



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДФУ)  
**ШКОЛА ЦИФРОВОЙ ЭКОНОМИКИ**



**ПРОГРАММА**  
**ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ**  
(Научно-исследовательский семинар «Интеллектуальный анализ данных»)  
**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**  
**09.04.03 Прикладная информатика**  
**Магистерская программа**  
**«Искусственный интеллект и большие данные»**

Квалификация выпускника – магистр

Форма обучения: очная  
Нормативный срок  
освоения программы: 2 года

Владивосток  
2018

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**  
программы производственной практики (научно-исследовательского семинара)

По направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика

Магистерская программа: Искусственный интеллект и большие данные

Программа производственной практики составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30 октября 2014 г. № 1404.

Рассмотрена и утверждена на заседании Дирекции Школы цифровой экономики 24 июня 2018 года (Протокол № 1)

Руководитель образовательной программы, к.ю.н, заместитель директора по развитию ЮШ ДВФУ



Р.И. Дремлюга

## **1 НОРМАТИВНАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, РЕГЛАМЕНТИРУЮЩАЯ ПРОЦЕСС ОРГАНИЗАЦИИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА**

Программа научно-исследовательского семинара «Интеллектуальный анализ данных» разработана в соответствии с требованиями:

- Федерального образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 30 октября 2014 г. №1404;

- Положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утвержденного приказом ректора ДВФУ от 23.10.2015 г. № 12-13-2030;

- Положения о порядке проведения практики студентов, обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования «Дальневосточный федеральный университет» по программам высшего образования (для программ бакалавриата, специалитета, магистратуры), утверждённым решением Учёного совета ДВФУ (протокол от 22.03.2018 № 02-18).

## **2 ЦЕЛИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА**

Целями научно-исследовательского семинара «Интеллектуальный анализ данных» - формирование целостного представления о научно-исследовательской деятельности и овладение студентами магистратуры методическим инструментарием исследований в области машинного обучения и анализа данных, выработка компетенций и профессиональных навыков самостоятельной научной работы.

### **3 ЗАДАЧИ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА**

Научно-исследовательский семинар «Интеллектуальный анализ данных» ставит следующие задачи:

- изучение основ современных теорий информационного общества, его особенностей как этапа общественного развития;
- знакомство с современными технологиями и проблемами интеллектуального анализа данных;
- освоение системы методологических и методических знаний об основах научно-исследовательской работы;
- овладение методологической основой научного творчества, технологией подготовки научных работ, правилами оформления;
- освоение навыков публичной защиты результатов научно-исследовательской деятельности.
- подготовка магистрантом выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации).

Научно-исследовательский семинар представляет собой площадку для развития ключевых навыков, которыми должен овладеть магистрант для готовности к проведению самостоятельных исследовательских проектов (полного цикла или отдельных частей), которые станут базовой частью магистерской диссертации. Семинар ориентирован на развитие у магистрантов мотивации к включению в реальные исследовательские проекты, переход от традиционных форм обучения: «учитель-ученик» - к более современным форматам, базирующимся на совместной деятельности, решении общих задач, дискуссиях, диалогах. Семинар ориентирован на развитие у магистрантов исследовательских компетенций и соответствующих им практических навыков. Научно-исследовательский семинар в конечном итоге ориентирован на подготовку магистерской диссертации. В соответствии с этим более половины учебных часов в предлагаемой модели исследовательского семинара отводится на различные виды самостоятельной

исследовательской работы студентов, НИС становится основной формой организации процесса обучения магистрантов в целом.

#### **4 МЕСТО НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА В СТРУКТУРЕ ОП**

Научно-исследовательский семинар «Интеллектуальный анализ данных» входит в Блок 2 «Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)» (Б2.В.02.02(Н)) образовательной программы магистратуры как форма организации научно-исследовательской работы студентов.

Научно-исследовательский семинар «Интеллектуальный анализ данных» по направлению подготовки 09.04.03. Прикладная информатика, магистерская программа «Искусственный интеллект и большие данные», является обязательным, проводится в форме аудиторных занятий по расписанию (1 и 2 семестры).

Для освоения научно-исследовательского семинара «Интеллектуальный анализ данных» требуется предварительное освоение полной бакалаврской программы по направлению 09.03.03 Прикладная информатика и другим смежным направлениям подготовки.

Материалы научно-исследовательского семинара «Интеллектуальный анализ данных» обеспечивают подготовку выпускной квалификационной работы.

#### **5 ТИПЫ, СПОСОБЫ, МЕСТО И ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА**

Вид практики – производственная практика.

Тип практики – научно-исследовательская работа (НИР).

Научно-исследовательский семинар «Интеллектуальный анализ данных» проводится в рассредоточенной форме, по расписанию аудиторных занятий.

Время проведения научно-исследовательского семинара «Интеллектуальный анализ данных» - 1 и 2 семестры.

Научно-исследовательский семинар «Интеллектуальный анализ данных» является стационарным, проводится в вузе - ДВФУ, на базе Школы цифровой экономики.

### **6 КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ПРОХОЖДЕНИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА**

Научно-исследовательский семинар направлен на формирование следующих общепрофессиональных компетенций, определенных федеральным образовательным стандартом (ФГОС ВО):

- способностью исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и научно-технического развития ИКТ (ОПК-3);
- способностью исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области (ОПК-4);
- способностью на практике применять новые научные принципы и методы исследований (ОПК-5).

Планируемые результаты по формируемым компетенциям приведены в разделе 9, п. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования, шкала оценивания.

### **7 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА**

Общая трудоёмкость освоения составляет 6 зачетных единиц, 216 часов, в том числе аудиторная работа – 72 часа и самостоятельная работа студента 144 часа (1 семестр – 3 зачетные единицы, 108 часов; 2 семестр – 3 зачетные единицы, 108 часов).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды учебной работы на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоёмкость (в часах)			Форма текущего контроля
		работа в лабораториях Университета (организации)	самостоятельная работа	трудоёмкость	
I	<b>Подготовительный (организационный)</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	УО-1 (Собеседование)
II	<b>Основной</b>	<b>66</b>	<b>144</b>	<b>210</b>	
A)	Подготовка и обсуждение материалов научно-исследовательского семинара «Интеллектуальный анализ данных»	66	72	138	УО-1 (Собеседование, УО-3 (Доклад))
B)	Обработка информации, подготовка отчета	-	72	72	Отчет
III	<b>Итоговый (аттестация)</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	Защита отчета
	<b>ИТОГО</b>	<b>72</b>	<b>144</b>	<b>216</b>	

## I Подготовительный этап

В рамках подготовительного этапа проводятся вводный инструктаж и осуждение целей и задач научно-исследовательского семинара «Интеллектуальный анализ данных». Дается общая характеристика заданий, требований по аттестации.

## II Основной этап

A) Подготовка и обсуждение материалов научно-исследовательского семинара «Информационное общество и проблемы прикладной информатики»

Проводится обсуждение актуальной проблематики в сфере интеллектуального анализа данных и проблем прикладной информатики.

Студенты готовят и представляют доклад и презентацию по вопросам разработки реального исследовательского проекта в рамках утвержденной

темы научного исследования по направлению обучения и темы выпускной квалификационной работы.

Б) Обработка информации, подготовка отчета

На основании полученных сведений по основному этапу разрабатывается отчет, включающий в себя материалы.

### **III Итоговый этап - Аттестация**

Проводится аттестация на основе отчета и выступления студента с презентацией по исследовательскому проекту.

Аудиторная работа научно-исследовательского семинара предполагается в следующих формах:

– семинары, проводимые ведущими профессорами и преподавателями кафедры; они имеют целью ввести магистрантов в проблематику научных исследований преподавателей Школы, познакомить их с методикой составления и осуществления исследовательских проектов и полученными в ходе работы научными результатами;

– обсуждение научных публикаций, привлечших внимание научной общественности;

– проведение мастер-классов ведущих специалистов в соответствующих магистерской программе областях знаний;

– проведение тематических «круглых столов»;

– выступление участников семинара с докладами и научными сообщениями и их обсуждение;

– обсуждение выполняемых участниками семинара научно-исследовательских работ (рефератов, проектов, магистерских диссертаций).



## **8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ В РАМКАХ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА**

При освоении методов и инструментальных средств прикладной информатики и интеллектуального анализа данных рекомендуется использовать методологический аппарат учебных дисциплин «Математические методы машинного обучения», «Языки и методы программирования», «Методы статистического анализа и прогнозирования», а также источники основной и дополнительной литературы, Интернет-ресурсы, рекомендованные в разделе 10.

При выполнении специальной (индивидуальная) части задания по научно-исследовательскому семинару необходимо выполнение задач в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения и темы выпускной квалификационной работы (ВКР), в соответствии с планом подготовки ВКР.

На этапе обработки информации и подготовки отчета по практике необходимо учитывать требования и рекомендации к отчету по практике, приведенные в разделе 9.

## **9 ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ НАУЧНО- ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА**

**Форма отчетности:** зачет с оценкой (отлично, хорошо, удовлетворительно, неудовлетворительно).

### **Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования**

<b>Код и формулировка компетенции</b>	<b>Планируемые результаты обучения</b>		<b>Критерии</b>	<b>Наименование оценочных средств</b>
ОПК-3 - способность исследовать современные проблемы и методы прикладной	Знает (пороговый)	сущность научной проблемы и научной задачи; нормативные правовые документы в сфере информационных технологий; методы анализа научной	способен воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	– отчеты по СРС; – доклады презентации; – аналитический обзор литературы

информатики и научно-технического развития информационно-коммуникационных технологий (ИКТ)		информации, изучения отечественного и зарубежного опыта в сфере информационных технологий; особенности своей будущей профессии		
	Умеет (продвину-тый)	используя теоретический материал, проводить исследования, связанные с методами обоснования экономических решений и анализа результатов экономической деятельности предприятий и фирм, прогнозирования тенденций развития экономических процессов, и применять некоторые пакеты прикладных программ к решению задач	умеет выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	– отчеты по СРС; – доклады презентации; – аналитический обзор литературы
	Владеет (высокий)	инструментальными средствами прогнозирования поведения объектов	способен решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	– отчеты по СРС; – доклады-презентации; – аналитический обзор литературы
ОПК-4 - способность исследовать закономерности становления и развития информационного общества в конкретной прикладной области	Знает (пороговый)	основные положения современных теорий информационного общества; предпосылки и факторы формирования информационного общества; содержание, объекты и субъекты информационного общества, критерии эффективности его функционирования	способен воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	- работа на семинарах; - ответы на зачете; - концепция диссертации
	Умеет (продвину-тый)	оценивать и анализировать различные точки зрения на особенности информационного общества и пути его развития; понимать и правильно терминологию современных информационного общества; исследовать закономерности использования информационно-коммуникационных технологий в экономике, технике и других прикладных областях	умеет выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	- работа на семинарах; - ответы на зачете; - концепция диссертации
	Владеет (высокий)	терминологией современных теорий информационного общества; навыками моделирования информационных процессов	способен решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных	- работа на семинарах; - ответы на зачете;

		на глобальном и локальном уровнях; навыками работы с инструментами исследования и развития информационного общества в экономике, технике и других прикладных областях	знаний, умений и навыков	- концепция диссертации
ОПК-5 - способность на практике применять новые научные принципы и методы исследований	Знает (пороговый)	основные логические методы и приемы научного исследования, методологические теории и принципы современной науки	знает современное состояние области исследований	– отчеты по СРС; – доклады презентации; – аналитический обзор литературы
	Умеет (продвинутый)	использовать экспериментальные и теоретические методы исследования в профессиональной деятельности	умеет использовать и адаптировать полученные предшественниками результаты в соответствии с целями выполняемых исследований	– отчеты по СРС; – доклады презентации; – аналитический обзор литературы
	Владеет (высокий)	навыками применения современных информационных технологий в научно- исследовательской работе, инструментами поиска, анализа и оценки данных для проведения научных исследований, навыками самостоятельной работы по выполнению исследовательских проектов; навыками совершенствования и развития своего научного потенциала	умеет проводить самостоятельный научный поиск, корректно задавая условия поиска	– отчеты по СРС; – доклады презентации; – аналитический обзор литературы
ПК-6 способность проводить анализ экономической эффективности ИС, оценивать проектные затраты и риски	Знает (пороговый)	технологии и методы, используемые в управлении проектами; методы анализа экономической эффективности ИС, оценки проектных затрат и рисков в системах управления проектами	способен воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	– отчеты по СРС; – доклады презентации; – аналитический обзор литературы
	Умеет (продвинутый)	производить оценку проектных рисков ИС; производить анализ, выбор и обоснование методологии и технологии проектирования ИС с учетом проектных рисков	умеет выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	– отчеты по СРС; – доклады презентации; – аналитический обзор литературы
	Владеет (высокий)	методами работы с инструментами проектирования ИС; методами работы с инструментами по	способен решать усложненные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных	– отчеты по СРС; – доклады презентации; – аналитический обзор литературы

		управлению проектными рисками в ИТ проекте; инструментарием выбора и обоснования методологии и технологии проектирования ИС с учетом проектных рисков	знаний, умений и навыков	
ПК-13 – способность проектировать информационные процессы и системы с использованием инновационных инструментальных средств, адаптировать современные ИКТ к задачам прикладных ИС	Знает (пороговый)	основные математические методы анализа данных и методы компьютерного моделирования	способен воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты	– отчеты по СРС; – доклады презентации; – аналитический обзор литературы
	Умеет (продвинутый)	анализировать данные и оценивать требуемые знания для решения нестандартных задач с использованием инновационных инструментальных средств	умеет выполнять типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения	– отчеты по СРС; – доклады презентации; – аналитический обзор литературы
	Владеет (высокий)	математическими методами и методами компьютерного моделирования для анализа данных и оценки требуемых знаний для решения нестандартных задач	способен решать сложные задачи в нетипичных ситуациях на основе приобретенных знаний, умений и навыков	– отчеты по СРС; – доклады презентации; – аналитический обзор литературы

### **Оценочные средства для промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация студентов по итогам прохождения учебной практики проводится в виде дифференцированного зачёта в конце 1-го и 2-го семестров. Проводится в устной форме в виде предоставления письменного отчёта и устного доклада по его материалам, а также в виде оценивания выступлений студента на семинаре в течение семестра.

#### **Порядок составления отчета**

Отчет по научно-исследовательскому семинару включает: краткое описание результатов работы в соответствии с заданиями по плану проведения реального исследовательского проекта, выполняемого студентом в рамках утвержденной темы научного исследования по направлению обучения и темы выпускной квалификационной работы, достигнутые результаты, анализ возникших проблем и варианты их устранения, список использованных источников (печатные издания и электронные ресурсы - учебники, пособия, справочники, стандарты, отчеты, Интернет-ресурсы и т.п.), приложения

(документы или материалы, вынесенные из основной части отчета, носящие иллюстративный характер).

Отчет по научно-исследовательскому семинару «Информационное общество и проблемы прикладной информатики» составляется в ходе выполнения заданий основного этапа работы.

Отчет оформляется в соответствии с требованиями стандартов требований к оформлению письменных работ, выполняемых студентами и слушателями ДВФУ.

Отчет по научно-исследовательскому семинару «Информационное общество и проблемы прикладной информатики» представляется в печатном виде (титульный лист - по установленной форме) и в электронном виде (файл отчета, включая титульный лист).

#### **Примерные вопросы к зачету:**

1. Почему основы проведения научных исследований необходимо изучать магистранту?
2. Что такое понятийный аппарат и что такое «дефиниция»?
3. Как вы себе представляете последовательность выполнения научно-исследовательской работы?
4. Что такое «целеполагание»?
5. Как взаимосвязаны цель и задачи исследования?
6. Что такое объект и предмет исследования? Приведите близкие вам примеры.
7. Кто выступает в качестве субъекта исследования?
8. Попробуйте дать группировку методов исследования.
9. Что такое апробация исследования?
10. Какова структура введения выпускной квалификационной работы?
11. Что такое метод исследования?
12. Чем отличаются теоретические и эмпирические методы исследования?
13. Опишите сущность системного подхода и постарайтесь привести

какой-нибудь пример его применения.

14. Раскройте смысл факторного анализа и приведите пример, где данный метод можно использовать.

15. В чем суть, и в каких случаях эффективен метод экспертных оценок?

16. Что такое анкетный опрос, в чем суть метода?

17. Назовите виды вопросов, используемых в анкете.

18. Опишите графоаналитический метод. Пользуясь им, приведите пример.

19. Что такое метод картографического анализа и где бы вы могли его применить?

20. Что такое методологические основы исследования?

21. Что понимается под экспертными методами исследования?

22. Какие экономико-математические методы используются в менеджменте?

23. В чем проявляется научная новизна исследования?

24. Что такое научная гипотеза?

25. Противоречие как элемент методологического аппарата исследования.

26. Что понимается под научной проблемой в исследовании?

**Форма проведения аттестации по научно-исследовательскому семинару:** балльно-рейтинговая по сумме баллов всех контрольно-обучающих мероприятий.

Оценка выставляется с учетом всех контрольно-обучающих мероприятий (текущие и итоговые).

Оценка по научно-исследовательскому семинару проставляется одновременно в экзаменационную ведомость и зачетную книжку преподавателем, который ведет в семестре научно-исследовательский семинар.

### Формы и критерии оценки в ходе текущего контроля

№ п/п	Формы контроля	Критерии оценки	Кол-во баллов
1	Доклад-презентация на семинаре	Актуальность взглядов современных исследователей на проблему. Логичность и правильность изложения мыслей	10
2	Концепция диссертации	Логика, полнота выполнения задания	20
3	Творческая работа на семинаре	Креативность, новизна подходов, оригинальность	10
4	Научная статья	Логичность, соблюдение структуры	10
	<b>Общее количество баллов</b>		<b>50</b>

### Формы и критерии оценки в ходе итогового контроля

Аттестация по итогам научно-исследовательского семинара проводится на последней неделе учебного семестра.

Студент выступает с 5-10 минутным устным докладом по защите отчета и отвечает на вопросы.

№ задания	Критерии оценки	Кол-во баллов
1	Теоретические знания: понимание сущности вопроса, умение изложить теоретическое содержание, способность привести практические примеры	25
2	Практические навыки: адекватное отражение полученных результатов в соответствии с поставленными вопросами (задача или кейс)	25
	<b>Общее количество баллов</b>	<b>50</b>

### Критерии оценивания студента на зачете по итогам научно-исследовательского семинара:

Оценка «отлично» ставится студенту, который: в срок, в полном объеме и правильно выполнил задания научно-исследовательского семинара; при защите и написании отчета продемонстрировал глубокое и прочное усвоение программного материала по заданиям научно-исследовательского семинара; исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает;

владеет разносторонними навыками и приемами выполнения исследовательских задач; подготовил отчет в соответствии с предъявляемыми требованиями (85 – 100 баллов).

Оценка «хорошо» ставится студенту, который: в срок выполнил задания научно-исследовательского семинара, но с незначительными замечаниями; при защите и написании отчета продемонстрировал твердое знание программного материала по заданиям научно-исследовательского семинара; грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопросы; владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; подготовил отчет, с незначительными замечаниями (65 – 84 балла).

Оценка «удовлетворительно» ставится студенту, который: допускал просчеты и ошибки при выполнении заданий научно-исследовательского семинара, не полностью выполнил задания научно-исследовательского семинара; имеет знания только основного материала по заданиям научно-исследовательского семинара, но не усвоил его деталей; допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала по заданиям научно-исследовательского семинара; делает поверхностные выводы, подготовил отчет, с замечаниями (50 – 64 балла).

Оценка «неудовлетворительно» ставится студенту, который: не выполнил задания научно-исследовательского семинара, либо выполнил с грубыми нарушениями требований; не представил отчет по научно-исследовательскому семинару, либо подготовил отчет с грубыми нарушениями требований; не знает значительной части программного материала по заданиям научно-исследовательского семинара, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет исследовательские работы (менее 50 баллов).



## 10 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА

### **а) основная литература:**

*(электронные и печатные издания)*

1. Богданов, В.В. История и философия науки. Философские проблемы информатики. История информатики [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс по дисциплине / В.В. Богданов, И.В. Лысак. – Таганрог : Таганрогский технологический ин-т Южного федеральн. ун-та, 2012. – 78 с. – Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/23587.html>

2. Герасимов, Б.И. Основы научных исследований: учеб. пособие / Б.И. Герасимов, В. В. Дробышева, Н. В. Злобина [и др.]. – М. : Форум [ИНФРА-М], 2013. – 269 с. – Каталог НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:752201&theme=FEFU>

3. Янковская, В.В. Организация научно-исследовательской работы студентов (магистров): учебное пособие для вузов/ В.В. Яновская и др. - М:Инфра-М, 2018. – 344 с. - Каталог НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:866711&theme=FEFU>

### **б) дополнительная литература:**

*(электронные и печатные издания)*

1. Балдин К.В. Информационные системы в экономике : учебник для вузов / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. – М. : Финансы и статистика, 2015. – 394 с. – Каталог НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:786386&theme=FEFU.html>

2. Избачков, Ю.С. Информационные системы : учебник для вузов / Ю. Избачков, В. Петров, А. Васильев, И. Телина. – 3-е изд. – СПб. : Питер, 2011. – 544 с. – Каталог НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:419026&theme=FEFU>

3. Кащенко, А.П. Учебная практика [Электронный ресурс] : методические указания / А.П. Кащенко, Г.С. Строковский, С.Е. Строковская. — Электрон. текстовые данные. — Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015. — 15 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57638.html>

4. Князев, Н.А. История и методология науки и техники: учебное пособие для магистрантов и аспирантов технических специальностей / Н. А. Князев; Сибирский государственный аэрокосмический университет. Красноярск, 2010 г. 223 с. - Каталог НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:425783&theme=FEFU>

5. Старжинский, В.П. Методология науки и инновационная деятельность: пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей ученой степени кандидата наук технических и экономических специальностей / В. П. Старжинский, В. В. Цепкало. Минск, М.: Новое знание, Инфра-М, 2013 г. 326с. - Каталог НБ ДВФУ: <http://lib.dvfu.ru:8080/lib/item?id=chamo:703447&theme=FEFU>

6. Тельнов, Ю.Ф. Инжиниринг предприятия и управление бизнес-процессами. Методология и технология [Электронный ресурс] / Ю.Ф. Тельнов, И.Г. Фёдоров. – М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2015. – 207с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/34456.html>

7. Федосеев, С.В. Современные проблемы прикладной информатики [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Федосеев. – М. : Евразийский открытый институт, 2011. – 272 с. – Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/10830.html>

**в) программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

1. Общее программное обеспечение (Windows XP, Microsoft Office и др.).
2. Специализированное программное обеспечение по моделированию бизнес-процессов (Ramus Educational (3SL Cradle), Visual Studio.Net. и др.).

3. Электронный учебный курс (ЭУК) в интегрированной платформе электронного обучения Blackboard ДВФУ (FU50704-09.04.03-PiNIR-01: Практики и НИР).

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

5. Бизнес. Управление организацией. Реинжиниринг бизнес процессов. Сайт проекта «Энциклопедия Экономиста»: <http://www.grandars.ru/>

6. Бизнес-процессы. Подходы к оптимизации, моделирование и реинжиниринг. Сайт компании «Компания Информикус»: <http://www.informicus.ru/Default.aspx?SECTION=4&id=92>

7. Методы реинжиниринга бизнес-процессов. Ресурс, посвященный менеджменту качества: <http://quality.eup.ru/DOCUM3/pbvrbk.html>

8. Моделирование бизнес процессов». Информационный сайт по вопросам «ИСО 9000, система качества, управление качеством, контроль качества, сертификация: [http://www.kpms.ru/General\\_info/BPM.htm](http://www.kpms.ru/General_info/BPM.htm)

9. Моделирование и реинжиниринг бизнес-процессов». Сайт консалтинговой компании «Интеллектуальные решения: [http://www.iso14001.ru/?p=18&row\\_id=22](http://www.iso14001.ru/?p=18&row_id=22)

10. Портал Ассоциации Предприятий Компьютерных и Информационных Технологий (АКИТ): <http://www.apkit.ru>

11. Порталы по информационным технологиям: <http://www.citforum.ru>, <http://www.intuit.ru>

12. Библиотека публикаций на сайте «В помощь аспирантам. Раздел «Наука и научная методология»: <http://dis.finansy.ru/publ/yarsk/002.htm>

13. Библиотека управления. Групповые решения. Сайт корпоративный менеджмент: [http://www.cfin.ru/management/decision\\_science2.shtml#p7](http://www.cfin.ru/management/decision_science2.shtml#p7)

14. Государственная программа «Информационное общество» (2011–2020 годы): <http://minsvyaz.ru/ru/activity/programs/1/>

15. Информационно-аналитическое агентство «Центр гуманитарных технологий»: <http://gtmarket.ru/concepts/6872>
16. Информационное общество. Информационный сайт:  
[http://infdeyatchel.narod.ru/inf\\_ob.htm](http://infdeyatchel.narod.ru/inf_ob.htm)
17. Информационные технологии управления. Методы принятия решений. Сайт ITM CONSULT:  
<http://www.itmc.ru/articles/decision-technology/>
18. Корпоративная информационная система: определение и структура. Современные подходы к построению корпоративных информационных систем. - Образовательный портал: <http://e-educ.ru/ism14.html>
19. Корпоративные информационные системы. - Портал «Корпоративный менеджмент». Библиотека управления, статьи и пособия:  
<http://www.cfin.ru/soft-ware/kis/>
20. Сайт журнала «Информационное общество»:  
<http://www.infosoc.iis.ru/>
21. Системы поддержки принятия решений. Сайт Библиофонд:  
<http://bibliofond.ru/view.aspx?id=723891>

## **11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО СЕМИНАРА**

Материально-техническое обеспечение производственной практики – научно-исследовательского семинара обеспечивается вузом - ДВФУ. Практика-семинар проводится на базе Школы цифровой экономики, в лабораториях и компьютерных аудиториях школы (корпус G кампуса ДВФУ), оснащенных компьютерами классами Pentium и мультимедийными (презентационными) системами, с подключением к общекорпоративной компьютерной сети ДВФУ и сети Интернет. При прохождении практики используется библиотечный фонд Научной библиотеки ДВФУ, электронные библиотечные системы (ЭБС), заключившие договор с ДВФУ.