

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ  
НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА и ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ  
ПРИ ПРЕЗИДЕНТЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, МАТЕМАТИКИ И ИНФОРМАЦИОННЫХ  
ТЕХНОЛОГИЙ**

**ФАКУЛЬТЕТ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И АНАЛИЗА ДАННЫХ  
ОТДЕЛЕНИЕ ПРИКЛАДНОЙ ИНФОРМАТИКИ**

**УТВЕРЖДЕНА  
Решением кафедры «Системного  
анализа и информатики» ФИТАД  
Протокол №6 от «2» сентября 2019г.**

## **ПРОГРАММА ПРАКТИКИ**

**Б2. В.01(Н) Научно-исследовательская работа**

**Направление подготовки: 09.03.03 Прикладная информатика**

**Направленность (профиль): Прикладная информатика в экономике**

**Квалификация: Бакалавр**

**Форма обучения: очно-заочная**

**Год набора - 2020**

**МОСКВА, 2019**

**Автор - составитель:**

к.э.н., доцент кафедры «Системного анализа и информатики»  
ИЭМИТ ФИТАД РАНХиГС

Л.В. Пегасова

**Заведующий кафедрой:**

Системного анализа и информатики  
ИЭМИТ ФИТАД РАНХиГС к.т.н., доцент

С.А. Маруев

## **СОДЕРЖАНИЕ**

- 1. Вид практики, способы и формы их проведения**
- 2. Планируемые результаты практики (научно-исследовательской работы)**
- 3. Объем и место практики (научно-исследовательской работы)**
- 4. Содержание практики (научно-исследовательской работы)**
- 5. Формы отчетности по практике (научно-исследовательской работе)**
- 6. Материалы текущего контроля успеваемости обучающихся и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по практике**
- 7. Учебная литература и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" литической**
  - 7.1. Основная литература**
  - 7.2. Дополнительная литература**
  - 7.3. Нормативные правовые документы**
  - 7.4. Интернет-ресурсы**
  - 7.5. Иные рекомендуемые источники**
- 8. Материально-техническая база, информационные технологии, программное обеспечение и информационные справочные системы**

## 1. Вид практики, способы и формы ее проведения

Вид практики: научно-исследовательская работа.

Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной, исследовательской и аналитической деятельности.

Способ проведения практики: стационарная и/или выездная.

## 2. Планируемые результаты практики (научно-исследовательской работы-НИР)

### 2.1. Практика НИР обеспечивает овладение следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Код этапа освоения компетенции	Наименование этапа освоения компетенции
	<b>Универсальные компетенции</b>	<b>УК</b>	<b>Подготовительный этап</b>
УК ОС-3	способностью вести себя в соответствии с требованиями ролевой позиции в командной работе	УК ОС- 3.1	способность к анализу ситуации для выполнения ролевой позиции
УК ОС-5	способностью проявлять толерантность в условиях межкультурного разнообразия общества	УК ОС 5.1	способность учитывать и анализировать особенности межкультурного разнообразия общества и развития толерантности в условиях межкультурного разнообразия общества
	<b>Общепрофессиональные компетенции</b>	<b>ОПК</b>	<b>Ознакомление</b>
ОПК-3	способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-	ОПК 3.2	Способность использовать естественнонаучные законы и современные ИТ для профессиональной деятельности

	коммуникационные технологии в профессиональной деятельности		
	<b>Профессиональные компетенции</b>	<b>ПК</b>	<b>Изучение и приобретение практических навыков</b>
ПК-5	способностью выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений	ПК 5.1	способность к приобретению основных навыков к освоению методов выполнения технико-экономического обоснования проектных решений.
ПК-7	способностью проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач	ПК 7.3	способность определить методы подхода и проводить описание прикладных процессов в информационном обеспечении решения прикладных задач
ПК-9	способностью составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов	ПК 9.2	способность применять основные подходы к созданию технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.
ПК-18	способностью принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	ПК 18. 1	способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры применяя основные методы и средства управления информационной безопасностью.
ПК-21	способностью проводить оценку экономических затрат и рисков при создании информационных систем;	ПК 21.1 ПК 21.2	Способность рассчитывать экономические затраты при создании ИС. Способность оценивать риски при создании ИС
ПК-22	способностью анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации информационных систем ;	ПК 22.1 ПК 22.2	Способность выбирать операционные системы, системы управления базами данных, прикладное программное обеспечение, прочие услуги для

			функционирования ИС в соответствии с заданными требованиями. Способность анализировать предложения на рынке товаров и услуг и подбирать поставщиков
--	--	--	---

## 2.2 В результате прохождения практики (НИР) студент должен

ОТФ/ТФ (при наличии профстандарта)	Код этапа освоения компетенций	Планируемые результаты при прохождении производственной практики( ИР)
способностью вести себя в соответствии с требованиями ролевой позиции в командной работе	УК ОС 3.1	<p>На уровне знаний – основные правила поведения в коллективе.</p> <p>На уровне умений - выработать способность в соответствии с ролевой позицией в командной работе.</p> <p>На уровне навыков - применению ролевых навыков выработанных для работы в команде</p>
способностью проявлять толерантность в условиях межкультурного разнообразия общества	УК ОС 5.1	<p>На уровне знаний – особенности межкультурного разнообразия общества.</p> <p>На уровне умений - проявление толерантности в условиях общения.</p> <p>На уровне навыков - навыками толерантного поведения в коллективе</p>
способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	ОПК 3.2	<p>На уровне знаний – способностью использовать, полученные естественнонаучные знания в современных информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.</p> <p>На уровне умений - использовать основные знания из естественнонаучных дисциплин в современных информационно-коммуникационных технологиях в профессиональной деятельности.</p> <p>На уровне навыков - навыками применения основных знаний, полученных из естественнонаучных дисциплин в современных информационно-коммуникационных технологиях</p>
Инженерно-техническая поддержка заключения договоров на выполняемые работы,	ПК - 5.1	На уровне знаний- основные методы выполнения технико-экономического обоснования проектных решений.

связанные с ИС в соответствии с трудовым заданием		<p>На уровне умений - умению и способностью выполнять технико-экономические обоснования проектных решений.</p> <p>На уровне навыков - навыками выполнения технико-экономические обоснования проектных решений.</p>
Определение первоначальных требований заказчика к ИС и возможности их реализации в типовой ИС на этапе предконтрактных работ	ПК - 7.3	<p>На уровне знаний - методы подхода и способностью проводить описание прикладных процессов в информационном обеспечении решения прикладных задач.</p> <p>На уровне умений – умению выбирать методы и проводить описание прикладных процессов в информационном обеспечении решения прикладных задач.</p> <p>На уровне навыков - навыков сбора и детализации описания прикладных процессов в информационном обеспечении решения прикладных задач.</p>
Создание пользовательской документации к модифицированным элементам типовой ИС,	ПК - 9.2	<p>На уровне знаний - основные подходы к созданию технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.</p> <p>На уровне умений - умению и способностью систематизировать подходы к созданию технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.</p> <p>На уровне навыков- применению навыков составления технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов.</p>
Распространение информации о ходе выполнения работ. Управление ожиданиями заказчика	ПК - 18. 1	<p>На уровне знаний - основные методы и средства управления информационной безопасностью.</p> <p>На уровне умений - выбирать методы и разрабатывать средства защиты информации.</p> <p>На уровне навыков - навыками работы с инструментальными средствами обеспечения информационной безопасности.</p>
Формирование инженерно-технической поддержкой подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе предконтрактных работ.	ПК-21.1 ПК 21.2	<p>На уровне знаний - экономические основы информатизации и автоматизации решения прикладных задач</p> <p>На уровне умений -использовать международные и отечественные модели и методы оценки экономических затрат на проекты по информатизации и автоматизации; самостоятельно осваивать современные модели и методы оценки экономических затрат на проекты по информатизации и автоматизации;</p> <p>На уровне навыков - анализ затрат в сфере информатизации.</p>
Формирование инженерно-технической	ПК-22.1 ПК 22.2	<p>На уровне знаний- актуальных на момент исследования операционных систем, систем</p>

поддержкой подготовки коммерческого предложения заказчику на создание (модификацию) и ввод в эксплуатацию типовой ИС на этапе до контрактных работ; с осуществлением закупок.		управления базами данных, прикладного программного обеспечение На уровне умений - принимать решения по использованию в процессе разработки или модификации ИС тех или иных программных продуктов; На уровне навыков - выбор поставщиков необходимого программного обеспечения и услуг.
---	--	--

### 3. Объем и место практики (НИР) в структуре образовательной программы.

Объем: в очной и очно заочной формах обучения 180 академических часа:

2 недели, 5 з.е.

#### Место практики в структуре ОПВО .

Практика (НИР) является частью блока 2 (Б2), индекс Б2.В.0(Н), осваивается на 4 курсе, в восьмом семестре по очной форме и на 5 курсе 10 семестре по очно- заочной форме

Практика реализуется после изучения дисциплин: Информатика и программирование, Физика, Экономическая теория, Концепции современного естествознания, Техничко-экономический анализ деятельности предприятия, Информационные системы и технологии, Проектирование информационных систем, Проектный практикум, Базы данных, Математическое и имитационное моделирование, Расчет и обоснование экономической эффективности проекта, Объектно-ориентированное программирование, Метрология и сертификация программных средств, обоснование экономической эффективности проекта, Линейное программирование: симплексный метод, Информационные системы в экономике, SAP. Лидерство в цифровой бизнес трансформации, Реинжиниринг бизнес-процессов, Консалтинг информационных технологий, Распределенные вычисления и приложения, Автоматизация управления-ERP системы на примере Atlas, Автоматизированный бухгалтерский учет, Финансовая математика, Сетевые технологии в экономике. Учебная практика.

Форма промежуточной аттестации в соответствии с учебным планом: экзамен.

### 4. Содержание практики (НИР)

В результате прохождения НИР студент должен приобрести следующие практические навыки, умения. Выходные знания, умения и компетенции студента обуславливаются компетенциями, представленными в таблице раздела 2.1.

#### Разделы (этапы) практики

- **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 НИР.

В оформление и представление отчета о производственной практике руководителю входит отчет по НИР.

	Вид учебной работы на НИР, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах) *	Форма
--	--	-------



<b>Раздел (этап) Исследовательской работы</b>	<b>Инструк таж по технике безопас ности</b>	<b>Информа ционная лекция или консульта ция руководи теля практики</b>	<b>Мероприя тие по сбору, обработке и систематиз ации материала</b>	<b>Самостоя тельная работа</b>	<b>текущего контроля</b>
<b>1. Подготовительны й этап</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	Проверка посещаемости Инструктаж и зачет по технике безопасности (ТБ). Проверка календарно - тематического плана Проверка выполнения этапа
<b>2. Основной этап</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>30</b>	<b>80</b>	Проверка посещаемости Устный опрос – закрепление знаний, умений навыков, полученных при прохождении НИР. Представление собранных материалов руководителю
<b>3. Заключительный этап</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1 0</b>	<b>56</b>	Проверка посещаемости Устный опрос – закрепление знаний, умений навыков, полученных при прохождении основного этапа практики. Представление собранных материалов руководителю практики Проверка выполнения этапа.

<b>Итого 180 часов</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>40</b>	<b>136</b>	Представление отчета. Защита отчета в форме экзамена
------------------------	----------	----------	-----------	------------	--

## **5. Формы отчетности по НИР.**

Перечень отчетных документов, представляемых по завершении практики: отчет обучающегося, отзыв руководителя с места прохождения практики с оценкой, рецензия научного руководителя от выпускающей кафедры « Системного анализа и информатики» ФИТАД Академии, ведомость отчета по практике.

### **Требования к структуре, содержанию и оформлению отчетной документации.**

Требования к отчету: примерная структура отчета по производственной (НИР) практике. Отчет по НИР является неотъемлемой частью отчета по производственной практике.

#### **I. Техничко-экономическая характеристика объекта.**

1. Общая характеристика предприятия /организации/ (полное наименование, его подчиненность, сфера деятельности, номенклатура выпускаемой продукции (чем занимается), персонал, в т.ч. общая численность).
2. Организационная структура и назначение структур, дать краткое описание основных подразделений предприятия /организации/. Можно дать схему.
3. Описание и функции своего отдела, с какими отделами и подразделениями взаимодействует (дать схему).

#### **II. Развернутая постановка задачи**

1. Функции конкретного специалиста.
2. Объем его деятельности.
3. Описание экономической задачи конкретного специалиста (по занимаемой должности).

#### **III. Обеспечение задачи**

1. Поток информации вход/выход конкретно для данного отдела и для занимаемой должности, их взаимосвязь (для наглядности дать схему)
2. Структура и объем потоков информации.
3. Технология ввода, обработки, хранения, передачи и выхода информации (документопотоки)
4. Трудоемкость обработки информации.
5. Используемая техника и программное обеспечение.
6. Технология принятия решения.
7. Технология решения задачи (комплекса задач)
8. ТЗ на совершенствование этого процесса.
9. Стоимость решаемой задачи.

#### **IV. Заключение. Выводы.**

#### **V. Список литературы.**

#### **VI. Приложение.**

В отчете обязательно должна быть распечатка программного модуля. Объем отчета не менее 30 листов, формат листа А4, шрифт 12 Times New Roman, интервал 1,5.

## **6. Материалы текущего контроля успеваемости обучающегося и фонд оценочных средств промежуточной аттестации по практике.**

## **6.1. Формы и методы текущего контроля успеваемости обучающегося и промежуточной аттестации.**

6.1.1. В ходе реализации практики используются следующие методы текущего контроля успеваемости обучающегося: контроль выполнения индивидуальных заданий научным руководителем.

6.1.2 Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена с применением следующих средств:

- устные ответы обучающегося на вопросы по содержанию представляемого отчета обучающегося по практике;
- представление программного продукта, разработанного обучающимся в соответствии с темой дипломного проекта.

## **6.2. Материалы текущего контроля успеваемости**

При проведении производственной (НИР) практики для текущего контроля специальные средства контроля не применяются. Работа ведется с руководителем практики по месту прохождения практики и научным руководителем от Академии

## **6.3. Оценочные средства для промежуточной аттестации.**

Специальные оценочные средства при проведении текущего контроля успеваемости не применяются.

### **Шкала оценивания.**

После окончания производственной (НИР) практики в течение трех дней студент сдает отчет руководителю по производственной) практике от выпускающей кафедры факультета. Отчет рецензируется руководителем практики и решается вопрос о допуске студента к защите дипломного проекта.

По результатам защиты отчета комиссией ставится оценка, приравниваемая к оценке по теоретическому обучению и учитывающая при подведении итогов общей успеваемости студентов.

При выставлении итоговой оценки по практике учитываются:

- оценка руководителя от предприятия за работу студента во время прохождения практики, содержащуюся в отзыве руководителя от предприятия по практике студента;
- характеристика с места прохождения практики, подписанная руководителем практики от предприятия и заверенная печатью предприятия;
- оценка за отчет по практике, отражающая полноту содержания и качество его выполнения, соответствие содержание отчета программе практики и индивидуальному заданию.

Оценка представленного отчета по практике ставится по пятибальной шкале.

## **6.4. Методические материалы**

Целью производственной (НИР) практики является углубление теоретических познаний в вопросах управления и организации работы предприятия и получение практических навыков в области информационных технологий и проектирования программных средств и баз данных, а также использование полученных знаний в процессе анализа ситуаций, возникающих в период прохождения практики, а также выбор или уточнение темы ВКР, сбор материалов для ВКР, практическая работа совместно с разработчиками- профессионалами по созданию информационных систем, программных продуктов, которые будут являться одной из основных частей завершенной ВКР. В период практики студенты наряду со сбором материалов для ВКР должны по возможности участвовать в решении текущих производственных задач. Они могут

занимать рабочие места разработчиков задач информационных систем, постановщиков и программистов задач, специалистов по информационным технологиям

При проведении аналитической работы, студент:

В течение первой недели должен ознакомиться со структурой предприятия, его основными подразделениями, работой закрепленного за ним подразделения и изучением своих должностных обязанностей. Провести анализ недостатков в работе и сформулировать постановку задачи по разработке проекта.

Вторую неделю предполагается потратить на изучение технологии работы с информацией в этом подразделении и на определение направления, нуждающегося в автоматизации.

При прохождении производственной (НИР) практики студент:

В течении третьей и четвертой недели должен составить схемы информационных потоков и выявить направления деятельности предприятия, которые могут быть автоматизированы; решить задачи автоматизации выбранного направления, заключающиеся в разработке подходов к внедрению автоматизированных операций в информационную технологическую цепочку на предприятии и создании или модернизации соответствующего программного продукта и составлении технического задания на разработку программного средства и создания или модернизации соответствующего программного продукта.

Пятая недели практики - сбор материала и проведение анализа литературы согласно выбранного направления ВКР, а также составление отчета по производственной практике.

Шестая неделя – окончательное оформление отчета и защита практики.

Основной круг изучаемых студентом вопросов для формирования тематики выпускной квалификационной работы следующий:

- ознакомление с основными принципами и методами управления, существующими на предприятии, предложения по их совершенствованию;

- ознакомление со структурой и функциональными возможностями экономических информационных систем;

- изучение существующей на предприятии технологии сбора, передачи и обработки экономической информации;

- изучение перспективных разработок, направленных на совершенствование экономической информационной системы;

- изучение передовых методов проектирования подсистем информационной системы;

- ознакомление с техническими характеристиками и функциональными возможностями новой техники в информационной системе;

Помимо сбора материалов по перечисленным вопросам в отделах и службах предприятия, студентам необходимо изучить специальную литературу и руководящие материалы, которые могут быть использованы при подготовке ВКР. Задание на ВКР с примерной формулировкой темы ВКР разрабатывается в течение первой недели практики с учетом потребностей предприятия и в соответствии с профилем направления подготовки и уточняется к концу прохождения практики. Тема ВКР должна быть реальной и актуальной для предприятия. Независимо от места прохождения практики тема ВКР должна быть утверждена на заседании выпускающей кафедры.

## **7. Учебная литература и ресурсы информационно- телекоммуникационной сети «Интернет».**

### **7.1 Основная литература**

1. Белов В.В., Чистякова В.И. Программирование в Delphi. Процедурное, объектно-ориентированное, визуальное. Учебное пособие для вузов Горячая линия – Телеком 2014

<http://www.iprbookshop.ru/37133.html>.

2. Златопольский Д.М. Программирование. Типовые задачи, алгоритмы, методы БИНОМ. 2015 Лаборатория знаний <http://www.iprbookshop.ru/12264.html>

3. Буцык С.В., Крестников А.С., Рузаков А.А. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Учебное пособие по дисциплине «Вычислительные системы, сети и телекоммуникации» для студентов, обучающихся по направлению 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) Челябинский государственный институт культуры 2016 <http://www.iprbookshop.ru/56399.html>

4. Чекмарев Ю.В. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации ДМК Пресс 2013 <http://www.iprbookshop.ru/5083.html>

5. Арустамов Э.А., Волощенко А.Е., Гуськов Г.В., Прокопенко Н.А., Косолапова Н.В. Безопасность жизнедеятельности. Учебник для бакалавров Дашков и К 2015 <http://www.iprbookshop.ru/35268.html>.

## **7.2 Дополнительная литература.**

1. Акимова Е.В., Акимов Д.А., Катунцов Е.В., Маховиков А.Б. Информационные системы и технологии в экономике и управлении Вузовское образование 2016 <http://www.iprbookshop.ru/47671.html>

2. Косиненко Н.С., Фризен И.Г. Информационные системы и технологии в экономике Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа 2017 <http://www.iprbookshop.ru/57134.html>

3. Королева О.Н., Мажукин А.В., Королева Т.В. Базы данных Московский гуманитарный университет 2012 <http://www.iprbookshop.ru/14515>

4. Буренин С.Н. Web-программирование и базы данных. Учебный практикум (книга) Московский гуманитарный университет 2014 <http://www.iprbookshop.ru/39683.html>

5. Чепурнова Н.М., Ефимова Л.Л. Правовые основы информатики. Учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению «Прикладная информатика ЮНИТИ-ДАНА 2015 <http://www.iprbookshop.ru/34498.html>

6. Майкл Хаммер, Лиза Хершман Быстрее, лучше, дешевле. Девять методов реинжиниринга бизнес-процессов Альпина Паблишер 2016 <http://www.iprbookshop.ru/49288.html>

7. Блинов А.О., Рудакова О.С., Захаров В.Я., Захаров И.В. Реинжиниринг бизнес-процессов ЮНИТИ-ДАНА 2015 <http://www.iprbookshop.ru/52639.html>

8. Золотов С.Ю. Проектирование информационных систем, Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2013 <http://www.iprbookshop.ru>

9. Акимова Е.В., Акимов Д.А., Катунцов Е.В., Маховиков А.Б. Информационные системы и технологии в экономике и управлении. Проектирование информационных систем. Учебное пособие Вузовское образование 2016. <http://www.iprbookshop.ru/47671.html>.

10. Терещенко П.В., Астапчук В.А. Интерфейсы информационных систем. Учебное пособие (книга) Новосибирский государственный технический университет 2012 <http://www.iprbookshop.ru/44931.html>.

## **7.3 Нормативные документы:**

1. Образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российская академия народного хозяйства и государственной службы при Президенте Российской Федерации» Утвержденный на ученом совете Академии от 24.05.2016 г. протокол № 5. Приказ № 01-4547 от 17 августа 2016 года.

2. Устав Академии;

3. Положение «Об организации учебного процесса в РАНХиГС»;
4. Положение «Об итоговой аттестации студентов РАНХиГС»;

#### **7.4 Интернет-ресурсы:**

1. <http://cs.ifmo.ru/education/documentation/case/index.shtml> - CASE-технологии и современные методы и средства проектирования информационных систем;
2. <http://www.iteam.ru/publications/project/> - технологии корпоративного управления;
3. <http://www.caseclub.ru/info/index.html> - сайт по разработке программных проектов;
4. [www.oracle.com](http://www.oracle.com) - сайт корпорации ORACLE;
5. <http://systemkach.land.ru/ch2.html> - оценка эффективности НИОКР;
6. <http://bigc.ru/> - современные методы проектирования систем и процессов;
7. <http://www.aris-portal.ru/> - портал по методологии и программному обеспечению ARIS;
8. <http://idefinfo.ru/> - все о технологиях системного проектирования и бизнес-моделирования.

#### **7.5. Иные источники**

1. Аббакумов В. Л., Лезина Т.А. Бизнес-анализ информации. Статистические методы, М: Экономика, 2009
2. Шеер А. В. ARIS - моделирование бизнес-процессов М.: Вильямс, 2009.

### **8. Материально-техническая база, информационные технологии программное обеспечение и информационно-справочные материалы**

Материально-техническое обеспечение производственной практики должно быть достаточным для достижения целей практики и должно соответствовать действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требованиям техники безопасности при проведении учебных, исследовательских и производственных работ. Студентам должна быть обеспечена возможность доступа к информации, необходимой для выполнения задания по практике и написанию отчета. Организации, учреждения и предприятия, а также учебно-научные подразделения Академии должны обеспечить рабочее место студента компьютерным оборудованием в объемах, достаточных для достижения целей практики.

При выполнении различных видов работ на производственной (исследовательской) практике используются следующие информационные технологии: - системы мультимедиа; - самостоятельная и учебно- исследовательская работа с учебной и учебно-методической литературой, с источниками Интернет, с использованием справочно-правовых систем и электронных библиотечных информационно-справочных систем: <http://consultant-prof.ru>, <http://www.atlant-pravo.ru>; <http://www.garant.ru>