



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Астраханский государственный технический университет»
Система менеджмента качества в области образования, воспитания, науки и инноваций сертифицирована DQS
по международному стандарту ISO 9001:2015

Институт рыбного хозяйства, биологии и природопользования

Кафедра «Аквакультура и рыболовство»

РЫБОХОЗЯЙСТВЕННАЯ КИБЕРНЕТИКА

Методические указания
по выполнению самостоятельной работы

Для обучающихся по направлению 35.04.08 – «Промышленное рыболовство».
Направленность «Управление рыболовством и сырьевыми ресурсами»

Автор: д.т.н., профессор кафедры «Аквакультура и рыболовство» Мельников А.В.

Рецензент: к.т.н., доцент Фоменко В.И.

Методические указания по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Рыбохозяйственная кибернетика» утверждены на заседании кафедры «Аквакультура и рыболовство» «20» 11 2017 г., протокол № 8

Методические рекомендации по выполнению самостоятельной работы по дисциплине «Рыбохозяйственная кибернетика» предназначены для обучающихся по направлению 35.04.08 –«Промышленное рыболовство». Направленность «Управление рыболовством и сырьевыми ресурсами».

Цель методических указаний: оказание помощи обучающимся в выполнении самостоятельной работы по дисциплине «Рыбохозяйственная кибернетика».

Настоящие методические указания содержат работы, которые позволят обучающимся самостоятельно овладеть фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по направленности подготовки и направлены на формирование следующих компетенций:

- способность применять современные методы и технические средства измерения параметров технологических процессов, орудий рыболовства и технических средств аквакультуры, проводить экспертизу, стандартные и сертификационные испытания рыболовных материалов, орудий рыболовства и технологических процессов (ПК-8);

- готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-9);

В результате выполнения самостоятельных работ по дисциплины «Рыбохозяйственная кибернетика» обучающиеся должны:

знать: общую теорию рыбохозяйственных систем; структуру промышленного рыболовства; содержание основных проблем промышленного рыболовства; основы существования водных сообществ; общие методы анализа, моделирования и оптимизации запасов промысловых рыб; современные методы и технические средства измерения параметров технологических процессов, орудий рыболовства и технических средств аквакультуры; методы контроля запасов промысловых рыб; методы прогнозирования запасов промысловых рыб; общие методы анализа, моделирования и оптимизации рыбохозяйственных систем в целом; источники научно-технической информации, методы изучения отечественного и зарубежного опыта по тематике исследований.

уметь: анализировать проблемы промышленного рыболовства; решать проблемы организации, регулирования, контроля и прогнозирования промысла; применять современные методы и технические средства измерения параметров технологических процессов, орудий рыболовства и технических средств аквакультуры, проводить экспертизу, стандартные и сертификационные испытания рыболовных материалов, орудий рыболовства и технологических процессов; управлять основными процессами контроля и прогнозирования запасов промысловых гидробионтов с учетом отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования.

владеть: теоретическими методами разработки математических моделей статических и динамических процессов; формальными методами разработки математических моделей статических процессов; формальными методами разработки математических моделей динамических процессов; навыками

проведения экспертизы, стандартных и сертификационных испытаний рыболовных материалов, орудий рыболовства и технологических процессов; различными методами контроля и прогнозирования запасов промысловых гидробионтов; методами оценки состояния и свойств процесса по математической модели, используя научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

Описание самостоятельной работы содержит: тему, задания, требования к выполнению конкретного задания по данной теме, порядок выполнения задания, формы контроля, требования к оформлению заданий. Для получения дополнительной, более подробной информации по изучаемым вопросам приведены рекомендуемые источники.

Требования к выполнению заданий для контроля СРС и рекомендуемые источники при изучении тем рефератов приведены в Приложении к методическим указаниям.

1. Перечень видов самостоятельной работы по дисциплине «Рыбохозяйственная кибернетика»

Тема (в соответствии с РП)	Вид самостоятельной работы	Форма контроля	СРС*		Требования к выполнению заданий (знание и/или умение и/или владение навыками)
			Аудиторная СРС	Внеаудиторная СРС	
Тема 1 «Введение. Предмет, цели и задачи курса, их характеристика. Основные этапы развития рыбохозяйственной кибернетики. Рыбохозяйственная кибернетика. Общая характеристика»	Практическая работа	Отчет по практической работе	+	-	<p>знать: общую теорию рыбохозяйственных систем; структуру промышленного рыболовства; содержание основных проблем промышленного рыболовства; общие методы анализа, моделирования и оптимизации рыбохозяйственных систем.</p> <p>уметь: использовать в своей деятельности методы анализа, моделирования и оптимизации рыбохозяйственных систем; анализировать проблемы промышленного рыболовства; грамотно использовать общенаучный подход в области промышленного рыболовства.</p> <p>владеть: навыками использования достижений науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах в области промышленного рыболовства; методов оценки состояния и свойств процесса по математической модели; методами организации, регулирования, контроля и прогнозирования как функциями Мирового промышленного рыболовства; методами оценки сырьевой базы Мирового рыболовства.</p>
Тема 2 «Характеристика рыбохозяйственных систем. Информационные процессы в рыбохозяйственных системах»	Практическая работа	Отчет по практической работе	+	-	<p>знать: общую теорию рыбохозяйственных систем; структуру промышленного рыболовства; содержание основных проблем промышленного рыболовства; общие методы анализа, моделирования и оптимизации рыбохозяйственных систем.</p> <p>уметь: использовать в своей деятельности методы анализа,</p>

	Подготовка реферата	Доклад по теме реферата	-	+	<p>моделирования и оптимизации рыбохозяйственных систем; анализировать проблемы промышленного рыболовства; грамотно использовать общенаучный подход в области промышленного рыболовства.</p> <p>владеть: навыками использования достижений науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах в области промышленного рыболовства; методов оценки состояния и свойств процесса по математической модели; методами организации, регулирования, контроля и прогнозирования как функциями Мирового промышленного рыболовства; методами оценки сырьевой базы Мирового рыболовства.</p>
Тема 3 «Управление в рыбохозяйственных системах. Моделирование рыбопромысловых систем»	Практическая работа	Отчет по практической работе	+	-	<p>знать: общую теорию рыбохозяйственных систем; структуру промышленного рыболовства; содержание основных проблем промышленного рыболовства; общие методы анализа, моделирования и оптимизации рыбохозяйственных систем.</p> <p>уметь: использовать в своей деятельности методы анализа, моделирования и оптимизации рыбохозяйственных систем; анализировать проблемы промышленного рыболовства; грамотно использовать общенаучный подход в области промышленного рыболовства.</p> <p>владеть: навыками использования достижений науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах в области промышленного рыболовства; методов оценки состояния и свойств процесса по математической модели; методами организации, регулирования, контроля и прогнозирования как функциями Мирового промышленного рыболовства; методами оценки сырьевой базы Мирового рыболовства.</p>

Тема 4 «Характеристика гидробионтов как элементов рыбохозяйственных систем»	Практическая работа	Отчет по практической работе	+	-	<p>знать: общую теорию рыбохозяйственных систем; структуру промышленного рыболовства; содержание основных проблем промышленного рыболовства; общие методы анализа, моделирования и оптимизации рыбохозяйственных систем.</p> <p>уметь: использовать в своей деятельности методы анализа, моделирования и оптимизации рыбохозяйственных систем; анализировать проблемы промышленного рыболовства; грамотно использовать общенаучный подход в области промышленного рыболовства.</p> <p>владеть: навыками использования достижений науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах в области промышленного рыболовства; методов оценки состояния и свойств процесса по математической модели; методами организации, регулирования, контроля и прогнозирования как функциями Мирового промышленного рыболовства; методами оценки сырьевой базы Мирового рыболовства.</p>
	Подготовка реферата	Доклад по теме реферата	-	+	
Тема 5 «Характеристика условий внешней среды в рыбохозяйственных системах»	Практическая работа	Отчет по практической работе	+	-	<p>знать: общую теорию рыбохозяйственных систем; структуру промышленного рыболовства; содержание основных проблем промышленного рыболовства; общие методы анализа, моделирования и оптимизации рыбохозяйственных систем.</p> <p>уметь: использовать в своей деятельности методы анализа, моделирования и оптимизации рыбохозяйственных систем; анализировать проблемы промышленного рыболовства; грамотно использовать общенаучный подход в области промышленного рыболовства.</p> <p>владеть: навыками использования достижений науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах в области промышленного рыболовства; методов оценки состояния и свойств процесса по математической модели; методами организации, регулирования, контроля и про-</p>

					гнозирования как функциями Мирового промышленного рыболовства; методами оценки сырьевой базы Мирового рыболовства.
Тема 6 «Характеристика технических средств и физико-технических процессов в рыбохозяйственных системах. Оптимизация управления в рыбохозяйственных системах»	Практическая работа	Отчет по практической работе	+	-	знать: общую теорию рыбохозяйственных систем; структуру промышленного рыболовства; содержание основных проблем промышленного рыболовства; общие методы анализа, моделирования и оптимизации рыбохозяйственных систем. уметь: использовать в своей деятельности методы анализа, моделирования и оптимизации рыбохозяйственных систем; анализировать проблемы промышленного рыболовства; грамотно использовать общенаучный подход в области промышленного рыболовства.
	Подготовка реферата	Доклад по теме реферата	-	+	владеть: навыками использования достижений науки и передовой технологии в научно-исследовательских работах в области промышленного рыболовства; методов оценки состояния и свойств процесса по математической модели; методами организации, регулирования, контроля и прогнозирования как функциями Мирового промышленного рыболовства; методами оценки сырьевой базы Мирового рыболовства.

2. Тематика и задания самостоятельной работы

Темы самостоятельных работ совпадают с названиями разделов дисциплины «Рыбохозяйственная кибернетика» и формируются с указанием цели самостоятельной работы, задания, порядка выполнения работы, формы контроля, требований к выполнению и оформлению заданий. Указанные виды аудиторной и внеаудиторной самостоятельной работы по дисциплине также должны соответствовать заявленным в рабочей программе по данной дисциплине.

Тема №1 «Введение. Предмет, цели и задачи курса, их характеристика. Основные этапы развития рыбохозяйственной кибернетики. Рыбохозяйственная кибернетика. Общая характеристика»

Задание – подготовить ответы на контрольные вопросы к практической работе.

Контрольные вопросы к практической работе:

Практическая работа №1

1. Общая характеристика рыбохозяйственной кибернетики.
2. Характеристика рыбохозяйственных систем.
3. Информация как одна из основных категорий кибернетики.

Рекомендуемые источники

1. Мельников В.Н. Рыбохозяйственная кибернетика/ В.Н Мельников, А.В. Мельников. – Астрахань: АГТУ, 1998. - 310 с. 6 экз.
2. Мельников В.Н. Экологическая кибернетика Часть 1,2/ В.Н Мельников, А.В. Мельников. – Астрахань: АГТУ, 2010. - 382 с; 424 с. 151 экз, 125 экз.

Тема №2 «Характеристика рыбохозяйственных систем. Информационные процессы в рыбохозяйственных системах»

Задание – подготовить ответы на контрольные вопросы к практической работе.

Контрольные вопросы к практической работе:

Практическая работа №2

1. Информационные свойства рыбохозяйственных систем.
2. Информационное обеспечение рыбохозяйственных систем.
3. Информационные свойства физических полей в рыбохозяйственных системах

Рекомендуемые источники

3. Мельников В.Н. Рыбохозяйственная кибернетика/ В.Н Мельников, А.В. Мельников. – Астрахань: АГТУ, 1998. - 310 с. 6 экз.

4. Мельников В.Н. Экологическая кибернетика Часть 1,2/ В.Н Мельников, А.В. Мельников. – Астрахань: АГТУ, 2010. - 382 с; 424 с. 151 экз, 125 экз.

Задание - Подготовка и написание **реферата** на следующие темы:

1. Основные этапы развития рыбохозяйственной кибернетики.
2. Общая характеристика рыбохозяйственной кибернетики.
3. Общая характеристика управления рыбохозяйственными системами.
4. Виды рыбохозяйственных систем.
5. Общая характеристика основных звеньев рыбохозяйственных систем.
6. Информационные свойства рыбохозяйственных систем.

Тема №3 «Управление в рыбохозяйственных системах. Моделирование рыбопромышленных систем»

Задание – подготовить **ответы на контрольные вопросы к практической работе.**

Контрольные вопросы к практической работе:

Практическая работа №3

1. Гидробионты как приемники информации.
2. Информация и управление гидробионтами.
3. Формы управления рыбохозяйственными процессами.

Рекомендуемые источники

5. Мельников В.Н. Рыбохозяйственная кибернетика/ В.Н Мельников, А.В. Мельников. – Астрахань: АГТУ, 1998. - 310 с. 6 экз.

6. Мельников В.Н. Экологическая кибернетика Часть 1,2/ В.Н Мельников, А.В. Мельников. – Астрахань: АГТУ, 2010. - 382 с; 424 с. 151 экз, 125 экз.

Тема №4 «Характеристика гидробионтов как элементов рыбохозяйственных систем»

Задание – подготовить ответы на контрольные вопросы к практической работе.

Контрольные вопросы к практической работе:

Практическая работа №4

1. Функции машинного управления рыбохозяйственными процессами
2. Автоматизация и автоматизированные системы управления (АСУ) рыбохозяйственными процессами
3. Общая характеристика методов моделирования физических и биологических процессов в рыбохозяйственных системах.

Рекомендуемые источники

7. Мельников В.Н. Рыбохозяйственная кибернетика/ В.Н Мельников, А.В. Мельников. – Астрахань: АГТУ, 1998. - 310 с. 6 экз.

8. Мельников В.Н. Экологическая кибернетика Часть 1,2/ В.Н Мельников, А.В. Мельников. – Астрахань: АГТУ, 2010. - 382 с; 424 с. 151 экз, 125 экз.

Задание - Подготовка и написание **реферата** на следующие темы:

1. Виды информационного обеспечения рыбохозяйственных систем.
2. Формы управления рыбохозяйственными процессами.
3. Функции машинного управления рыбохозяйственными процессами.
4. Способы машинного управления рыбохозяйственными процессами.
5. Гидробионты как биокибернетическая система.
6. Особенности формирования поведения гидробионтов.

Тема №5 «Характеристика условий внешней среды в рыбохозяйственных системах».

Задание – подготовить ответы на контрольные вопросы к практической работе.

Контрольные вопросы к практической работе:

Практическая работа №5

1. Формализация процессов управления в рыбохозяйственных системах.
2. Общая характеристика методов разработки математических моделей рыбохозяйственных процессов.
3. Теоретические методы разработки математических моделей статических и динамических процессов.

Рекомендуемые источники

9. Мельников В.Н. Рыбохозяйственная кибернетика/ В.Н Мельников, А.В. Мельников. – Астрахань: АГТУ, 1998. - 310 с. 6 экз.

10. Мельников В.Н. Экологическая кибернетика Часть 1,2/ В.Н Мельников, А.В. Мельников. – Астрахань: АГТУ, 2010. - 382 с; 424 с. 151 экз, 125 экз.

Тема №6 «Характеристика технических средств и физико-технических процессов в рыбохозяйственных системах. Оптимизация управления в рыбохозяйственных системах»

Задание – подготовить ответы на контрольные вопросы к практической работе.

Контрольные вопросы к практической работе:

Практическая работа №6

1. Разработка математических моделей процессов с применением теории распознавания образов.
2. Оценка состояния и свойств процесса по математической модели.
3. Машинное моделирование в рыбохозяйственных исследованиях.

Рекомендуемые источники

11. Мельников В.Н. Рыбохозяйственная кибернетика/ В.Н Мельников, А.В. Мельников. – Астрахань: АГТУ, 1998. - 310 с. 6 экз.

12. Мельников В.Н. Экологическая кибернетика Часть 1,2/ В.Н Мельников, А.В. Мельников. – Астрахань: АГТУ, 2010. - 382 с; 424 с. 151 экз, 125 экз.

Задание - Подготовка и написание **реферата** на следующие темы:

1. Гидробионты как приемники внешних абиотических факторов.
2. Входные характеристики гидробионтов.
3. Выходные характеристики гидробионтов.
4. Прозрачность воды и световой режим в водоемах.
5. Гидродинамические поля в водоемах.
6. Температурный режим в водоемах.

Требования к выполнению заданий для контроля СРС.

Задание – подготовить ответы на контрольные вопросы к практической работе.

Требования к выполнению данного задания:

Подготовить ответы на контрольные вопросы к практическим работам.

Порядок выполнения задания:

Необходимо заранее изучить методические рекомендации по проведению практической работы. Обратит внимание на цель занятия, на основные вопросы для подготовки к занятию, на контрольные вопросы самопроверки после каждой практической работе, на содержание темы занятия.

Форма контроля – отчет по практическим работам.

Требования к оформлению задания:

Составить конспект по практической работе, включив в него тему (название) работы, краткое изложение теоретической части, указать ход выполнения работы и представить письменные ответы по поставленным вопросам.

Задание - Подготовка и написание реферата

Требования к выполнению данного задания:

Требования к выполнению данного задания:

Во введении дается общая характеристика реферата:

- обосновывается актуальность выбранной темы;
- определяется цель работы и задачи, подлежащие решению для её достижения;
- описываются объект и предмет исследования, информационная база исследования;
- кратко характеризуется структура реферата по главам.

Основная часть должна содержать материал, необходимый для достижения поставленной цели и задач, решаемых в процессе выполнения реферата. Она включает 2-3 главы, каждая из которых, в свою очередь, делится на 2-3 параграфа. Содержание основной части должно точно соответствовать теме проекта и полностью её раскрывать. Главы и параграфы реферата должны раскрывать описание решения поставленных во введении задач. Поэтому заголовки глав и параграфов, как правило, должны соответствовать по своей

сути формулировкам задач реферата. Заголовка "ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ" в содержании реферата быть не должно.

Главы основной части реферата могут носить теоретический, методологический и аналитический характер.

Обязательным для реферата является логическая связь между главами и последовательное развитие основной темы на протяжении всей работы, самостоятельное изложение материала, аргументированность выводов.

Порядок выполнения задания:

1. Определение цели реферата.
2. Подбор необходимого материала, определяющего содержание реферата.
3. Составление плана реферата, распределение собранного материала в необходимой логической последовательности.

Форма контроля - оценка подготовленного обучающимися реферата

Требования к оформлению задания:

При выполнении внеаудиторной самостоятельной работы в виде реферата необходимо соблюдать следующие требования: на одной стороне листа белой бумаги формата А-4; размер шрифта-12; Times New Roman, цвет – черный; междустрочный интервал – одинарный; поля на странице – размер левого поля – 2 см, правого - 1 см, верхнего - 2 см, нижнего - 2 см; отформатировано по ширине листа; на первой странице необходимо изложить план (содержание) работы; в конце работы необходимо указать источники использованной литературы; нумерация страниц текста

Список использованных источников должен формироваться в алфавитном порядке по фамилии авторов. Литература обычно группируется в списке в такой последовательности:

1. законодательные и нормативно-методические документы и материалы;
2. специальная научная отечественная и зарубежная литература (монографии, учебники, научные статьи и т.п.);
3. статистические, инструктивные и отчетные материалы предприятий, организаций и учреждений.

Включенная в список литература нумеруется сплошным порядком от первого до последнего названия.

По каждому литературному источнику указывается: автор (или группа авторов), полное название книги или статьи, место и наименование издательства (для книг и брошюр), год издания; для журнальных статей указывается наименование журнала, год выпуска и номер. По сборникам трудов (статей) указывается автор статьи, ее название и далее название книги (сборника) и ее выходные данные.

Приложения следует оформлять как продолжение реферата на его последующих страницах.

Рекомендуемые источники при изучении тем рефератов

а) основная литература:

13. Мельников В.Н. Рыбохозяйственная кибернетика/ В.Н Мельников, А.В. Мельников. – Астрахань: АГТУ, 1998. - 310 с. 6 экз.
14. Мельников В.Н. Экологическая кибернетика Часть 1,2/ В.Н Мельников, А.В. Мельников. – Астрахань: АГТУ, 2010. - 382 с; 424 с. 151 экз, 125 экз.
15. Мельников А.В, Мельников В.Н. Управление запасами промысловых рыб и охрана природы /А.В. Мельников, В.Н. Мельников. - Астрахань: АГТУ, 2010. - 484 с. 140 экз.

б) дополнительная литература:

1. Мельников А.В., Мельников В.Н. Селективность рыболовства/А.В. Мельников, В.Н. Мельников. - Астрахань: АГТУ, 2005. - 376 с. 24 экз.
2. Мельников В.Н. Основы управления объектом лова/ В.Н Мельников. - М.: Пищевая промышленность, 1975. - 358 с. 7 экз.
3. Мельников В.Н. Биофизические основы промышленного рыболовства./ В.Н Мельников. - М.: Пищевая промышленность, 1973. - 392 с. 8 экз.
4. Мельников В.Н. Биотехнические основы промышленного рыболовства/ В.Н Мельников. - М.: Легкая и пищевая промышленность, 1983. -216 с. 3 экз.
5. Левасту Т., Ларкинз Г. Морская промысловая экосистема/ Т. Левасту, Г. Ларкинз. - М.: Агропромиздат, 1987. - 166 с. 4 экз.

в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

№	Наименование электронного ресурса	Адрес сайта
1	ЭБС «Университетская библиотека on-line»	http://www.biblioclub.ru
2	База данных Web of Science	http://webofscience.com
3	Реферативная база данных Scopus	http://www.scopus.com
4	Полнотекстовая база данных Science Direct	https://www.sciencedirect.com
5	Базы данных издательства Springer: Springer Journals, Springer Protocols, Springer Materials, Springer Reference, zbMATH	http://link.springer.com/ http://www.springerprotocols.com/ http://materials.springer.com/ http://zbmath.org/

г) методические указания для обучающихся по освоению дисциплины:

1. Мельников А.В., Мельников В.Н., Мельников К.А. Управление промышленным рыболовством, часть 1, М/п.2011 г., 56 экз.
2. Мельников А.В., Мельников В.Н., Грачев А.А. Методы и математические модели теории рыболовства. Часть 2. Статические модели и методы теории рыболовства динамические модели и методы теории рыболовства. 2012 г., 56 экз.
3. Мельников А.В. Методические указания для выполнения самостоятельной работы по дисциплине «Рыбохозяйственная кибернетика» для обучающихся по направлению 35.04.08 «Промышленное рыболовство», магистерская программа «Управление запасами промысловых рыб» - <http://portal.astu.org/course/index.php?categoryid=1086>

д) перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного программного обеспечения и информационных справочных систем:

Наименование программного обеспечения	Назначение
Образовательный портал Moodle	Образовательный портал АГТУ построен на обучающей виртуальной среде Moodle и

	доступен по адресу www.portal.astu.org из любой точки, имеющей подключение к сети Интернет, в том числе из локальной сети АГТУ. Образовательный портал АГТУ подходит как для организации online- классов, так и для традиционного обучения. Портал разделен на «открытую» (общедоступную) и «закрытую» части. Доступ к закрытой части осуществляется после предъявления персональной пары «логин-пароль» преподавателем или студентом.
Электронно-библиотечная система ФГБОУ ВО «АГТУ»	Обеспечивает доступ к электронно-библиотечным системам издательств, например, ЭБС издательства «Лань»; доступ к электронному каталогу книг, трудам преподавателей, учебно-методическим разработкам АГТУ, периодическим изданиям. Позволяет принимать участие в виртуальных выставках.
Базы данных	Полнотекстовая база данных Science Direct; Реферативная и наукометрическая база данных Scopus; База данных российских стандартов «Технорма»; Межрегиональная аналитическая роспись статей (МАРС); Национальный цифровой ресурс «Рукопт».

Перечень лицензионного учебного программного обеспечения

Наименование программного обеспечения	Назначение
AdobeReader (№2 в реестре прикладного ПО)	Программа для просмотра электронных документов
7-Zip 16.02 (№2.4 в реестре)	Архиватор
Google Chrome (№2.14 в реестре)	Браузер
Mathcad 15 (№219 в реестре)	Система компьютерной алгебры из класса систем автоматизированного проектирования
OpenOffice.org 3.3 (№2.22 в реестре)	Программное обеспечение для работы с электронными документами
Kaspersky Antivirus (№12 в реестре прикладного ПО)	Средство антивирусной защиты

Перечень информационно-справочных систем

Наименование программного обеспечения	Назначение
Гарант	Предоставляет доступ к федеральному и региональному законодательству, комментариям и разъяснениям из ведущих профессиональных СМИ, книгам и обновляемым энциклопедиям, типовым формам документов, судебной практике, международным договорам и другой нормативной информации. Всего в

	нее включено более 2,5 млн. документов. В программе представлены документы более 13 000 федеральных, региональных и местных эмитентов.
Консультант+	Содержит российское и региональное законодательство, судебная практика, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты по здравоохранению, технические нормы и правила.