

**МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,  
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»  
(СПбГУТ)**

Кафедра \_\_\_\_\_ Информационных управляющих систем \_\_\_\_\_  
(полное наименование кафедры)



Регистрационный №\_24.02/186-Д

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

Технологии экономики знаний

(наименование дисциплины)

образовательная программа высшего образования

09.03.02 Информационные системы и технологии

(код и наименование направления подготовки / специальности)

бакалавр

(квалификация)

Интеллектуальные информационные системы и технологии

(направленность / профиль образовательной программы)

очная форма, очно-заочная форма, заочная форма

(форма обучения)

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности) подготовки «09.03.02 Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 926, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

## **1. Цели и задачи дисциплины**

Целью преподавания дисциплины «Технологии экономики знаний» является: изучение концептуальных, теоретических, методических и практических основ жизненного цикла технологий экономики знаний. Дисциплина «Технологии экономики знаний» должна обеспечивать формирование фундамента подготовки будущих профессионалов в области инновационных технологий экономики знаний, а также создавать необходимую базу для успешного овладения последующими дисциплинами учебного плана. Изучение дисциплины должно способствовать развитию творческих способностей студентов, умению формулировать и решать задачи изучаемого направления, умению творчески применять и самостоятельно повышать свои знания.

Эта цель достигается путем решения следующих(ей) задач(и):

фундаментализации, интенсификации и индивидуализации процесса обучения путём внедрения и эффективного использования современных достижений в области разработки и сопровождения технологического базиса экономики знаний. В результате изучения дисциплины у студентов должны сформироваться знания, умения и навыки, позволяющие проводить самостоятельный анализ и обеспечивать повышение эффективности технологического базиса экономики знаний. Дисциплина является первой дисциплиной, в которой студенты изучают теоретические основы обеспечения гарантий качества технологического базиса экономики знаний. Изучая эту дисциплину, студенты впервые знакомятся с принципами, моделями, методами и средствами технологий экономики знаний, обеспечивающими устойчивую конкурентоспособность профессиональной деятельности в условиях интенсивного развития научно-технических достижений. Приобретенные студентами знания и навыки необходимы для генерации и сопровождения технологий экономики знаний с гарантиями качества.

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина «Технологии экономики знаний» Б1.В.ДВ.02.02 является дисциплиной по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана подготовки бакалавриата по направлению «09.03.02 Информационные системы и технологии». Исходный уровень знаний и умений, которыми должен обладать студент, приступая к изучению данной дисциплины, определяется изучением таких дисциплин, как «Нейросетевые технологии»; «Технологии обработки информации».

## **3. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

<b>№ п/п</b>	<b>Код компетенции</b>	<b>Наименование компетенции</b>
--------------	------------------------	---------------------------------

1	ПК-16	Способен управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров
2	ПК-17	Способен выполнять менеджмент проектов в области информационных технологий (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для эффективного достижения целей проекта

#### Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2

ПК-16.1	Знать: принципы управления проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров
ПК-16.2	Уметь: управлять проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров
ПК-16.3	Иметь навыки: управления проектами в области ИТ на основе полученных планов проектов в условиях, когда проект не выходит за пределы утвержденных параметров
ПК-17.1	Знать: принципы менеджмента проектов в области информационных технологий (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для эффективного достижения целей проекта
ПК-17.2	Уметь: выполнять менеджмент проектов в области информационных технологий (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для эффективного достижения целей проекта
ПК-17.3	Иметь навыки: менеджмента проектов в области информационных технологий (планирование, организация исполнения, контроль и анализ отклонений) для эффективного достижения целей проекта

#### 4. Объем дисциплины и виды учебной работы

##### Очная форма обучения

Таблица 3

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			8
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	144	144
<b>Контактная работа с обучающимися</b>		68.35	68.35
в том числе:			
Лекции		26	26
Практические занятия (ПЗ)		22	22
Лабораторные работы (ЛР)		18	18
Защита контрольной работы			-
Защита курсовой работы			-
Защита курсового проекта			-
Промежуточная аттестация		2.35	2.35
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СРС)</b>		42	42
в том числе:			
Курсовая работа			-
Курсовой проект			-

И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала	42	42
Подготовка к промежуточной аттестации	33.65	33.65
<b>Вид промежуточной аттестации</b>		Экзамен

Очно-заочная форма обучения

Таблица 4

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			10
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	144	144
<b>Контактная работа с обучающимися</b>		46.35	46.35
в том числе:			
Лекции		18	18
Практические занятия (ПЗ)		14	14
Лабораторные работы (ЛР)		12	12
Защита контрольной работы			-
Защита курсовой работы			-
Защита курсового проекта			-
Промежуточная аттестация		2.35	2.35
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СРС)</b>		61.65	61.65
в том числе:			
Курсовая работа			-
Курсовой проект			-
И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала		61.65	61.65
Подготовка к промежуточной аттестации		36	36
<b>Вид промежуточной аттестации</b>			Экзамен

Заочная форма обучения

Таблица 5

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры		
			ус9	9	10
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	144	12	60	72
<b>Контактная работа с обучающимися</b>		16.65	12	2	2.65
в том числе:					
Лекции		6	6	-	-
Практические занятия (ПЗ)		4	2	2	-
Лабораторные работы (ЛР)		4	4	-	-
Защита контрольной работы		0.3	-	-	0.3
Защита курсовой работы			-	-	-
Защита курсового проекта			-	-	-
Промежуточная аттестация		2.35	-	-	2.35
<b>Самостоятельная работа обучающихся (СРС)</b>		118.35	-	58	60.35
в том числе:					
Курсовая работа			-	-	-
Курсовой проект			-	-	-

И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала	118.35	-	58	60.35
Подготовка к промежуточной аттестации	9	-	-	9
<b>Вид промежуточной аттестации</b>		-	-	Экзамен

## 5. Содержание дисциплины

### 5.1. Содержание разделов дисциплины.

Таблица 6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	№ семестра		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Раздел 1. Представление экономики знаний	Этапы развития экономики. Пятый технологический этап. Направления интеграции информационных и коммуникационных технологий	8	10	9
2	Раздел 2. Классификация технологий экономики знаний	Система классификационных признаков. Классификация технологий по стратегиям бизнес-деятельности. Классификация технологий по этапам жизненного цикла знаний и по фазам обработки знаний в условиях инновационной экономики	8	10	9
3	Раздел 3. Технологии извлечения знаний	Концепции, модели и методы извлечения знаний. Агентные и мультиагентные технологии. Методы и алгоритмы планирования действий информационных программных агентов. Базовые компоненты агентных и мультиагентных технологий. Управление рисками при извлечении знаний с помощью агентных технологий	8	10	9
4	Раздел 4. Технологии разработки онтологий	Интеграция объектно-ориентированного и структурного анализа. Онтологии верхнего уровня абстракции. Категории и формализмы описания абстракций. Сравнение технологий разработки онтологий. Анализ применений технологий разработки онтологий	8	10	9
5	Раздел 5. Технологии генерации знаний	Концепции, модели и методы генерации знаний. Принципы формирования базиса типовых компонентов технологий генерации знаний. Инструментальные средства технологий генерации знаний. Представление развёрток технологий генерации знаний	8	10	9
6	Раздел 6. Технологии управления знаниями	Концепция интеграции компонентов в трёхслойной иерархии информационных и коммуникационных технологий. Представление типичных технологий в трёхслойной иерархии. Основные компоненты типичных технологий трёхслойной иерархии. Разделение компонентов по категориям. Функциональные спецификации и характеристики основных компонентов. Лидеры каждой категории	8	10	9

### 5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими)

дисциплинами.

«Технологии экономики знаний» является дисциплиной, завершающей теоретическое обучение по программе 09.03.02 Информационные системы и технологии

### 5.3. Разделы дисциплин и виды занятий.

#### Очная форма обучения

Таблица 7

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семи-нары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Представление экономики знаний	4	2			6	12
2	Раздел 2. Классификация технологий экономики знаний	4	4			7	15
3	Раздел 3. Технологии извлечения знаний	6	6	8		7	27
4	Раздел 4. Технологии разработки онтологий	4	6	2		7	19
5	Раздел 5. Технологии генерации знаний	4	4	4		8	20
6	Раздел 6. Технологии управления знаниями	4		4		7	15
Итого:		26	22	18	-	42	108

#### Очно-заочная форма обучения

Таблица 8

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семи-нары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Представление экономики знаний	2	1			10.65	13.65
2	Раздел 2. Классификация технологий экономики знаний	2	1			10	13
3	Раздел 3. Технологии извлечения знаний	6	2	4		10	22
4	Раздел 4. Технологии разработки онтологий	4	2	4		10	20
5	Раздел 5. Технологии генерации знаний	2	8	2		10	22
6	Раздел 6. Технологии управления знаниями	2		2		11	15
Итого:		18	14	12	-	61.65	105.65

#### Заочная форма обучения

Таблица 9

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семи-нары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Представление экономики знаний	1	0.5			2	3.5

2	Раздел 2. Классификация технологий экономики знаний	1	0.5			24	25.5
3	Раздел 3. Технологии извлечения знаний	2	1	1.5		19	23.5
4	Раздел 4. Технологии разработки онтологий	2	1	1		31	35
5	Раздел 5. Технологии генерации знаний		0.5	1		14.35	15.85
6	Раздел 6. Технологии управления знаниями		0.5	0.5		28	29
Итого:		6	4	4	-	118.35	132.35

## 6. Лекции

### Очная форма обучения

Таблица 10

№ п/п	Номер раздела	Тема лекции	Всего часов
1	1	Представление экономики знаний. Этапы развития экономики	2
2	1	Направления интеграции информационных и коммуникационных технологий	2
3	2	Классификация технологий экономики знаний. Система классификационных признаков	2
4	2	Классификация технологий по стратегиям бизнес-деятельности. Классификация технологий по этапам жизненного цикла знаний и по фазам обработки знаний в условиях инновационной экономики	2
5	3	Технологии извлечения знаний. Концепции, модели и методы извлечения знаний	2
6	3	Агентные и мультиагентные технологии. Методы и алгоритмы планирования действий информационных программных агентов	2
7	3	Базовые компоненты агентных и мультиагентных технологий. Управление рисками при извлечении знаний с помощью агентных технологий	2
8	4	Технологии разработки онтологий. Интеграция объектно-ориентированного и структурного анализа	2
9	4	Онтологии верхнего уровня абстракции. Категории и формализмы описания абстракций. Сравнение технологий разработки онтологий. Анализ применений технологий разработки онтологий	2
10	5	Технологии генерации знаний. Концепции, модели и методы генерации знаний	2
11	5	Принципы формирования базиса типовых компонентов технологий генерации знаний. Инструментальные средства технологий генерации знаний. Представление развёрток технологий генерации знаний	2
12	6	Технологии управления знаниями. Концепция интеграции компонентов в трёхслойной иерархии информационных и коммуникационных технологий	2
13	6	Представление типичных технологий в трёхслойной иерархии. Основные компоненты типичных технологий трёхслойной иерархии. Разделение компонентов по категориям. Функциональные спецификации и характеристики основных компонентов	2
Итого:			26

Очно-заочная форма обучения

Таблица 11

№ п/п	Номер раздела	Тема лекции	Всего часов
1	1	Представление экономики знаний. Этапы развития экономики	1
2	1	Направления интеграции информационных и коммуникационных технологий	1
3	2	Классификация технологий экономики знаний. Система классификационных признаков	1
4	2	Классификация технологий по стратегиям бизнес-деятельности. Классификация технологий по этапам жизненного цикла знаний и по фазам обработки знаний в условиях инновационной экономики	1
5	3	Технологии извлечения знаний. Концепции, модели и методы извлечения знаний	2
6	3	Агентные и мультиагентные технологии. Методы и алгоритмы планирования действий информационных программных агентов	2
7	3	Базовые компоненты агентных и мультиагентных технологий. Управление рисками при извлечении знаний с помощью агентных технологий	2
8	4	Технологии разработки онтологий. Интеграция объектно-ориентированного и структурного анализа	2
9	4	Онтологии верхнего уровня абстракции. Категории и формализмы описания абстракций. Сравнение технологий разработки онтологий. Анализ применений технологий разработки онтологий	2
10	5	Технологии генерации знаний. Концепции, модели и методы генерации знаний	1
11	5	Принципы формирования базиса типовых компонентов технологий генерации знаний. Инструментальные средства технологий генерации знаний. Представление развёрток технологий генерации знаний	1
12	6	Технологии управления знаниями. Концепция интеграции компонентов в трёхслойной иерархии информационных и коммуникационных технологий	1
13	6	Представление типичных технологий в трёхслойной иерархии. Основные компоненты типичных технологий трёхслойной иерархии. Разделение компонентов по категориям. Функциональные спецификации и характеристики основных компонентов	1
Итого:			18

Заочная форма обучения

Таблица 12

№ п/п	Номер раздела	Тема лекции	Всего часов
1	1	Представление экономики знаний. Этапы развития экономики	1
2	2	Классификация технологий экономики знаний. Система классификационных признаков	1
3	3	Технологии извлечения знаний. Концепции, модели и методы извлечения знаний	2
4	4	Технологии разработки онтологий. Интеграция объектно-ориентированного и структурного анализа	2
Итого:			6

## 7. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

Таблица 13

№ п/п	Номер раздела	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	3	Извлечение знаний об агентных технологиях	4
2	3	Анализ мультиагентных технологий	4
3	4	Инсталляция и применение среды разработки и сопровождения онтологий	2
4	5	Реализация основных этапов генерации знаний	4
5	6	Анализ рисков управления знаниями	4
Итого:			18

Очно-заочная форма обучения

Таблица 14

№ п/п	Номер раздела	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	3	Извлечение знаний об агентных технологиях	2
2	3	Анализ мультиагентных технологий	2
3	4	Инсталляция и применение среды разработки и сопровождения онтологий	4
4	5	Реализация основных этапов генерации знаний	2
5	6	Анализ рисков управления знаниями	2
Итого:			12

Заочная форма обучения

Таблица 15

№ п/п	Номер раздела	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	3	Извлечение знаний об агентных технологиях	0.5
2	3	Анализ мультиагентных технологий	1
3	4	Инсталляция и применение среды разработки и сопровождения онтологий	1
4	5	Реализация основных этапов генерации знаний	1
5	6	Анализ рисков управления знаниями	0.5
Итого:			4

## 8. Практические занятия (семинары)

Очная форма обучения

Таблица 16

№ п/п	Номер раздела	Тема занятия	Всего часов
1	1	Характеристики пятого технологического этапа	2
2	2	Технологическое отображение стратегий бизнес-деятельности	4
3	3	Базовые компоненты агентных и мультиагентных технологий	4
4	3	Методология анализа экономической эффективности агентных и мультиагентных технологий	2

5	4	Методика интеграции объектно-ориентированного и структурного анализа	4
6	4	Методика разработки онтологических моделей	2
7	5	Методики генерации знаний	4
Итого:			22

#### Очно-заочная форма обучения

Таблица 17

№ п/п	Номер раздела	Тема занятия	Всего часов
1	1	Характеристики пятого технологического этапа	1
2	2	Технологическое отображение стратегий бизнес-деятельности	1
3	3	Базовые компоненты агентных и мультиагентных технологий	1
4	3	Методология анализа экономической эффективности агентных и мультиагентных технологий	1
5	4	Методика интеграции объектно-ориентированного и структурного анализа	1
6	4	Методика разработки онтологических моделей	1
7	5	Методики генерации знаний	8
Итого:			14

#### Заочная форма обучения

Таблица 18

№ п/п	Номер раздела	Тема занятия	Всего часов
1	1	Характеристики пятого технологического этапа	0.5
2	2	Технологическое отображение стратегий бизнес-деятельности	0.5
3	3	Базовые компоненты агентных и мультиагентных технологий	0.5
4	3	Методология анализа экономической эффективности агентных и мультиагентных технологий	0.5
5	4	Методика интеграции объектно-ориентированного и структурного анализа	0.5
6	4	Методика разработки онтологических моделей	0.5
7	5	Методики генерации знаний	0.5
8	6	Методики управления знаниями	0.5
Итого:			4

### 9. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Рабочим учебным планом не предусмотрено

### 10. Самостоятельная работа

#### Очная форма обучения

Таблица 19

№ п/п	Номер раздела	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля	Всего часов
1	1	Освоение знаний по разделу	Итоговый контроль	6
2	2	Освоение знаний по разделу	Итоговый контроль	7

3	3	Освоение знаний по разделу	Текущий контроль за выполнением лабораторных работ. Итоговый контроль	7
4	4	Освоение знаний по разделу	Текущий контроль за выполнением лабораторной работы. Итоговый контроль	7
5	5	Освоение знаний по разделу	Текущий контроль за выполнением лабораторной работы. Итоговый контроль	8
6	6	Освоение знаний по разделу	Текущий контроль за выполнением лабораторной работы. Итоговый контроль	7
Итого:				42

### Очно-заочная форма обучения

Таблица 20

№ п/п	Номер раздела	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля	Всего часов
1	1	Освоение знаний по разделу	Итоговый контроль	10.65
2	2	Освоение знаний по разделу	Итоговый контроль	10
3	3	Освоение знаний по разделу	Текущий контроль за выполнением лабораторных работ. Итоговый контроль	10
4	4	Освоение знаний по разделу	Текущий контроль за выполнением лабораторной работы. Итоговый контроль	10
5	5	Освоение знаний по разделу	Текущий контроль за выполнением лабораторной работы. Итоговый контроль	10
6	6	Освоение знаний по разделу	Текущий контроль за выполнением лабораторной работы. Итоговый контроль	11
Итого:				61.65

### Заочная форма обучения

Таблица 21

№ п/п	Номер раздела	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля	Всего часов
1	1	Освоение знаний по разделу	Итоговый контроль	2
2	2	Освоение знаний по разделу	Итоговый контроль	24
3	3	Освоение знаний по разделу	Текущий контроль за выполнением лабораторных работ. Итоговый контроль	15

4	3	Освоение знаний по разделу	Текущий контроль за выполнением лабораторных работ. Итоговый контроль	4
5	4	Освоение знаний по разделу	Текущий контроль за выполнением лабораторной работы. Итоговый контроль	5
6	4	Освоение знаний по разделу	Текущий контроль за выполнением лабораторной работы. Итоговый контроль	26
7	5	Освоение знаний по разделу	Текущий контроль за выполнением лабораторной работы. Итоговый контроль	2
8	5	Освоение знаний по разделу	Текущий контроль за выполнением лабораторной работы. Итоговый контроль	12.35
9	6	Освоение знаний по разделу	Текущий контроль за выполнением лабораторной работы. Итоговый контроль	10
10	6	Освоение знаний по разделу	Текущий контроль за выполнением лабораторной работы. Итоговый контроль	18
Итого:				118.35

## **11. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

Для самостоятельной работы по дисциплине рекомендовано следующее учебно-методическое обеспечение:

- Положение о самостоятельной работе студентов в Санкт-Петербургском государственном университете телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича;
- рекомендованная основная и дополнительная литература;
- конспект занятий по дисциплине;
- слайды-презентации и другой методический материал, используемый на занятиях;
- методические рекомендации по подготовке письменных работ, требования к их содержанию и оформлению (реферат, эссе, контрольная работа) ;
- фонды оценочных средств;
- методические указания к выполнению лабораторных работ для студентов;

## **12. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся**

Фонд оценочных средств разрабатывается в соответствии с локальным актом университета "Положение о фонде оценочных средств" и является приложением (Приложение А) к рабочей программе дисциплины.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине включает в себя:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине определяются показатели и критерии оценки сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

### **13. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### 13.1. Основная литература:

1. Паникарова, С. В.

Стратегии и политика экономики знаний : [Электронный ресурс] : учеб. пособие / С. В. Паникарова, М. В. Власов. - Екатеринбург : УрФУ, 2016. - 120 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/98536>. - ISBN 978-5-7996-1857-5 : Б. ц. Книга из коллекции УрФУ - Психология. Педагогика. Рекомендовано методическим советом УрФУ в качестве учебного пособия для студентов, обучающихся по программам бакалавриата, магистратуры и специалитета по направлениям подготовки 38.04.02 «Менеджмент», 38.03.04, 38.04.04 «Государственное и муниципальное управление», 38.05.01 «Экономическая безопасность»

#### 13.2. Дополнительная литература:

1. Птицына, Л. К.

Программное обеспечение компьютерных сетей. Управление крупно-гранулярными процессами на основе языка BPEL : учебное пособие / Л. К. Птицына, Н. Г. Смирнов ; рец. В. Г. Орехов. - СПб. : Издательство Политехнического университета, 2011. - 105 с. - ISBN 978-5-7422-2951-3 : 150.00 р. - Текст : непосредственный.

2. Птицына, Л. К.

Информационные сети. Интеллектуальные информационные агенты : учебное пособие / Л. К. Птицына, С. М. Шестаков ; рец.: В. П. Шкодырев, В. Н. Громов ; Федеральное агентство по образованию, Санкт-Петербургский государственный политехнический университет. - СПб. : Издательство Политехнического университета, 2008. - 209 с. : ил. - ISBN 5-7422-1728-5 : 386.00 р. - Текст :

непосредственный.

3. Защита информации и информационная безопасность. Эффективность комплексных систем защиты информации в телекоммуникациях : учебное пособие / Л. К. Птицына, Л. Г. Осовецкий, А. В. Птицын, М. В. Солнцев. - СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2007. - 107 с. : ил. - ISBN 5-7422-1402-2 : 175.00 р. - Текст : непосредственный.
4. Птицын, А. В.  
Генерация системно-аналитического ядра безопасных информационных технологий : монография / А. В. Птицын, Л. К. Птицына ; рец. В. Н. Громов. - СПб. : Изд-во Политехн. ун-та, 2011. - 262 с. : ил. - ISBN 978-5-7422-3143-1 : 415.00 р. - Текст : непосредственный.

#### **14. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»**

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети интернет из указанного перечня являются рекомендуемыми дополнительными (вспомогательными) источниками официальной информации, размещенной на легальных основаниях с открытым доступом. За полноту содержания и качество работы сайтов несет ответственность правообладатель.

Таблица 22

<b>Наименование ресурса</b>	<b>Адрес</b>
ЭБС Википедия	<a href="http://ru.wikipedia.org">ru.wikipedia.org</a>
Экономико-математические методы и модели анализа	<a href="http://www.grandars.ru/student/vyssshaya-matematika/ekonomiko-matematicheskaya-model.html">www.grandars.ru/student/vyssshaya-matematika/ekonomiko-matematicheskaya-model.html</a>
Экономико-математические методы и модели	<a href="http://www.konsalter.ru/biblioteka/mathematics.htm">www.konsalter.ru/biblioteka/mathematics.htm</a>
Электронная библиотека	<a href="http://eknigi.org">eknigi.org</a>
Электронная библиотека «Наука и техника»	<a href="http://n-t.ru/">n-t.ru/</a>
Электронная научная библиотека	<a href="http://elibrary.ru">elibrary.ru</a>
Электронные книги по экономико-математическим методам и моделям	<a href="http://www.aup.ru/books/i008.htm">www.aup.ru/books/i008.htm</a>

#### **15. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.**

15.1. Программное обеспечение дисциплины:

- Open Office
- Google Chrome

15.2. Информационно-справочные системы:

- ЭБС iBooks (<https://ibooks.ru>)
- ЭБС СПбГУТ (<http://lib.spbgut.ru>)

- ЭБС Лань (<https://e.lanbook.com/>)

## **16. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

16.1. Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины «Технологии экономики знаний» является создание системы правильной организации труда, позволяющей распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком образовательного процесса. Большую помощь в этом может оказать составление плана работы на семестр, месяц, неделю, день. Его наличие позволит подчинить свободное время целям учебы, трудиться более успешно и эффективно. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Все задания, включая вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующего аудиторного занятия (лекции, практического занятия), что способствует лучшему усвоению материала, позволяет своевременно выявить и устранить пробелы в знаниях, систематизировать ранее пройденный материал, на его основе приступить к овладению новыми знаниями и навыками.

Система университетского обучения основывается на рациональном сочетании нескольких видов учебных занятий (в первую очередь лекций и практических занятий), работа на которых обладает определенной спецификой.

### 16.2. Подготовка к лекциям

Знакомство с дисциплиной происходит уже на первой лекции, где от студента требуется не просто внимание, но и самостоятельное оформление конспекта. При работе с конспектом лекций необходимо учитывать тот фактор, что одни лекции дают ответы на конкретные вопросы темы, другие – лишь выявляют взаимосвязи между явлениями, помогая студенту понять глубинные процессы развития изучаемого предмета, как в истории, так и в настоящее время.

Конспектирование лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы, предполагающий интенсивную умственную деятельность студента. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное и сделано это самим обучающимся. Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Целесообразно вначале понять основную мысль, излагаемую лектором, а затем записать ее. Желательно запись осуществлять на одной странице листа или оставляя поля, на которых позднее, при самостоятельной работе с конспектом, можно сделать дополнительные записи, отметить непонятные места.

Конспект лекции лучше подразделять на пункты, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать вопросы плана лекции, предложенные преподавателям. Следует обращать внимание на акценты, выводы, которые делает лектор, отмечая наиболее важные моменты в лекционном материале замечаниями «важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек, подчеркивая термины и определения.

Целесообразно разработать собственную систему сокращений, аббревиатур и символов. Однако при дальнейшей работе с конспектом символы лучше заменить обычными словами для быстрого зрительного восприятия текста. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть теоретическим материалом.

### 16.3. Подготовка к практическим занятиям

Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке пройденного материала (материала лекций, практических занятий), а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме.

Результат такой работы должен проявиться в способности студента свободно ответить на теоретические вопросы практикума, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

Необходимо понимать, что невозможно во время аудиторных занятий изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов, и при изучении дисциплины недостаточно конспектов занятий. Поэтому самостоятельная работа с учебниками, учебными пособиями, научной, справочной литературой, материалами периодических изданий и интернета является наиболее эффективным методом получения дополнительных знаний, позволяет значительно активизировать процесс овладения информацией, способствует более глубокому усвоению изучаемого материала, формирует у студентов свое отношение к конкретной проблеме.

### 16.4. Рекомендации по работе с литературой

Работу с литературой целесообразно начать с изучения общих работ по теме, а также учебников и учебных пособий. Далее рекомендуется перейти к анализу монографий и статей, рассматривающих отдельные аспекты проблем, изучаемых в рамках курса, а также официальных материалов и неопубликованных документов (научно-исследовательские работы, диссертации), в которых могут содержаться основные вопросы изучаемой проблемы.

Работу с источниками надо начинать с ознакомительного чтения, т.е. просмотреть текст, выделяя его структурные единицы. При ознакомительном чтении закладками отмечаются те страницы, которые требуют более внимательного изучения. В зависимости от результатов ознакомительного чтения выбирается дальнейший способ работы с источником. Если для разрешения поставленной задачи требуется изучение некоторых фрагментов текста, то используется метод выборочного чтения. Если в книге нет подробного оглавления, следует обратить внимание обучающегося на предметные и именные указатели.

Избранные фрагменты или весь текст (если он целиком имеет отношение к теме) требуют вдумчивого, неторопливого чтения с «мысленной проработкой» материала. Такое чтение предполагает выделение: 1) главного в тексте; 2) основных аргументов; 3) выводов. Особое внимание следует обратить на то, вытекает тезис из аргументов или нет. Необходимо также проанализировать, какие из утверждений

автора носят проблематичный, гипотетический характер, и уловить скрытые вопросы.

Понятно, что умение таким образом работать с текстом приходит далеко не сразу. Наилучший способ научиться выделять главное в тексте, улавливать проблематичный характер утверждений, давать оценку авторской позиции – это сравнительное чтение, в ходе которого студент знакомится с различными мнениями по одному и тому же вопросу, сравнивает весомость и доказательность аргументов сторон и делает вывод о наибольшей убедительности той или иной позиции.

Если в литературе встречаются разные точки зрения по тому или иному вопросу из-за сложности прошедших событий и правовых явлений, нельзя их отвергать, не разобравшись. При наличии расхождений между авторами необходимо найти рациональное зерно у каждого из них, что позволит глубже усвоить предмет изучения и более критично оценивать изучаемые вопросы. Знакомясь с особыми позициями авторов, нужно определять их схожие суждения, аргументы, выводы, а затем сравнивать их между собой и применять из них ту, которая более убедительна.

Следующим этапом работы с литературными источниками является создание конспектов, фиксирующих основные тезисы и аргументы. Можно делать записи на отдельных листах, которые потом легко систематизировать по отдельным темам изучаемого курса. Другой способ – это ведение тематических тетрадей-конспектов по одной какой-либо теме. Большие специальные работы монографического характера целесообразно конспектировать в отдельных тетрадях. Здесь важно вспомнить, что конспекты пишутся на одной стороне листа, с полями и достаточным для исправления и ремарок межстрочным расстоянием (эти правила соблюдаются для удобства редактирования). Если в конспектах приводятся цитаты, то непременно должно быть дано указание на источник (автор, название, выходные данные, № страницы). Впоследствии эта информация может быть использована при написании текста реферата или другого задания.

Таким образом, при работе с источниками и литературой важно уметь:

- сопоставлять, сравнивать, классифицировать, группировать, систематизировать информацию в соответствии с определенной учебной задачей;
- обобщать полученную информацию, оценивать прослушанное и прочитанное;
- фиксировать основное содержание сообщений; формулировать, устно и письменно, основную идею сообщения; составлять план, формулировать тезисы;
- готовить и презентовать развернутые сообщения типа доклада;
- работать в разных режимах (индивидуально, в паре, в группе), взаимодействуя друг с другом;
- пользоваться реферативными и справочными материалами;
- контролировать свои действия и действия своих товарищей, объективно оценивать свои действия;
- обращаться за помощью, дополнительными разъяснениями к преподавателю, другим студентам;
- пользоваться лингвистической или контекстуальной догадкой, словарями различного характера, различного рода подсказками, опорами в тексте (ключевые слова, структура текста, предваряющая информация и др.);
- использовать при говорении и письме перифраз, синонимичные средства, слова-

- описания общих понятий, разъяснения, примеры, толкования, «словотворчество»
- повторять или перефразировать реплику собеседника в подтверждение понимания его высказывания или вопроса;
  - обратиться за помощью к собеседнику (уточнить вопрос, переспросить и др.);
  - использовать мимику, жесты (вообще и в тех случаях, когда языковых средств не хватает для выражения тех или иных коммуникативных намерений).

#### 16.5. Подготовка к промежуточной аттестации

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;
- внимательно прочитать рекомендованную литературу;
- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

### 17. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 23

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Наименование оборудования
1	Лекционная аудитория	Аудио-видео комплекс
2	Аудитории для проведения групповых и практических занятий	Аудио-видео комплекс
3	Компьютерный класс	Персональные компьютеры
4	Аудитория для курсового и дипломного проектирования	Персональные компьютеры
5	Аудитория для самостоятельной работы	Компьютерная техника
6	Читальный зал	Персональные компьютеры