

**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 _____ Программной инженерии и вычислительной техники
(полное наименование кафедры)



Регистрационный № 21.05/394-Д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Разработка Java-приложений управления телекоммуникациями
(наименование дисциплины)

образовательная программа высшего образования

09.03.04 Программная инженерия

(код и наименование направления подготовки / специальности)

бакалавр

(квалификация)

Разработка программного обеспечения инфокоммуникационных
сетей и систем

(направленность / профиль образовательной программы)

очная форма, заочная форма

(форма обучения)

Санкт-Петербург

Рабочая программа дисциплины составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности) подготовки «09.03.04 Программная инженерия», утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 № 920, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Разработка Java-приложений управления телекоммуникациями» является:

усвоение и закрепление основных приемов, методов и принципов работы при создании кроссплатформенных программ, усвоение навыков использования языка Java.

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

развития навыков объектно-ориентированного программирования; освоения подходов к созданию консольных и визуальных кроссплатформенных программ; знакомства с понятиями и языком предметной области, в том числе международной англоязычной терминологией.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Разработка Java-приложений управления телекоммуникациями» Б1.В.12 является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана подготовки бакалавриата по направлению «09.03.04 Программная инженерия». Изучение дисциплины «Разработка Java-приложений управления телекоммуникациями» опирается на знания дисциплин(ы) «Алгоритмы и структуры данных»; «Объектно-ориентированное программирование»; «Программирование».

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

№ п/п	Код компетенции	Наименование компетенции
1	ПК-6	Владение навыками моделирования, анализа и использования формальных методов конструирования программного обеспечения
2	ПК-8	Способность создавать программные интерфейсы

Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2

ПК-6.1	Знает основы моделирования и формальные методы конструирования программного обеспечения
ПК-6.2	Умеет использовать формальные методы конструирования программного обеспечения
ПК-6.3	Владеет методами формализации и моделирования программного обеспечения
ПК-8.1	Знает способы создания программных интерфейсов
ПК-8.2	Умеет создавать интуитивно понятные программные интерфейсы
ПК-8.3	Имеет навыки в создании современных программных интерфейсов

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 3

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры
			5
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ	180	180
Контактная работа с обучающимися		70.35	70.35
в том числе:			
Лекции		26	26
Практические занятия (ПЗ)		22	22
Лабораторные работы (ЛР)		18	18
Защита контрольной работы			-
Защита курсовой работы		2	2
Защита курсового проекта			-
Промежуточная аттестация		2.35	2.35
Самостоятельная работа обучающихся (СРС)		76	76
в том числе:			
Курсовая работа		20	20
Курсовой проект			-
И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала.		56	56
Подготовка к промежуточной аттестации		33.65	33.65
Вид промежуточной аттестации			Экзамен

Заочная форма обучения

Таблица 4

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры		
			ус5	5	6
Общая трудоемкость	5 ЗЕТ	180	4	88	88
Контактная работа с обучающимися		10.35	4	2	4.35
в том числе:					
Лекции		2	2	-	-
Практические занятия (ПЗ)		2	-	2	-
Лабораторные работы (ЛР)		2	2	-	-
Защита контрольной работы			-	-	-
Защита курсовой работы		2	-	-	2
Защита курсового проекта			-	-	-
Промежуточная аттестация		2.35	-	-	2.35
Самостоятельная работа обучающихся (СРС)		160.65	-	86	74.65
в том числе:					
Курсовая работа		20	-	-	20
Курсовой проект			-	-	-
И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала.		140.65	-	86	54.65
Подготовка к промежуточной аттестации		9	-	-	9
Вид промежуточной аттестации			-	-	Экзамен

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины.

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела	№ семестра		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Раздел 1. Синтаксис языка Java, классы в языке Java.	Структура классов Java. Программные блоки и комментарии. Переменные. Условные операторы и циклы.	5		5
2	Раздел 2. Наследование и инкапсуляция в языке Java.	Инкапсуляция при разработке классов Java. Моделирование задачи с использованием классов Java. Неизменяемые классы. Подклассы: создание и использование. Перегрузка методов класса. Методы с переменным числом аргументов.	5		5
3	Раздел 3. Разработка классов в языке Java.	Спецификаторы доступа private, protected, default и public. Перегрузка конструкторов и других методов. Использование оператора instanceof для определения типа объекта. Виртуальный вызов методов класса. Преобразование типов «вверх» (апкостинг) и «вниз» (даункостинг). Перегрузка методов класса Object. Использование абстрактных классов. Ключевые слова final и static. Шаблон проектирования singleton. Вложенные классы.	5		5
4	Раздел 4. Наследование и интерфейсы в языке Java.	Интерфейсы в Java, определение интерфейсов. Особенности использования интерфейсов и классов в программах. Расширение интерфейсов. Рефакторинг кода.	5		5
5	Раздел 5. Обобщённые типы и коллекции значений в языке Java.	Обобщённые типы как способ создания классов в Java. Создание объектов в рамках обобщённого типа. Создание коллекций без использования обобщённых типов и с их использованием. Работа со структурами данных ArrayList, Set, HashMap. Реализация стека и очереди. Перечислимые типы.	5		5
6	Раздел 6. Работа со строками в языке Java.	Чтение данных из командной строки. Поиск строк. Парсинг строк. Создание строк с использованием класса StringBuilder. Поиск в строке, парсинг строки и удаление строк с использованием регулярных выражений.	5		5
7	Раздел 7. Обработка исключений.	Типы исключений в Java. Использование конструкций try и throw. Использование catch, единожды и многократно. Ключевое слово finally. Классы исключений. Создание выборочных исключений и автозакрываемых ресурсов. Использование assertions.	5		5

8	Раздел 8. Ввод и вывод в Java программах. Файловый ввод и вывод.	Основы ввода и вывода в Java программах. Чтение данных с консоли и вывод данных на консоль. Использование потоков для чтения и записи файлов. Чтение и запись объектов с использованием сериализации. Использование интерфейса Path для работы с файлами. Работа с классом Files для операций над файлами. Канальный и потоковый ввод-вывод в файлах. Работа с атрибутами файлов. Доступ к дереву каталогов. Поиск файлов с использованием класса PathMatcher.	5		5
9	Раздел 9. Многопоточные программы Java.	Определение и создание потоков. Управление потоками. Синхронизация потоков. Проблемы многопоточного программирования.	5		5
10	Раздел 10. Параллельное программирование Java.	Атомарные переменные. Метод ReentrantReadWriteLock(). Работа с коллекцией java.util.concurrent. Синхронизирующие классы. Использование ExecutorService. Fork-Join фреймворк.	5		5
11	Раздел 11. Построение приложений баз данных с использованием JDBC API.	Основные функции JDBC API. Подключение к базе данных с использованием драйвера JDBC. Подача запросов получение результатов из базы данных. Транзакции и JDBC. Использование паттерна Data Access Object.	5		
12	Раздел 12. Локализация Java программ.	Особенности и задачи локализации программ. Определение и представление локализуемых данных. Чтение и установка локализуемых данных с помощью объекта Locale. Построение ресурсов. Вызов ресурсов из приложений. Форматирование текста и его локализация с использованием NumberFormat DateFormat.	5		

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

Таблица 6

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1	Процессы жизненного цикла программного обеспечения

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий.

Очная форма обучения

Таблица 7

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплин	Лек- ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семи- нары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Синтаксис языка Java, классы в языке Java.	3	2	1		4	10
2	Раздел 2. Наследование и инкапсуляция в языке Java.	2	2	2		5	11
3	Раздел 3. Разработка классов в языке Java.	2	2	1		5	10

4	Раздел 4. Наследование и интерфейсы в языке Java.	3	2	2		5	12
5	Раздел 5. Обобщённые типы и коллекции значений в языке Java.	2	2	2		5	11
6	Раздел 6. Работа со строками в языке Java.	2	2	1		5	10
7	Раздел 7. Обработка исключений.	2	2	2		5	11
8	Раздел 8. Ввод и вывод в Java программах. Файловый ввод и вывод.	2	2	1		5	10
9	Раздел 9. Многопоточные программы Java.	2	2	2		5	11
10	Раздел 10. Параллельное программирование Java.	2	2	1		4	9
11	Раздел 11. Построение приложений баз данных с использованием JDBC API.	2	1	2		4	9
12	Раздел 12. Локализация Java программ.	2	1	1		4	8
Итого:		26	22	18	-	56	122

Заочная форма обучения

Таблица 8

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплин	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семи-нары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Синтаксис языка Java, классы в языке Java.	0.2	0.2	0.2		12	12.6
2	Раздел 2. Наследование и инкапсуляция в языке Java.	0.2	0.2	0.2		12	12.6
3	Раздел 3. Разработка классов в языке Java.	0.2	0.2	0.2		12	12.6
4	Раздел 4. Наследование и интерфейсы в языке Java.	0.2	0.2	0.2		12	12.6
5	Раздел 5. Обобщённые типы и коллекции значений в языке Java.	0.2	0.2	0.2		12	12.6
6	Раздел 6. Работа со строками в языке Java.	0.2	0.2	0.2		12	12.6
7	Раздел 7. Обработка исключений.	0.2	0.2	0.2		14	14.6
8	Раздел 8. Ввод и вывод в Java программах. Файловый ввод и вывод.	0.2	0.2	0.2		18	18.6
9	Раздел 9. Многопоточные программы Java.	0.2	0.2	0.2		18	18.6
10	Раздел 10. Параллельное программирование Java.	0.2	0.2	0.2		18.65	19.25
Итого:		2	2	2	-	140.65	146.65

6. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

Таблица 9

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	1	Синтаксис языка Java, классы в языке Java.	1
2	2	Наследование и инкапсуляция в языке Java.	2
3	3	Разработка классов в языке Java.	1
4	4	Наследование и интерфейсы в языке Java.	2
5	5	Обобщённые типы и коллекции значений в языке Java.	2
6	6	Работа со строками в языке Java.	1
7	7	Обработка исключений.	2
8	8	Ввод и вывод в Java программах. Файловый ввод и вывод.	1
9	9	Многопоточные программы Java.	2
10	10	Параллельное программирование Java.	1
11	11	Построение приложений баз данных с использованием JDBC API.	2
12	12	Локализация Java программ.	1
Итого:			18

Заочная форма обучения

Таблица 10

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	1	Синтаксис языка Java, классы в языке Java.	0.2
2	2	Наследование и инкапсуляция в языке Java.	0.2
3	3	Разработка классов в языке Java.	0.2
4	4	Наследование и интерфейсы в языке Java.	0.2
5	5	Обобщённые типы и коллекции значений в языке Java.	0.2
6	6	Работа со строками в языке Java.	0.2
7	7	Обработка исключений.	0.2
8	8	Ввод и вывод в Java программах. Файловый ввод и вывод.	0.2
9	9	Многопоточные программы Java.	0.2
10	10	Параллельное программирование Java.	0.2
Итого:			2

7. Практические занятия (семинары)

Очная форма обучения

Таблица 11

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование практических занятий (семинаров)	Всего часов
1	1	Синтаксис языка Java, классы в языке Java.	2
2	2	Наследование и инкапсуляция в языке Java.	2
3	3	Разработка классов в языке Java.	2
4	4	Наследование и интерфейсы в языке Java.	2
5	5	Обобщённые типы и коллекции значений в языке Java.	2

6	6	Работа со строками в языке Java.	2
7	7	Обработка исключений.	2
8	8	Ввод и вывод в Java программах. Файловый ввод и вывод.	2
9	9	Многопоточные программы Java.	2
10	10	Параллельное программирование Java.	2
11	11	Построение приложений баз данных с использованием JDBC API.	1
12	12	Локализация Java программ.	1
Итого:			22

Заочная форма обучения

Таблица 12

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование практических занятий (семинаров)	Всего часов
1	1	Синтаксис языка Java, классы в языке Java.	0.2
2	2	Наследование и инкапсуляция в языке Java.	0.2
3	3	Разработка классов в языке Java.	0.2
4	4	Наследование и интерфейсы в языке Java.	0.2
5	5	Обобщённые типы и коллекции значений в языке Java.	0.2
6	6	Работа со строками в языке Java.	0.2
7	7	Обработка исключений.	0.2
8	8	Ввод и вывод в Java программах. Файловый ввод и вывод.	0.2
9	9	Многопоточные программы Java.	0.2
10	10	Параллельное программирование Java.	0.2
Итого:			2

8. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Учебным планом предусмотрена курсовая работа.

Подготовка к написанию курсовой работы.

Курсовая работа направлена на закрепление теоретических знаний путем решения конкретной практической задачи по изучаемой дисциплине.

Подбор литературы осуществляется студентом самостоятельно, с учетом рекомендованного перечня. Изучение литературы следует начинать с учебников и учебных пособий, а также рекомендуемых источников к планам семинарских и практических занятий.

План курсовой работы должен состоять из введения, 3 глав и 2-4 вопросов (пунктов) в основной части, заключения, списка литературы и приложений. Формулировки пунктов плана определяются целевой направленностью работы, исходя из её задач.

В процессе написания курсовой работы студент должен разобраться в теоретических вопросах избранной темы, самостоятельно проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

В установленные кафедрой сроки законченная курсовая работа представляется на проверку преподавателю. Преподаватель, проверив работу, может вернуть ее для доработки вместе с письменными замечаниями. Студент должен устранить полученные замечания в установленный срок, после чего работа окончательно оценивается.

Таблица 13

№ п/п	Тема курсового проекта (работы)
1	Разработка веб-приложения

9. Самостоятельная работа

Очная форма обучения

Таблица 14

№ раздела дисциплины	Содержание СРС	Форма контроля	Всего часов
1	Синтаксис языка Java, классы в языке Java.	Защита лабораторной работы	4
2	Наследование и инкапсуляция в языке Java.	Защита лабораторной работы	5
3	Разработка классов в языке Java.	Защита лабораторной работы	5
4	Наследование и интерфейсы в языке Java.	Защита лабораторной работы	5
5	Обобщённые типы и коллекции значений в языке Java.	Защита лабораторной работы	5
6	Работа со строками в языке Java.	Защита лабораторной работы	5
7	Обработка исключений.	Защита лабораторной работы	5
8	Ввод и вывод в Java программах. Файловый ввод и вывод.	Защита лабораторной работы	5
9	Многопоточные программы Java.	Защита лабораторной работы	5
10	Параллельное программирование Java.	Защита лабораторной работы	4
11	Построение приложений баз данных с использованием JDBC API.	Защита лабораторной работы	4
12	Локализация Java программ.	Защита лабораторной работы	4
Итого:			56

Заочная форма обучения

Таблица 15

№ раздела дисциплины	Содержание СРС	Форма контроля	Всего часов
1	Синтаксис языка Java, классы в языке Java.	Защита лабораторной работы	12
2	Наследование и инкапсуляция в языке Java.	Защита лабораторной работы	12
3	Разработка классов в языке Java.	Защита лабораторной работы	12

4	Наследование и интерфейсы в языке Java.	Защита лабораторной работы	12
5	Обобщённые типы и коллекции значений в языке Java.	Защита лабораторной работы	12
6	Работа со строками в языке Java.	Защита лабораторной работы	12
7	Обработка исключений.	Защита лабораторной работы	14
8	Ввод и вывод в Java программах. Файловый ввод и вывод.	Защита лабораторной работы	18
9	Многопоточные программы Java.	Защита лабораторной работы	18
10	Параллельное программирование Java.	Защита лабораторной работы	18.65
Итого:			140.65

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;
- методические рекомендации по подготовке и защите курсовой работы (проекта).

11. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Фонд оценочных средств разрабатывается в соответствии с Методическими рекомендациями по формированию ФОС и приказом Минобрнауки России от 5 апреля 2017г. № 301 г. Москва "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры" 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. Свистунов, А. Н.

Построение распределенных систем на Java : [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Н. Свистунов. - 2-е изд. - Москва : ИНТУИТ, 2016. - 317 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/100371>. - Б. ц. Книга из коллекции ИНТУИТ - Информатика

12.2. Дополнительная литература:

1. Вязовик, Н. А.

Программирование на Java : [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Вязовик. - 2-е изд. - Москва : ИНТУИТ, 2016. - 603 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/100405>. - Б. ц. Книга из коллекции ИНТУИТ - 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 работы сайтов несет ответственность правообладатель.

Таблица 16

Наименование ресурса	Адрес
Официальный сайт СПбГУТ	sut.ru/
Сайт кафедры ПИВТ	pivt.sut.ru/

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:

- Evince
- Glassfish
- Java(JDK)
- JUnit
- Libre Office
- Linux Debian
- Netbeans
- Tomcat
- Windows 7 ИКСС

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 «Разработка Java-приложений управления телекоммуникациями» 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 к практическим занятиям, а также задания, вынесенные на самостоятельную работу, рекомендуется выполнять непосредственно после соответствующей темы лекционного курса, 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

Подготовку к каждому практическому занятию студент должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала лекции, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованной к данной теме. Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса.

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.

В процессе подготовки к практическим занятиям, студентам необходимо обратить особое внимание на самостоятельное изучение рекомендованной литературы. При всей полноте конспектирования лекции в ней невозможно изложить весь материал из-за лимита аудиторных часов. 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 тетрадах. 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 17

№ 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
7	Лаборатория микропроцессорной техники	Лабораторные стенды (установки) Контрольно-измерительные приборы
8	Лаборатория программной инженерии и технологий программирования	Лабораторные стенды (установки) Контрольно-измерительные приборы