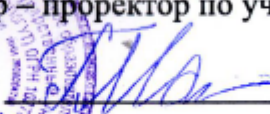


ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО СВЯЗИ

**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)

УТВЕРЖДАЮ
Первый проректор – проректор по учебной работе

Г.М. Машков
« 03 » 07 2015 г.

Регистрационный №_15.05/2-Д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Алгоритмические основы программной инженерии
(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

(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 12.03.2015 № 229, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Алгоритмические основы программной инженерии» является:

изучение основных понятий и методов теории алгоритмов, используемых в информатике и вычислительной технике; приобретение умений использования их для построения несложных логических моделей предметных областей, реализации логического вывода и оценки вычислительной сложности алгоритмов; получение представление о направлениях развития данной дисциплины и перспективах ее использования в информатике и вычислительной технике.

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

приобретения умений использования их для построения несложных логических моделей предметных областей, реализации логического вывода и оценки вычислительной сложности алгоритмов; получение представление о направлениях развития данной дисциплины и перспективах ее использования в информатике и вычислительной технике.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Алгоритмические основы программной инженерии» Б1.Б.07 является одной из дисциплин базовой части учебного плана подготовки бакалавриата по направлению «09.03.04 Программная инженерия». Исходный уровень знаний и умений, которыми должен обладать студент, приступая к изучению данной дисциплины, определяется изучением таких дисциплин, как «Информатика»; «Программирование».

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	ОПК-3	готовностью применять основы информатики и программирования к проектированию, конструированию и тестированию программных продуктов
2	ПК-16	способностью формализовать предметную область программного проекта и разработать спецификации для компонентов программного продукта
3	ПК-21	владением навыками чтения, понимания и выделения главной идеи прочитанного исходного кода, документации

Планируемые результаты обучения

Таблица 2

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

ОПК-3	историю развития информационных технологий и систем; основы архитектуры ПК и области их применения; классификация программного обеспечения ПК; основные характеристики и свойства алгоритмов;	представлять алгоритмы в виде блок-схем, псевдокода, диаграмм Насси-Шнайдермана, программ на языке высокого уровня;	методами работы с математическим пакетом Wxmaxima; способами записи формул в электронных таблицах Excel; навыками использования прикладных программ;
ПК-16	историю развития информационных технологий и систем; основы архитектуры ПК и области их применения; классификация программного обеспечения ПК; основные характеристики и свойства алгоритмов.;	представлять алгоритмы в виде блок-схем, псевдокода, диаграмм Насси-Шнайдермана, программ на языке высокого уровня;	методами работы с математическим пакетом Wxmaxima; способами записи формул в электронных таблицах Excel; навыками использования прикладных программ;
ПК-21	историю развития информационных технологий и систем; основы архитектуры ПК и области их применения; классификация программного обеспечения ПК; основные характеристики и свойства алгоритмов;	представлять алгоритмы в виде блок-схем, псевдокода, диаграмм Насси-Шнайдермана, программ на языке высокого уровня;	методами работы с математическим пакетом Wxmaxima; способами записи формул в электронных таблицах Excel; навыками использования прикладных программ;

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 3

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры	
			1	2
Общая трудоемкость	8 ЗЕТ	288	126	162
Контактная работа с обучающимися		116	50	66
в том числе:				
Лекции		46	20	26
Практические занятия (ПЗ)		38	16	22
Лабораторные работы (ЛР)		32	14	18
Защита контрольной работы			-	-
Защита курсовой работы			-	-
Защита курсового проекта			-	-
Промежуточная аттестация			-	-
Самостоятельная работа обучающихся (СРС)		136	76	60
в том числе:				
Курсовая работа			-	-
Курсовой проект			-	-

И / или другие виды самостоятельной работы: подготовка к лабораторным работам, практическим занятиям, контрольным работам, изучение теоретического материала.	128	68	60
Подготовка к промежуточной аттестации	44	8	36
Вид промежуточной аттестации		Зачет	Экзамен

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. Введение в программную инженерию.	Общее введение в программную инженерию. . Разработке про-граммного обеспечения на основе инженерных принципов. Ис-тория развития средств вычислительной техники. Исторические аспекты теории алгоритмов.	1		
2	Раздел 2. Программное обеспечение ЭВМ и автоматизиро-ванных систем управления (ПО)	Введение основных понятий - программа, программное обеспе-чение, программные средства, программный комплекс. Инже-нерный подход к конструированию ПО. Классификация ПО по назначению. Системное ПО - классификация, использование. Операционные системы (ОС) - их основные функции, при-меры. Прикладное ПО -классификация, основные функции, приме-ры. Инструментальное ПО . Классификация языков програми-рования. Примеры. Этапы подготовки исполняемого кода. На- значение транслятора, компоновщика, отладчика. Интегриро-ванные среды разработки программ, их состав. Автоматическая генерация кода программы. CASE -средства. Использование языка UML генерации кода.	1		

3	Раздел 3. Основы теории алгоритмов	Алгоритм. Виды алгоритмов и формы их представления. Основные характеристики и свойства алгоритмов. Главные объекты исследования – информация и алгоритмы ее обработки. Определение алгоритма по Колмогорову и Маркову. История вопроса. Применение алгоритма Евклида о нахождении наибольшего общего делителя двух чисел и великой теоремы Ферма в современных алгоритмах. Постановка основных проблем, стоящих перед теоретической информатикой с точки зрения компьютерных наук: 1. Алгоритмически неразрешимые задачи. Теорема Геделя о неполноте. Примеры алгоритмически неразрешимых задач. Проблема останова машины Тьюринга. Вычисление совершенных чисел. Десятая проблема Гильберта. Проблема соответствия Поста над алфавитом. 2. Использование теории вычислимости для определения алгоритмически неразрешимых проблем. 3. Использование теории сложности для определения сложностного класса алгоритмически разрешимой задачи. 4. Особенности задач, занимающихся случайными процессами	1		
4	Раздел 4. Различные математические формализмы, положенные в основу вычислительных процессов, используемых в программировании.	Рассматриваются основные парадигмы программирования. Проводится их сравнительный анализ. Даются методы оценки каждой вычислительной модели.	1		
5	Раздел 5. Современные алгоритмы и теория связи.	Особенности работы с компьютерными сетями. Распределенные вычисления. Технологии разработки программного обеспечения и оптимизация алгоритмов. Примеры современных алгоритмических идей и их связь с теорией простых чисел. Примеры. Криптосистема RSA. Использование в ней малой теоремы Ферма и алгоритма Евклида. Вероятностный тест Миллера-Рабина для криптографических алгоритмов Алгоритм Рабина-Карпа. Генетические алгоритмы. Муравьиные алгоритмы. Новые технологии – новые проблемы в области разработки и оптимизации алгоритмов.	2		
6	Раздел 6. Множества.	Определение. Теоретико-множественные операции и их свойства. Примеры и упражнения. Элементы комбинаторики в приложении к множествам. Примеры и упражнения.	2		

7	Раздел 7. Формальные теории. Формальные системы и формальные языки	Общая схема построения формальной системы. Язык системы. Аксиомы системы. Правила вывода. Формальный язык информатики и способы представления объектов, задач, целей. Алфавиты, слова, языки. Определения. Примеры алфавитов, используемых в программировании на компьютере. Упражнения. Алгоритмические проблемы. Проблема принадлежности. Проблема выполнимости. Оптимизационная проблема. Примеры. Упражнения. Сложность по Колмогорову. Ее применение для измерения объема информации и уровня случайности слова. Примеры. Упражнения.	2		
8	Раздел 8. Конечные автоматы как модель простых вычислений.	Использование конечных автоматов для распознавания языков.	2		
9	Раздел 9. Машины Тьюринга	Структура машины Тьюринга. Такт работы машины Тьюринга. Пример выполнения программы. Упражнения	2		
10	Раздел 10. Теория вычислимости	Метод диагонализации. Метод сводимости. Их использование	2		
11	Раздел 11. Теория сложности	Классы сложности P, NPC и NP. Их сравнительный анализ. Их связь с ресурсами компьютера. Сложность по времени. Сложность по памяти. Основная вычислительная модель абстрактной теории сложности - многоленточная машина Тьюринга.	2		
12	Раздел 12. Компьютерные сети. Вопросы сетевой компьютерной безопасности	Основные понятия безопасности. Системный подход к обеспечению безопасности. Базовые технологии безопасности. Алгоритмы шифрования. Защита информации.	2		

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

Таблица 5

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1	Алгоритмы и структуры данных
2	Разработка Java-приложений управления телекоммуникациями
3	Системы искусственного интеллекта

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. Введение в программную инженерию.	4					4

2	Раздел 2. Программное обеспечение ЭВМ и автоматизированных систем управления (ПО)	6	16	2		68	92
3	Раздел 3. Основы теории алгоритмов	8		10			18
4	Раздел 4. Различные математические формализмы, положенные в основу вычислительных процессов, используемых в программировании.	2		2			4
5	Раздел 5. Современные алгоритмы и теория связи.	4	6	2			12
6	Раздел 6. Множества.	4					4
7	Раздел 7. Формальные теории. Формальные системы и формальные языки	4	6			22	32
8	Раздел 8. Конечные автоматы как модель простых вычислений.	4	6	4			14
9	Раздел 9. Машины Тьюринга	2				20	22
10	Раздел 10. Теория вычислимости	2		6			8
11	Раздел 11. Теория сложности	2	4	6		18	30
12	Раздел 12. Компьютерные сети. Вопросы сетевой компьютерной безопасности	4					4
Итого:		46	38	32	-	128	244

6. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

Таблица 7

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование лабораторной работы	Всего часов
-------	----------------------	----------------------------------	-------------

1	2	Знакомство и работа с операционной системой Linux. Работа в терминальном режиме. Команды ОС Linux. Создание скриптов. Работа с математической системой Maxima. Простые вычисления. Решение уравнений. Интегрирование и дифференцирование. Векторы и матрицы. Построение графиков. Работа с файлами. Контрольный тест Работа с текстовым процессором Word. Создание, хранение, редактирование и управление документами. Использование шаблонов и мастеров. Форматирование документов. (Работа с колонками, выравнивание, нумерация, создание колонтитулов.) Создание и редактирование таблиц и их модификация. Использование стандартных формул для расчетов данных. Построение диаграмм. Создание маркированных и нумерованных списков. Создание форм и диалоговых окон. Создание указателей и оглавлений. Контрольный тест Работа с табличным процессором Excel. Ввод и редактирование данных. Управление отображением рабочего листа. Работа с многими окнами. Форматирование рабочего листа. Работа с формулами. Использование функций.	2
2	3	Основы теории алгоритмов	10
3	4	Различные математические формализмы, положенные в основу вычислительных процессов, используемых в программировании.	2
4	5	Современные алгоритмы и теория связи.	2
5	8	Конечные автоматы как модель простых вычислений.	4
6	10	Теория вычислимости	6
7	11	Теория сложности	6
Итого:			32

7. Практические занятия (семинары)

Очная форма обучения

Таблица 8

№ п/п	Номер раздела (темы)	Наименование практических занятий (семинаров)	Всего часов
1	2	Знакомство и работа с операционной системой Linux. Работа в терминальном режиме. Команды ОС Linux. Создание скриптов.	4
2	2	Работа с математической системой Maxima. Простые вычисления. Решение уравнений. Интегрирование и дифференцирование. Векторы и матрицы. Построение графиков. Работа с файлами. Контрольный тест	8
3	2	Работа с табличным процессором Excel. Ввод и редактирование данных. Управление отображением рабочего листа. Работа с многими окнами. Форматирование рабочего листа. Работа с формулами. Использование функций. Создание диаграмм. Форматирование диаграмм. Размещение графических объектов. Структуризация рабочих листов. Автоматическое подведение промежуточных итогов. Работа с анализом рабочего листа. Создание элементов управления рабочим листом. Возможности сводных таблиц. Управление списками и базами данных. Сортировка, поиск, фильтрация данных Контрольный тест	2

4	2	Работа с текстовым процессором Word. Создание, хранение, редактирование и управление документами. Использование шаблонов и мастеров. Форматирование документов. (Работа с колонками, выравнивание, нумерация, создание колонтитулов.) Создание и редактирование таблиц и их модификация. Использование стандартных формул для расчетов данных. Построение диаграмм. Создание маркированных и нумерованных списков. Создание форм и диалоговых окон. Создание указателей и оглавлений. Контрольный тест	2
5	5	Рандомизированный коммуникационный протокол связи	4
6	5	Цифровая подпись	2
7	7	Алгоритмические проблемы. Работа с графами	2
8	7	Работа с алфавитами	2
9	7	Сложность по Колмогорову. Определение коэффициента сжатия. Сопоставление различных методов сжатия.	2
10	8	Моделирование процессов вычислений с помощью конечных автоматов	4
11	8	Разработка машины Тьюринга для некоторого заданного языка	2
12	11	Теория сложности. Работа с классами сложности	4
Итого:			38

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
2	Изучение математического пакета wxmaxima.	Защита лабораторных работ, контрольный тест	26
2	Изучение ОС Linux	Защита лабораторных работ	24
2	Изучение текстового процессора Word и табличного процессора Excel	Защита лабораторных работ, контрольный тест	18
7	Провести сравнение алгоритмов, используя классификацию скоростей роста сложности алгоритмов для некоторых заданных функций.	Доклад на семинаре, промежуточный зачет	6
7	Работа с алфавитами. Подсчет количества слов определенной длины над заданными алфавитами.	Защита реферата	6
7	Работа с алфавитами. Разработка представления графа над заданным алфавитом.	Защита работы на семинаре	3

7	Работа с алфавитами. Решение задач типа: Нахождение максимально возможного числа подслов в некотором слове для заданного алфавита	Защита реферата	3
7	Работа с языками. Решение задач типа: Даны языки L1 и L2. Определить, какие слова принадлежат языку L1L2?	Защита работы на семинаре	4
9	Машина Тьюринга. Анализ символов. Задачи типа: $A = \{a, b, c\}$ Перенести первый символ непустого слова P в его конец.	Защита работы	4
9	Машина Тьюринга. Вставка символа в слово. Задачи типа: $A = \{a, b, c\}$. Если P непустое слово, то за его первым символом вставить символ a.	Защита реферата	4
9	Машина Тьюринга. Сравнение символов. Стирание слова. Задачи типа: $A = \{a, b, c\}$. Если первый и последний символы непустого слова P одинаковы, то слово изменить не надо. Иначе заменить его на пустое слово.	Защита работы. Доклад на семинаре	6
9	Машина Тьюринга. Удаление символа из слова. Задачи типа: $F = \{a, b\}$. Удалить из слова P его второй символ, если такой есть.	Защита реферата	6
11	Сложность по Колмогорову. Решение задач типа: Найти два слова, такие, что метод сжатия повторениями под слова дает существенно более короткое представление слова x, чем метод сжатия разложением на множители.	Доклад на семинаре, промежуточный зачет	18
Итого:			128

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 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. Хаггарт Р. Дискретная математика для программистов [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Хаггарт Р. - Москва : Техносфера, 2012. - 400 с.
2. Шапоров С. Информатика. Теоретический курс и практические занятия [Электронный ресурс] / С. Шапоров. - Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2008. - 480 с.

12.2. Дополнительная литература:

1. Балюкевич Э. Л. Дискретная математика [Электронный ресурс] : Учебное пособие / Балюкевич Э. Л. - М. : Евразийский открытый ин-т, 2012. - 173 с.

13. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

- www.sut.ru
- lib.spbgut.ru/jirbis2_spbgut

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:

- Code::Blocks
- Evince
- Libre Office
- Linux Debian
- Maxima
- Netbeans
- Компилятор gcc

14.2. Информационно-справочные системы:

- ЭБС iBooks (<https://ibooks.ru>)
- ЭБС IPRbooks (<http://www.iprbookshop.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 «Алгоритмические основы программной инженерии» 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 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 10

№ 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	Лаборатория	Лабораторное оборудование
4	Компьютерный класс	Персональные компьютеры
5	Аудитория для курсового и дипломного проектирования	Персональные компьютеры
6	Аудитория для самостоятельной работы	Персональные компьютеры
7	Читальный зал	Персональные компьютеры