017 г.
(дата)


(подпись) И.Г. Дмитриева
(Ф.И.О.)


СОГЛАСОВАНО

Декан факультета 
(подпись)

Петрунина Е.В. 08 ноября 2017 г.
(Ф.И.О.) (дата)

СОГЛАСОВАНО
Заведующий
библиотекой

« 09 » ноября 2017 г.
(дата)


(подпись)

Мешалкина Ю.В.
(Ф.И.О.)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Вид практики, способ и формы ее проведения
2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.
3. Место практики в структуре ОПОП подготовки бакалавра
4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность
5. Содержание практики
6. Формы отчетности по практике
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике
8. Особенности проведения практики для лиц с ОВЗ
9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики
10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики
11. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики
- Приложение 1. Требования к содержанию и оформлению отчета

1. Виды практики, способ и формы ее проведения

1.1. Вид практики:

Производственная практика по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

1.2. Способ и формы проведения практики.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности; научно-исследовательская работа.

Способ проведения: стационарная или выездная.

Форма проведения: дискретная.

2. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотношенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

Цели практики

Целями производственной практики являются:

- подготовка к решению производственных задач предприятия, сбор материала для выполнения выпускной квалификационной работы;
- закрепление и углубление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплин учебного плана;
- приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника;
- изучение обязанностей должностных лиц предприятия, обеспечивающих решение проблем использования информации;
- закрепление и углубление практических навыков в области прикладной информатики;
- повышение уровня освоения компетенций в профессиональной деятельности.

Задачами практики являются:

- Ознакомление:

- с организацией информационного обеспечения подразделения;
- с процессом проектирования и эксплуатации информационных средств;
- с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи.

- Изучение:

- структурные и функциональные схемы предприятия, организацию деятельности подразделения; порядок и методы ведения делопроизводства;
- требования к техническим, программным средствам, используемым на предприятии.

- Приобретение практических навыков:

- выполнения функциональных обязанностей;
- ведения документации;
- проектирования информационных систем; практической апробации предлагаемых проектных решений.

Полнота и степень детализации задач регламентируется в индивидуальном задании применительно к особенностям и возможностям конкретной базы практики, а также с учетом интересов будущего трудоустройства студентов.

Процесс прохождения практики направлен на формирование у студентов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП:

Код и содержание компетенции	Планируемые результаты обучения
ПК-6	<i>Знать</i> научные подходы и методы внедрения, адаптации и настройки

способностью принимать участие во внедрении, адаптации и настройке ИС	ПО. Уметь исследовать и применять современные методы настройки ПО, методы адаптации ПО, уметь настраивать информационные системы. Владеть навыками разработки и внедрения ПО, настройки информационных систем, адаптации ИС в соответствии с требованиями организации.
ПК-7 способностью эксплуатировать и сопровождать ИС и сервисы	Знать научные подходы и методы эксплуатации и сопровождения информационных систем. Уметь применять современные методы эксплуатации и сопровождения ПО, проводить настройку и сопровождение дополнительных сервисов ИС. Владеть навыками внедрения и эксплуатации ПО, настройки дополнительных сервисов информационных систем, сопровождения ИС в соответствии с требованиями организации.
ПК-8 Способностью проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	Знать научные подходы и методы тестирования и отладки компонентов информационных систем. Уметь применять современные методы тестирования компонентов ПО, проводить настройку ИС. Владеть навыками тестирования компонентов ПО, отладки компонентов информационных систем.

3. Место практики в структуре ОПОП подготовки бакалавра

Основными дисциплинами, на которых базируется производственная практика, являются: проектный практикум; информатика и программирование; вычислительные системы, сети и телекоммуникации; информационные системы и технологии; базы данных; информационная безопасность; проектирование информационных систем.

В результате изучения данных дисциплин студенты приобретают необходимые знания, умения и навыки, позволяющие успешно освоить производственную практику по таким основным задачам, как:

- моделирование прикладных и информационных процессов; составление технических заданий на автоматизацию и информатизацию решения прикладных задач;
- техническое проектирование ИС в соответствии со спецификой профиля подготовки;
- формирование требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов; программирование, тестирование и документирование приложений;
- внедрение, адаптация, настройка и интеграция проектных решений по созданию, сопровождению и эксплуатации ИС; анализ и выбор методов и средств автоматизации и информатизации прикладных процессов на основе современных информационно-коммуникационных технологий;
- применение системного подхода к автоматизации и информатизации решения прикладных задач, к построению информационных систем на основе современных информационно-коммуникационных технологий;
- подготовка обзоров, аннотаций, составление рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе в области прикладной информатики.

В результате прохождения производственной практики студенты готовы к выполнению выпускной квалификационной работы.

3.1. Место проведения практики

Местом проведения производственной практики могут быть, как правило, профильные организации, учреждения и предприятия, а в исключительных случаях – кафедры и научно-производственные подразделения Университета. Производственная практика проводится в 8-ом семестре. Продолжительность практики определена в объеме 10 недель.

4. Объем практики в зачетных единицах и ее продолжительность

Проведение производственной практики планируется в восьмом семестре обучения. Продолжительность преддипломной практики составляет 15 зачетных единиц (540 часов).

5. Содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной деятельности на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля
		Ознакомительные лекции	Самостоятельный сбор, обработка и систематизация	Практическое участие	Обсуждение материалов с руководителем	
1	Подготовительный этап: - прохождение инструктажа по технике безопасности - Изучение истории создания, развития и современного состояния предприятия или организации	4	6		4	
2	Ознакомление: с организацией информационного обеспечения подразделения; с процессом проектирования и эксплуатации информационных средств; с методами планирования и проведения мероприятий по созданию (разработке) проекта (подсистемы) информационной среды предприятия для решения конкретной задачи.	4	40	10	4	
3	Изучение: структурные и функциональные схемы предприятия, организацию деятельности подразделения; порядок и методы ведения делопроизводства; требования к техническим, программным средствам, используемым на предприятии.	4	50	14	4	

4	Приобретение практических навыков: выполнения функциональных обязанностей; ведения документации; проектирования информационных систем; практической апробации предлагаемых проектных решений.	4	60	46	4	
5	Сбор материалов для написания выпускной квалификационной работы	4	80	10	4	
6.	Выполнение индивидуального задания	4	80	40	4	
7.	Оформление и представление отчета о производственной практике руководителю		42		4	Защита отчета по практике
	Итого	24	368	120	28	
Всего часов/зач. Единиц		540/15				

6. Формы отчетности по практике

Форма отчетности производственной практики – отчет по проделанной на практике работе.

Защита отчета проводится в виде доклада студента, с использованием мультимедийных технологий, а также, при необходимости, – демонстрации студентом практических навыков выполнения описанных в отчете работ. В ходе защиты студент обязан показать уровень теоретической и практической подготовки по пройденным в ходе практики темам.

Для оценки работы, выполненной студентом в период практики, руководителем кафедры дифференцировано оценивает работу исходя из следующих составляющих:

- оценки, выставленной руководителем от базы практики;
- оценки, выставленной руководителем от кафедры;
- устного ответа студента на вопросы комиссии по содержанию отчета и выполненной на практике работы;
- степени самостоятельности в выполнении индивидуального задания;
- степени сбора статистического материала по предполагаемой теме дипломной работы.

Критерии оценок:

«отлично» - студент постоянно посещал практику; предоставил соответствующим образом оформленный отчет о прохождении практики и отзыв с базы практики; продемонстрировал всесторонние и глубокие знания по прикладной математике и информатике, численным методам, информационным технологиям, языкам программирования и базам данных, математическому моделированию; продемонстрировал знания и умения применения современных технологических средств разработки информационных систем и программных продуктов, хорошую ориентацию по используемым нормативным документам. Для поставленной задачи были выбраны и обоснованы эффективные методы решения, реализованные в виде рабочей версии программного продукта.

«хорошо» - студент постоянно посещал практику; предоставил соответствующим образом оформленный отчет о прохождении практики и отзыв с базы практики; продемонстрировал полное знание учебного материала, предусмотренного рабочей программой, успешно выполнил все задания, предусмотренные формами текущего

контроля. Ответы при защите отчета преддипломной практики обоснованы и аргументированы. Допущены незначительные ошибки, неточности, которые исправлены после замечаний преподавателя.

«удовлетворительно» - студент постоянно посещал практику; предоставил соответствующим образом оформленный отчет о прохождении практики и отзыв с базы практики; продемонстрировал знание основных моментов учебного материала. Представленная задача решена частично, программный продукт функционирует со значительными ограничениями. Ответы при защите отчета преддипломной практики неполные, без обоснований, объяснений. Ошибки устраняются по дополнительным вопросам преподавателя.

«неудовлетворительно» - студент пропускал практику без уважительных причин; не предоставил соответствующим образом оформленный отчет о прохождении практики и отзыв с базы практики; продемонстрировал несистематические, отрывочные знания. Поставленная задача практически не решена, отсутствует работоспособная версия программного продукта. В ответах при защите отчета преддипломной практики допущены грубые, принципиальные ошибки. Замечания в ответах не устранены после наводящих вопросов.

Дифференцированная оценка по практике учитывается наравне с другими оценками, которые характеризуют успеваемость студента. Результаты сдачи отчета по практике заносятся в экзаменационную ведомость, проставляется в зачетной книжке студента.

Положительная оценка, полученная на защите, является официальным завершением практики. Студент, который не выполнил программу практики и получил неудовлетворительную оценку на базе практики или неудовлетворительную оценку при сдаче отчета, направляется на практику повторно либо отчисляется из университета.

Результаты производственной практики могут быть использованы в лекциях, выступлениях на научно-практических конференциях, в научных исследованиях, проводимых кафедрой.

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

Перечень вопросов для студентов сформирован в соответствии с местом прохождения практики и спецификой выполняемых заданий и позволяет оценить уровень формирования компетенций.

1. Характеристики предприятия, включая описание организационной структуры подразделения, где студент проходит практику.
2. Характеристики информационной среды предприятия.
3. Назначение информационной системы.
4. Перечень документов по информационной системе.
5. Характеристика жизненного цикла информационной системы.
6. Функциональная архитектура информационной системы.
7. Основные проектно-конструкторские решения по обеспечивающим подсистемам.
8. Инфологическая модель предметной области (описание БД).
9. Функциональные диаграммы деятельности или технологические процессы обработки данных.
10. График прохождения производственной практики, выполненный в виде диаграммы Ганта.
11. Этапы разработки ПО.
12. СУБД современных предприятий.

8. Особенности проведения практики для лиц с ОВЗ

Выбор мест прохождения практик для студентов-инвалидов и студентов с ОВЗ производится с учетом требований их доступности для данных обучающихся и рекомендации медико-социальной экспертизы, а также индивидуальной программе реабилитации инвалида, относительно рекомендованных условий и видов труда.

При направлении инвалида и обучающегося с ОВЗ в организацию или предприятие для прохождения предусмотренной учебным планом практики Университет согласовывает с организацией (предприятием) условия и виды труда с учетом рекомендаций медико-социальной экспертизы и индивидуальной программы реабилитации инвалида. При необходимости для прохождения практик могут создаваться специальные рабочие места в соответствии с характером нарушений, а также с учетом профессионального вида деятельности и характера труда, выполняемых студентом-инвалидом трудовых функций.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

9.1 Основная литература

1. Программирование: учебник / Иванова, Галина Сергеевна . - 3-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2014. - 432с.: ил. + библиографический список. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-406-03447-7: 514.50.
2. Информационные технологии: учебник / Хлебников, Андрей Александрович . - М.: КНОРУС, 2014. - 472с.: ил. + библиографический список. - (Бакалавриат). - ISBN 978-5-406-02419-5: 514.50.

9.2 Дополнительная литература

1. Теория вероятностей и математическая статистика : учеб. пособие для вузов / Гмурман, Владимир Ефимович. - 12-е изд., перераб. - М. : Юрайт, 2013. - 479с. : ил. + задачи и прилож., предмет. указ. - (Бакалавр. Базовый курс). - ISBN 978-5-9916-2647-7 : 319.00.
2. Гвоздева Т.В. Проектирование информационных систем: учеб. пособие для вузов / Т. В. Гвоздева, Б. А. Баллод. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2009. - 509 с.
3. Управление внедрением информационных систем: учеб. для вузов / Грекул, Владимир Иванович, Денищенко, Галина Николаевна, Коровкина, Нина Леонидовна; предисл. А. Шкрета; Интернет-Университет информ. технологий. - М.: Бином, 2011. - 223с.: ил. + библиографический список. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-94774-944-1: 156.00
4. Позин, Борис Аронович. Ввод в действие информационных систем и сопровождение их программного обеспечения: прилож. к ж. "Информационные технологии" / Позин, Борис Аронович. - М.: Новые технологии, 2010. - 32с.: ил. + библиографический список. - ISBN 1684-6400: 58.00.
5. Гурский Ю. Компьютерная графика: Photoshop CS3, Corel DRAW X3, Illustrator CS3 / Ю. Гурский, И. Гурская, А. Жвалевский. - СПб. : Питер, 2008. - 992 с.
6. Горнец, Николай Николаевич. Организация ЭВМ и систем : учеб. пособие для вузов по спец. "Информатика и ВТ" / Горнец, Николай Николаевич. - 2- изд., стереотип. - М. : Академия, 2008. - 320с. : ил. + библиографический список, табл. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-5247-2 : 251.90.
7. Кнут Д.Э. Искусство программирования / Д. Э. Кнут - М. : Вильямс, 2010. - 713 с.
8. Кузнецов С.Д. Базы данных. Модели и языки: учеб. для вузов / С. Д. Кузнецов. - М. : Бином, 2008. - 720 с.
9. Лупин С.А. Технологии параллельного программирования: учеб. пособие / С. А. Лупин, М. А. Посыпкин. - М. : Форум, 2008. - 206 с.

10. Матвеев М.Г. Модели и методы искусственного интеллекта. Применение в экономике / М. Г. Матвеев, А. С. Свиридов, Н. А. Алейников. - М. : ИНФРА-М : Финансы и статистика, 2008. - 448 с.
11. Новиков Ф.А. Дискретная математика для программистов / Ф. А. Новиков .- 3-е изд. - СПб. : Питер, 2009. - 384 с.
12. Охорзин В.А. Прикладная математика в системе MATHCAD: учеб. пособие для вузов / В. А. Охорзин .- СПб. : Лань, 2009. - 349 с.
13. Павловская Т.А. С/С++. Программирование на языке высокого уровня: учеб. для вузов / Т. А. Павловская. - СПб. : Питер, 2008. - 461 с.
14. Павловский Ю.Н. Имитационное моделирование / Ю. Н. Павловский, Н. В. Белотелов, Ю. И. Бродский. - М. : Академия, 2008. - 236 с.
15. Ручкин В.Н. Архитектура компьютерных сетей / В. Н. Ручкин, В. А. Фулин. - М. : Диалог-МИФИ, 2008. - 238 с.
16. Структурно-параметрический синтез гибких производственных систем с применением генетических алгоритмов / А. И. Сергеев [и др.]. - Москва : ГОУ МГГЭУ, 2008. - 195 с.
17. Хомяков П.М. Системный анализ / П. М. Хомяков ; под ред. П. М. Прохорова. - М. : ЛКИ, 2008. - 212 с.
18. Черноусова А.М. Создание и использование баз данных: учеб. пособие для вузов / А. М. Черноусова - Москва : ИПК ГОУ МГГЭУ, 2010. - 245 с.
19. Ясницкий Л.Н. Введение в искусственный интеллект / Л. Н. Ясницкий - М. : Академия, 2008. - 176 с.
20. Яхьяева Г.Э. Нечеткие множества и нейронные сети / Г. Э. Яхьяева. - М. : Бином, 2008. - 316 с.
21. Артемьев С. С. Математическое и статистическое моделирование в финансах / С. С. Артемьев, М. А. Якунин. - Новосибирск : ИВМиМГ СО РАН, 2008. - 174 с.
22. Баклашов И.В. Механика горных пород / И.В. Баклашов, Б.А. Картозия. – М.: Недра, 1975. – 271 с.
23. Барский А.Б. Нейронные сети: распознавание, управление, принятие решений / А. Б. Барский. - М. : Финансы и статистика, 2004. - 176 с.
24. Боровиков В.П. Прогнозирование в системе STATISTICA в среде Windows: основы теории и интенсивная практика на компьютере / В. П. Боровиков, Г. И. Ивченко - М. : Финансы и статистика, 2006. - 368 с.
25. Введение в криптографию : новые мат. дисциплины / под ред. В. В. Ященко. - СПб. : Питер, 2001. - 288 с.
26. Вержбицкий В.М. Численные методы: Линейная алгебра и нелинейные уравнения / В. М. Вержбицкий . - М. : Высш. шк., 2000. - 266 с.
27. Гафаров Н.А. Определение характеристик надежности и технического состояния оборудования сероводородсодержащих нефтегазовых месторождений / Н. А. Гафаров, А. А. Гончаров, В. М. Кушнаренко. - М. : Недра, 2001. - 239 с.
28. Герике Б.Л. Математические модели циклического разрушения крепких горных пород дисковым инструментом / Б. Л. Герике, Ю. Г. Полкунов, П. Б. Герике. - Кемерово : Кузбассвузиздат, 2001. - 171 с.
29. Гринин А.С. Математическое моделирование в экологии / А. С. Гринин, Н. А. Орехов, В. Н. Новиков . - М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2003. - 269 с.
30. Дубров А.М. Многомерные статистические методы / А. М. Дубров, В. С. Мхитарян, Л. И. Трошин. - М. : Финансы и статистика, 2000. - 352 с.
31. Жельников В. Криптография от папируса до компьютера / В. Жельников. - М. : АБФ, 1996. - 336 с.
32. Коннова Г.В. Оборудование транспорта и хранения нефти и газа / Г. В. Коннова. - Ростов-на-Дону : Феникс, 2006. - 128 с.

33. Кормен Т. Алгоритмы: построение и анализ / Т. Кормен, Ч. Лейзерсон, Р. Ривест. - М. : МЦНМО, 2002. - 960 с.
34. Круглов В. В. Искусственные нейронные сети. Теория и практика / В. В. Круглов, В. В. Борисов. - М. : Горячая линия-Телеком, 2002. - 382 с.
35. Осовский С. Нейронные сети для обработки информации / С. Осовский. - М.: Финансы и статистика, 2004. - 344 с.
36. Пащенко Ф. Ф. Введение в состоятельные методы моделирования систем / Ф. Ф. Пащенко. - М. : Финансы и статистика, 2006. - 328 с.
37. Плис А.И. Mathcad. Математический практикум для инженеров и экономистов / А.И. Плис, Н.А. Сливина. - М.: Финансы и статистика, 2003. - 656 с.
38. Романец Ю. В. Защита информации в компьютерных системах и сетях / Ю. В. Романец, П. А. Тимофеев, В. Ф. Шаньгин. - М. : Радио и связь, 2001. - 376 с.
39. Рутковская Д. Нейронные сети, генетические алгоритмы и нечеткие системы / Д. Рутковская, М. Пилиньский, Л. Рутковский. - М. : Горячая линия-Телеком, 2007. - 383 с.
40. Самарский А. А. Математическое моделирование. Идеи. Методы. Примеры / А. А. Самарский, А. П. Михайлов. - М. : Физматлит, 2005. - 316 с.
41. Самарский А. А. Численные методы математической физики / А. А. Самарский, А. В. Гулин - М. : Научный мир, 2003. - 316 с.
42. Сигал И.Х. Введение в прикладное дискретное программирование : модели и вычислительные алгоритмы / И. Х. Сигал, А. П. Иванова. - М. : Физматлит, 2002. - 240 с.
43. Сمارт Н. Криптография / Н. Смарт - Москва : Техносфера, 2006. - 528с.
44. Терехов В. А. Нейросетевые системы управления / В. А. Терехов, Д. В. Ефимов, И. Ю. Тюкин. - Москва : Высш. шк., 2002. - 183 с.
45. Усков А. А. Интеллектуальные технологии управления. Искусственные нейронные сети и нечеткая логика / А. А. Усков, А. В. Кузьмин. - М. : Горячая линия-Телеком, 2004. - 143 с.
46. Фомичев В. М. Дискретная математика и криптология / В. М. Фомичев; под ред. Н. Д. Подуфалова. - М. : ДИАЛОГ-МИФИ, 2003. - 400 с.

9.3 Периодические издания

Журналы:

1. Корпоративные системы/ Intelligent enterprise
2. Программные продукты и системы
3. Информатика и системы управления
4. Проблемы информационной безопасности. Компьютерные системы
5. Информационно-управляющие системы
6. Автоматизация и современные технологии
7. Математическое моделирование
8. Обзорные прикладной и промышленной математики
9. Применение математических методов в экономических исследованиях и планировании
10. Теория вероятностей и ее применения

9.4 Интернет-ресурсы

<http://moodle.osu.ru/> - электронная система обучения МГГЭУ;

<http://lib.mexmat.ru/> - электронная библиотека механико-математического факультета МГУ;

<http://eqworld.ipmnet.ru/ru/library/mathematics.htm> - учебно-образовательная физико-математическая библиотека;

<http://window.edu.ru/window/library> - библиотека полнотекстовых учебников и учебных пособий по гуманитарно-экономическим и техническим дисциплинам;

<http://www.exponenta.ru> – Internet-класс по высшей математике: вся математика, от пределов и производных до методов оптимизации, уравнений математической физики и проверки статистических гипотез в среде самых популярных математических пакетов;

<http://www.citforum.ru>, <http://www.intuit.ru> - порталы по информационным технологиям.

10. Перечень информационных технологий и программного обеспечения для прохождения практики

В процессе прохождения производственной (в том числе преддипломной) практики обучающийся может использовать программное обеспечение, имеющееся в компьютерном классе кафедры прикладной математики и других лабораториях МГГЭУ.

Поддержка изучения дисциплины осуществляется с помощью электронной системы обучения «Moodle», для автоматизации расчетов используются математические пакеты и интегрированные среды разработки программного обеспечения. В работу над отчетом учебной практики включается подготовка презентаций, необходимых для его защиты, которые разрабатываются с использованием средств Microsoft Office.

11. Описание материально-технической базы для прохождения практики

Для проведения производственной практики материально-техническое обеспечение характеризуется наличием компьютерного оборудования в местах прохождения практики. Для проведения учебной практики соответствующие кабинеты вуза оснащаются техническими средствами в количестве, необходимом для выполнения целей и задач практики: портативными и 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 вуза студентам обеспечивается доступ к справочной, научной и учебной литературе, монографиям и периодическим научным изданиям по специальности.

Таким образом, материально-техническим обеспечением практики являются:

1 Аудитории и лаборатории МГГЭУ, компьютерный класс кафедры прикладной математики, оснащенный мультимедийным оборудованием.

2 Книжный фонд библиотеки МГГЭУ и ресурсы сети Интернет.

Требования к содержанию и оформлению отчета

Во введении указываются:

- цель, задачи, дата начала и продолжительность прохождения практики;
- практическая значимость производственной практики.

В первой части приводится:

- полное название места прохождения практики;
- форма собственности и организационно-правовая форма;
- структура предприятия (организации);
- особенности информационной среды предприятия;
- анализ практической деятельности предприятия за период нахождения студента на практике;
- функциональные обязанности сотрудников предприятия, работу которых выполнял студент в период прохождения практики и специфика их деятельности в условиях конкретного предприятия;
- перечень основных работ и заданий, выполненных в процессе практики;
- перечень нерешенных (вызвавших затруднение) проблем;
- перечень заданий, которые студент выполнил дополнительно к запланированным по запросу организации, либо в соответствии с индивидуальным планом, отражающим интересы практиканта.

Во второй части содержатся:

- образцы (копии) заполненных документов и приложений, на которые студент ссылается в 1 части своего отчета.

В заключении необходимо:

- описать навыки и умения, приобретенные за время практики;
- проанализировать недоработки, недочеты, невыполненные формы деятельности, раскрыв их причины;
- сформулировать выводы о практической значимости для студента проведенного вида практики;
- внести предложения по совершенствованию организации практики.

В качестве **приложения** к отчету могут быть представлены копии материалов, использовавшихся студентом в работе и образцы материалов, самостоятельно им выполненных в период прохождения преддипломной практики.

Основные требования представляемые к оформлению отчета:

Печатается через 1,5 интервала. Размеры полей: сверху 20 мм, слева – 30 мм, справа – 10 мм, снизу – 20 мм. Абзацные отступы должны быть равны 1,25 см. Нумерация страниц сплошная. Титульный лист не нумеруется. На следующем за ним листе ставится номер «2». Примерный объем отчета 10-15 листов (не считая приложений).

На последнем листе отчета студент ставит подпись и дату окончания работы над ним.