

**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 Интеллектуальных систем автоматизации и управления
(полное наименование кафедры)



Регистрационный № 24.02/34-Д

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Геоинформационные системы в управлении и мониторинге
техногенных объектов

(наименование дисциплины)

образовательная программа высшего образования

15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств
(код и наименование направления подготовки / специальности)

бакалавр

(квалификация)

Программно-алгоритмическое обеспечение автоматизированных
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 «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.08.2021 № 730, и в соответствии с рабочим учебным планом, утвержденным ректором университета.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Геоинформационные системы в управлении и мониторинге техногенных объектов» является:

ознакомление студентов с современными автоматизированными геоинформационными системами в управлении и мониторинге техногенных объектов, находящихся в муниципальной собственности.

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

- обеспечения формирования фундамента подготовки будущих бакалавров, ориентированных на проектно-конструкторский, производственно-технологический, научно-исследовательский виды профессиональной деятельности как основные с учетом обращений в практическом использовании автоматизированных геоинформационных систем и технологий при управлении и мониторинге техногенных объектов; - развития творческих способностей студентов, умение формулировать и решать задачи осваиваемой специальности с учетом применения достижений в области автоматизированных геоинформационных систем, умения творчески применять и самостоятельно повышать свои знания; - фундаментализации, интенсификации и индивидуализации процесса обучения путём внедрения и эффективного использования достижений в области формирования цифровой экономики, системного подхода, инновации и автоматизации технологических процессов и производств с учетом обеспечения в отрасли связи внедрения перспективных технологий автоматизированных геоинформационных систем.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геоинформационные системы в управлении и мониторинге техногенных объектов» Б1.В.05 является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1 учебного плана подготовки бакалавриата по направлению «15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств». Изучение дисциплины «Геоинформационные системы в управлении и мониторинге техногенных объектов» опирается на знания дисциплин(ы) «Алгоритмы календарного планирования в управлении техническими системами»; «Основы интернет-технологий».

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-2	Способен разрабатывать и сопровождать информационные системы, автоматизирующие бизнес-процессы и задачи организационного управления

Индикаторы достижения компетенций

Таблица 2

ПК-2.1	Знает принципы разработки и сопровождения информационных систем автоматизации бизнес-процессов и организационного управления
ПК-2.2	Умеет определять первоначальные требования к информационным системам, автоматизирующим бизнес-процессы и задачи организационного управления
ПК-2.3	Владеет навыками разработки прикладного программно-алгоритмического обеспечения

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Таблица 3

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры	
			6	
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	144	144	
Контактная работа с обучающимися		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	
Самостоятельная работа обучающихся (СРС)		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	
Вид промежуточной аттестации			Экзамен	

Заочная форма обучения

Таблица 4

Вид учебной работы		Всего часов	Семестры		
			ус5	5	6
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ	144	8	64	72
Контактная работа с обучающимися		14.65	8	4	2.65
в том числе:					
Лекции		4	4	-	-
Практические занятия (ПЗ)		4	-	4	-
Лабораторные работы (ЛР)		4	4	-	-
Защита контрольной работы		0.3	-	-	0.3
Защита курсовой работы			-	-	-
Защита курсового проекта			-	-	-
Промежуточная аттестация		2.35	-	-	2.35
Самостоятельная работа обучающихся (СРС)		120.35	-	60	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	120.35	-	60	60.35
Подготовка к промежуточной аттестации	9	-	-	9
Вид промежуточной аттестации		-	-	Экзамен

5. Содержание дисциплины

5.1. Содержание разделов дисциплины.

Таблица 5

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела	№ семестра		
			очная	очно-заочная	заочная
1	Раздел 1. Основы геоинформационных технологий и их применение в автоматизированном управлении и мониторинге техногенных объектов	Задачи дисциплины и ее связь с квалификационными требованиями по специальности. Пространственное мышление и географические концепции Основные термины геоинформатики. Особенности и классификация геоинформационных систем (ГИС), их состав, структура и функции. Современное состояние и тенденции развития ГИС.	6		5
2	Раздел 2. Проектирование автоматизированных геоинформационных систем для мониторинга и управления техногенными объектами	Карты и типы карт. Абстракции карт. Содержание карт и обобщения. Представление данных, информации и знаний в ГИС. Растровые и векторные модели ГИС. Спутниковые снимки и аэрофотосъемка для ГИС.	6		5
3	Раздел 3. Инструментальные средства автоматизированных геоинформационных систем для мониторинга и управления техногенными объектами	Сбор данных для ГИС. Первичный и вторичный сбор данных для ГИС. Геопространственные данные, управление геопространственными базами данных. Форматы файлов ГИС. Качество данных ГИС.	6		5

4	Раздел 4. Внедрение автоматизированных муниципальных геоинформационных систем для управления и мониторинга техногенных объектов при автоматизации предприятия связи	Геопространственный анализ. Векторные операции. Методы обработки растровых данных. Анализ поверхностей. Пространственная интерполяция. Картографирование местности.	6		5
5	Раздел 5. Документирование геоинформационных систем для мониторинга и управления техногенными объектами на автоматизированных предприятиях связи	Технологии художественного оформления ГИС. Цветовые модели ГИС. Символы ГИС и основные правила их использования. Пропорциональная символизация. Картографическое проектирование. Дизайн цифровых карт. Основы управления ГИС проектами.	6		5

5.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами.

Таблица 6

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин
1	Автоматизация управления жизненным циклом изделия
2	Технологии мультисервисных систем

5.3. Разделы дисциплин и виды занятий.

Очная форма обучения

Таблица 7

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семинары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Основы геоинформационных технологий и их применение в автоматизированном управлении и мониторинге техногенных объектов	6		4		20	30
2	Раздел 2. Проектирование автоматизированных геоинформационных систем для мониторинга и управления техногенными объектами	6	10	4		10	30
3	Раздел 3. Инструментальные средства автоматизированных геоинформационных систем для мониторинга и управления техногенными объектами	6	8	4		5	23

4	Раздел 4. Внедрение автоматизированных муниципальных геоинформационных систем для управления и мониторинга техногенных объектов при автоматизации предприятия связи	6	4	4		5	19
5	Раздел 5. Документирование геоинформационных систем для мониторинга и управления техногенными объектами на автоматизированных предприятиях связи	2		2		2	6
Итого:		26	22	18	-	42	108

Заочная форма обучения

Таблица 8

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лек-ции	Практ. занятия	Лаб. занятия	Семи-нары	СРС	Всего часов
1	Раздел 1. Основы геоинформационных технологий и их применение в автоматизированном управлении и мониторинге техногенных объектов	4				40	44
2	Раздел 2. Проектирование автоматизированных геоинформационных систем для мониторинга и управления техногенными объектами		4			20	24
3	Раздел 3. Инструментальные средства автоматизированных геоинформационных систем для мониторинга и управления техногенными объектами			4		30	34
4	Раздел 4. Внедрение автоматизированных муниципальных геоинформационных систем для управления и мониторинга техногенных объектов при автоматизации предприятия связи					20.35	20.35
5	Раздел 5. Документирование геоинформационных систем для мониторинга и управления техногенными объектами на автоматизированных предприятиях связи					10	10
Итого:		4	4	4	-	120.35	132.35

6. Лекции

Очная форма обучения

Таблица 9

№ п/п	Номер раздела	Тема лекции	Всего часов
-------	---------------	-------------	-------------

1	1	Задачи дисциплины и ее связь с квалификационными требованиями по специальности. Основные термины геоинформатики. Пространственное мышление и географические концепции	2
2	1	Современное состояние и тенденции развития ГИС	2
3	1	Карты и типы цифровых карт. Масштаб карты, системы координат и цифровых картографические проекции.	2
4	2	Карты и типы карт. Масштаб карты, системы координат и картографические проекции.	2
5	2	Представление данных, информации и знаний ГИС	2
6	2	Модели данных ГИС. Растровые и векторные модели данных.	2
7	3	Спутниковые снимки и аэрофотосъемка. Разрешение картографических снимков. Аэрофотосъемка. Ортофотосъемка.	2
8	3	Сбор географических данных. Методы оцифровки пространственной информации.	2
9	3	Модели баз данных. Управление геопространственными базами данных.	2
10	4	Форматы файлов ГИС. Географическая привязка файлов	2
11	4	Качество данных ГИС. Источники ошибок. Временная точность. Основы геопространственного анализа данных ГИС. Геопространственный анализ растровых данных. Анализ поверхности: пространственная интерполяция.	2
12	4	Художественные параметры ГИС. Правила использования цвета. Символы ГИС.	2
13	5	Управление ГИС-проектами. Инструменты управления ГИС-проектами Разработка приложений	2
Итого:			26

7. Лабораторный практикум

Очная форма обучения

Таблица 10

№ п/п	Номер раздела	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	1	Основы интеллектуального анализа больших данных ГИС. Пирамида Аккофа. Основы структуризации больших данных ГИС	4
2	2	Основы построения и практического применения ГИС с открытым кодом (на примере GRASS GIS)	4
3	3	Практика решения задач прикладных анализа гео-пространственных данных в среде GRASS GIS	4
4	4	Описательная, диагностическая, прогностическая и предписывающая аналитики ГИС. Математические методы, применяемые при проведении прогностического и предписывающего анализа ГИС. Области применения прогностической и предписывающей аналитики. аналитики ГИС.	4
5	5	Управление знаниями ГИС, на основе концептуальной модели Нонаки и Такеучи. Цифровые двойники на базе ГИС. Архитектура и особенности построения и функционирования интеллектуальных и когнитивных цифровых двойников на основе ГИС.	2
Итого:			18

Заочная форма обучения

Таблица 11

№ п/п	Номер раздела	Наименование лабораторной работы	Всего часов
1	3	Основы интеллектуального анализа больших данных ГИС. Описательная, диагностическая, прогностическая и предписывающая аналитика ГИС.	4
Итого:			4

8. Практические занятия (семинары)

Очная форма обучения

Таблица 12

№ п/п	Номер раздела	Тема занятия	Всего часов
1	2	Анализ пространственно-временных данных ГИС - измерение изменений с течением времени. Обнаружение изменений - анализ пар слоев карты, пространственно-распределенные динамические модели.	4
2	2	Алгоритмы кластеризации и их применение для проведения аналитики больших данных ГИС.	4
3	2	Методы регрессионного анализа и их применение для аналитики больших данных ГИС.	2
4	3	Факторный анализ и его применение для аналитики больших данных ГИС.	4
5	3	Наивный Байесовский классификатор и его применение для аналитики ГИС.	4
6	4	Деревья решений и их применение при проведении предписывающей аналитики ГИС.	4
Итого:			22

Заочная форма обучения

Таблица 13

№ п/п	Номер раздела	Тема занятия	Всего часов
1	2	Анализ пространственно-временных данных ГИС - измерение изменений с течением времени. Обнаружение изменений - анализ пар слоев карты, пространственно-распределенные динамические модели.	2
2	2	Деревья решений и их применение при проведении предписывающей аналитики ГИС.	2
Итого:			4

9. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Рабочим учебным планом не предусмотрено

10. Самостоятельная работа

Очная форма обучения

Таблица 14

№ п/п	Номер раздела	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля	Всего часов
1	1	Изучение основной литературы по дисциплине.	Опрос	20

2	2	Подготовка к лабораторным и практическим работам.	Опрос	10
3	3	Выполнение практических и лабораторных работ.	Опрос	5
4	4	Изучение дополнительной литературы по дисциплине.	Опрос	5
5	5	Защита практических и лабораторных работ.	Опрос	2
Итого:				42

Заочная форма обучения

Таблица 15

№ п/п	Номер раздела	Содержание самостоятельной работы	Форма контроля	Всего часов
1	1	Изучение основной литературы по дисциплине.	Опрос	40
2	2	Подготовка к лабораторным и практическим работам.	Опрос	20
3	3	Выполнение практических и лабораторных работ.	Опрос	30
4	4	Изучение дополнительной литературы по дисциплине.	Опрос	20.35
5	5	Защита практических и лабораторных работ.	Опрос	10
Итого:				120.35

11. Перечень учебно-методического обеспечения 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. Вольфсон, Михаил Борисович.
Средства обработки и хранения данных : учеб. пособие / М. Б. Вольфсон, Е. В. Стригина ; рец.: А. А. Степаненко, А. Д. Сотников ; Федер. агентство связи, Федер. гос. образовательное бюджет. учреждение высш. проф. образования "С.-Петерб. гос. ун-т телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича". - СПб. : СПбГУТ, 2012. - 55 с. : ил. - Библиогр.: с. 55. - (в обл.) : 240.68 р. - Текст : непосредственный.
2. Жуковский, О. И.
Геоинформационные системы : [Электронный ресурс] : учебное пособие / О. И. Жуковский. - М. : ТУСУР, 2014. - 130 с. - URL: <https://e.lanbook.com/book/110359>. - ISBN 978-5-4332-0194-1 : Б. ц. Книга из коллекции ТУСУР - Информатика
3. Шестаков, Александр Викторович.
Геоинформационные системы в управлении и мониторинге техногенных объектов. Схемы и QR-ссылки : [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. В. Шестаков, К. А. Фролова, Я. А. Плетнев ; рец.: С. А. Панихидников, С. П. Присяжнюк ; Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ, С.-Петербург. гос. ун-т телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича. - СПб. : Первый ИПХ, 2021. - 99 с. : фот. цв., табл. - (дата обращения: 23.12.2021) . - Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет, свободный доступ из локальной сети. - 300.00 р.

13.2. Дополнительная литература:

1. Гриценко, Ю. Б.
Геоинформационные технологии мониторинга инженерных сетей : [Электронный ресурс] : монография / Ю. Б. Гриценко, Ю. П. Ехлаков, О. И. Жуковский. - М. : ТУСУР, 2010. - 171 с. - URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=10945. - ISBN 978-5-86889-542-5 : Б. ц. Книга из коллекции ТУСУР - Инженерно-технические науки
2. Шестаков, Александр Викторович.

Геоинформационные системы в управлении и мониторинге техногенных объектов : [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие по выполнению практических работ / А. В. Шестаков, К. А. Фролова, Я. А. Плетнев ; рец. Г. В. Верхова ; М-во цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ, С.-Петербург. гос. ун-т телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича. - СПб. : СПбГУТ, 2022. - 61 с. : ил. - (дата обращения: 03.08.2022) . - Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет, свободный доступ из локальной сети. - Библиогр.: с. 61. - 764.28 р.

3. Шестаков, Александр Викторович.

Геоинформационные системы в управлении и мониторинге техногенных объектов : [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ / А. В. Шестаков, К. А. Фролова, Я. А. Плетнев ; рец. Г. В. Верхова ; М-во цифрового развития, связи и массовых коммуникаций РФ, С.-Петербург. гос. ун-т телекоммуникаций им. проф. М. А. Бонч-Бруевича. - СПб. : СПбГУТ, 2022. - 47 с. : ил. - (дата обращения: 03.08.2022) . - Режим доступа: свободный доступ из сети Интернет, свободный доступ из локальной сети. - Библиогр.: с. 47. - 573.21 р.

14. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

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

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

15.3. Дополнительные источники

16. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

16.1. Планирование и организация времени, необходимого для изучения

дисциплины

Важным условием успешного освоения дисциплины «Геоинформационные системы в управлении и мониторинге техногенных объектов» 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, опорными словами 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 16

№ 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