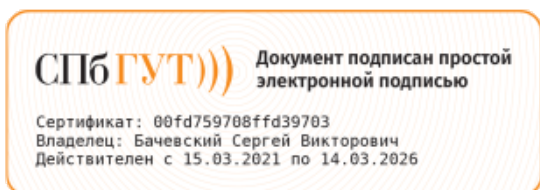


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ ИМ. ПРОФ. М.А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)**

Кафедра _____ Бизнес-информатики
(полное наименование кафедры)



Регистрационный №_19.07/24-Д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Интегрированные информационные системы предприятия

(наименование дисциплины)

образовательная программа высшего образования

38.03.05 Бизнес-информатика

(код и наименование направления подготовки / специальности)

бакалавр

(квалификация)

Анализ и проектирование бизнес-процессов предприятия в
цифровой экономике

(направленность / профиль образовательной программы)

очная форма

(форма обучения)

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности) подготовки «38.03.05 Бизнес-информатика», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 26.08.2016 № 1002, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Интегрированные информационные системы предприятия» является:

знакомство с принципами организации и функционирования современных процессноинтегрированных информационных систем, предназначенных для решения комплекса основных производственно-управленческих задач на предприятии.

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

формирования знаний, позволяющих: понимать роль и место интегрированных информационных систем в деятельности предприятия; классифицировать соответствующие системы, выбирать их состав и функциональность модулей; понимать основные методы использования интегрированных информационных систем в деятельности предприятия, принципы их построения и функционирования; знать типы и разновидности производственных процессов и управленческих задач предприятия, которые могут быть решены с их использованием

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Интегрированные информационные системы предприятия» Б1.Б.24 является одной из дисциплин базовой части учебного плана подготовки бакалавриата по направлению «38.03.05 Бизнес-информатика». Исходный уровень знаний и умений, которыми должен обладать студент, приступая к изучению данной дисциплины, определяется изучением таких дисциплин, как «Информационное обеспечение бизнес-процессов предприятия»; «Информационные технологии в менеджменте».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Компетенции, установленные ФГОС ВО

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции
1	ПК-5	проведение обследования деятельности и ИТ-инфраструктуры предприятий

Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Код компетенции	знать	уметь	владеть
-----------------	-------	-------	---------

ПК-5	роль и место интегрированных информационных систем в деятельности предприятия; типы и разновидности производственных процессов и управленческих задач предприятия, которые могут быть решены с их использованием ИИС; принципы их построения и функционирования;	классифицировать соответствующие системы, выбирать их состав и функциональность модулей;	основными методами использования интегрированных информационных систем в деятельности предприятия,;
------	--	--	---

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 3

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			7
Общая трудоемкость	3 ЗЕТ	108	108
Контактная работа с обучающимися		50.25	50.25
в том числе:			
Лекции		20	20
Практические занятия (ПЗ)		16	16
Лабораторные работы (ЛР)		14	14
Защита контрольной работы			-
Защита курсовой работы			-
Защита курсового проекта			-
Промежуточная аттестация		0.25	0.25
Самостоятельная работа обучающихся (СРС)		57.75	57.75
в том числе:			
Курсовая работа			-
Курсовой проект			-
И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала.		49.75	49.75
Подготовка к промежуточной аттестации		8	8
Вид промежуточной аттестации			Зачет

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины.

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела	№ семестра		
			очная	очно-заочная	заочная

1	Раздел 1. Информационные системы предприятия. История развития, тенденции развития. Классификация ИИСП. Области применения. Общая структура ИИСП системы.	Понятие информационной среды предприятия. Принципы организации. Интеграция систем и процессов. Классификация ИСП и их эволюция (MRP, MRPII, ERP). Основные функциональные характеристики интегрированных ИСП. Области применения. ИИСП и специфика внедрения и использования. Жизненный цикл ИИСП. Структурно-функциональная организация ИИСП системы. Основные модули ИИСП системы.	7		
2	Раздел 2. Системы класса MRP, MRPII	Принципы управления запасами. Организация учета движения материалов, управление материальными потоками (поставками) Сбыт и распределение. Учет производственных мощностей. Основной план-график. Процессы, связанные с материальными запасами	7		
3	Раздел 3. Системы класса ERP на примере SAP R/3	Структурно-функциональная организация ERP систем. Основные подсистемы (модули) в составе ERP систем (на примере SAP R/3)	7		
4	Раздел 4. Организация деятельности предприятия на основе ERP системы (на примере SAP R/3)	Организация учета основных средств. Организация управленческого учета, Статистические показатели, Организация управления материальными потоками, Закупка материалов и услуг, Закупка по контракту, Инвентаризация. Организация сбыта и распределения (Обработка стандартного заказа клиента. Организация бухгалтерского учета (Главная книга, Расчеты с поставщиками (подрядчиками), Расчеты с покупателями (заказчиками), Банковские операции, Кассовые операции, Бухгалтерская и налоговая отчетность)	7		
5	Раздел 5. Бизнес-аналитика в ERP системах (на примере SAP HANA)	Задачи бизнес-аналитики. Инструменты бизнес-аналитики в составе SAP HANA	7		

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

Таблица 5

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1	Организация электронного бизнеса

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий.

Очная форма обучения

Таблица 6

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплин	Лекции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семинары	СРС	Всего часов
-------	---------------------------------------	--------	----------------	--------------	----------	-----	-------------

1	Раздел 1. Информационные системы предприятия. История развития, тенденции развития. Классификация ИИСП. Области применения. Общая структура ИИСП системы.	4	2	4		10	20
2	Раздел 2. Системы класса MRP, MRPII	4	4	4		10	22
3	Раздел 3. Системы класса ERP на примере SAP R/3	4	4	2		10	20
4	Раздел 4. Организация деятельности предприятия на основе ERP системы (на примере SAP R/3)	4	2	2		10	18
5	Раздел 5. Бизнес-аналитика в ERP системах (на примере SAP HANA)	4	4	2		9.75	19.75
Итого:		20	16	14	-	49.75	99.75

6. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

Таблица 7

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	1	Организационная структура, отображаемая в модели данных ERP, отображение средствами UML	4
2	2	Основные подсистемы (модули) в составе ERP систем. Диаграммы прецедентов (UCD)	4
3	3	Информационное сопровождение движения товаров. Диаграммы последовательности (SD)	2
4	4	Организация учета основных средств. Статистические показатели.	2
5	5	Задачи бизнес-аналитики. Инструменты бизнес-аналитики OLAP	2
Итого:			14

7. Практические занятия (семинары)

Очная форма обучения

Таблица 8

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование практических занятий (семинаров)	Всего часов
1	1	Принципы организации ERP . Интеграция систем и процессов. UML диаграммы	2
2	2	Основные подсистемы (модули) в составе ERP систем. UCD	4
3	3	Перемещение товаров. Внутренние движения товаров. SD	4
4	4	Закупки. Создание основных данных: «Основная запись материала», «Основная запись поставщика», «Инфо-запись закупки»	2
5	5	Аналитика, InMem DB. Отчеты по запасам на складах.	4
Итого:			16

8. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Рабочим учебным планом не предусмотрено

9. Самостоятельная работа

Очная форма обучения

Таблица 9

№ раздела дисциплины	Содержание СРС	Форма контроля	Всего часов
1	Изучение материала, подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам по теме 1	Опрос	10
2	Изучение материала, подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам по теме 2	Опрос	10
3	Изучение материала, подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам по теме 3	Опрос	10
4	Изучение материала, подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам по теме 4	Опрос	10
5	Изучение материала, подготовка к практическим занятиям и лабораторным работам по теме 5	Опрос	9.75
Итого:			49.75

10. 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;

11. 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 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.

12. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

12.1. Основная литература:

1. Котлова, Мария Владимировна. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. В. Котлова, Е. В. Давыдова ; рец.: М. П. Белов, Т. В. Матюхина ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное образовательное бюджетное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2015. - 62 с. : ил. - ISBN 978-5-89160-100-0 : 343.89 р.
2. Калянов, Г. Н. Консалтинг: от бизнес-стратегии к корпоративной информационно-управляющей системе. Учебник для вузов. - 2-е изд., дополн. [Электронный ресурс] / Г.Н. Калянов. - Москва : Горячая Линия-Телеком, 2016. - 210 с. : ил. - ISBN 978-5-9912-0174-2 : Б. ц.
3. Балдин, К. В. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс] : учебное пособие / К. В. Балдин, В. Б. Уткин. - 7-е изд. - Москва : Дашков и К, 2017. - 395 с. - ISBN 978-5-394-01449-9 : Б. ц. Книга из коллекции Дашков и К - Экономика и менеджмент. Рекомендовано УМО по образованию в области прикладной информатики в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Прикладная информатика (по областям)" и другим междисциплинарным специальностям Предыдущее издание:: RU-LAN-BOOK-56213. - [Б. м. : б. и.]. - <https://e.lanbook.com/book/56213>
4. Вдовин, В. М. Предметно-ориентированные экономические информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, А. А. Шурупов. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К, 2016. - 388 с. - ISBN 978-5-394-02262-3 : Б. ц. Книга из коллекции Дашков и К - Экономика и менеджмент. Рекомендовано уполномоченным учреждением Министерства образования и науки РФ — Государственным университетом управления в качестве учебного пособия для студентов экономических вузов, обучающихся по специальности «Прикладная информатика (в экономике)» Предыдущее издание:: RU-LAN-BOOK-

12.2. Дополнительная литература:

1. Шеховцов, Олег Иванович. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. И. Шеховцов ; рец.: В. А. Втюрин, Т. В. Матюхина ; Федеральное агентство связи, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2016. - 59 с. : ил. - 368.77 р.
2. Давыдова, Екатерина Викторовна. Инструментальные средства информационных систем [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е. В. Давыдова, М. В. Котлова ; рец.: М. П. Белов, Т. В. Матюхина ; Федер. агентство связи, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования "Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2017. - 71 с. : ил. - 412.71 р.
3. Исакова, А. И. Предметно-ориентированные экономические информационные системы [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. И. Исакова. - Москва : ТУСУР, 2016. - 239 с. - Б. ц. Книга из коллекции ТУСУР - Информатика

13. 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 работу сайтов несет ответственность правообладатель.

Таблица 10

Наименование ресурса	Адрес
Информационные системы	www.isresurs.spb.ru/
Процессный подход - Правила бизнеса	www.prabiz.by/articles/
НОУ Интуит «Информационные технологии в управлении предприятием»	www.intuit.ru/studies/curriculum/4115
Архитектура информационных систем	mxsmirnov.com/
ERP online	erp-online.ru/
Federal Enterprise Architecture	www.whitehouse.gov/omb/e-gov/fea

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

14.1. Программное обеспечение дисциплины:

- 1С Предприятие. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях
- Google Chrome
- Microsoft Visio
- Open Office
- Project Server
- Rational Rhapsody Modeler
- Windows 7 ЦЭУБИ

14.2. Информационно-справочные системы:

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

15. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

15.1. Планирование и организация времени, необходимого для изучения дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины «Интегрированные информационные системы предприятия» 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.

15.2. 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.

15.3. 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.

15.4. 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 ученика 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 подтверждении 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).

15.5. 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).

16. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 11

№ 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