

ИНСТИТУТ ФИНАНСОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ЭКОНОМИЧЕСКОЙ БЕЗОПАСНОСТИ
КАФЕДРА ФИНАНСОВОГО МОНИТОРИНГА

ОДОБРЕНО УМС ИФТЭБ

Протокол № 545-1

от 30.08.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ПРОГРАММИРОВАНИЕ (АЛГОРИТМЫ И СТРУКТУРЫ ДАННЫХ)

Направление подготовки
(специальность)

[1] 10.05.04 Информационно-аналитические
системы безопасности

Семестр	Трудоемкость, кред.	Общий объем курса, час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	В форме практической подготовки/В	СРС, час.	КСР, час.	Форма(ы) контроля, экс./зач./КР/КП
2	4	144	15	15	30		48	0	Э
Итого	4	144	15	15	30	15	48	0	

АННОТАЦИЯ

В рамках дисциплины изучаются применяемые в информатике и программировании структуры данных (в оперативной и внешней памяти), их спецификации и реализации, а также основные методы разработки алгоритмов и основы анализа этих алгоритмов.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель дисциплины – сформировать теоретические основы для оптимального выбора структур данных и методов разработки алгоритмов при решении задач создания программного обеспечения различного назначения.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Дисциплина относится к базовым дисциплинам естественнонаучного модуля.

Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения, навыки, полученные учащимися в результате освоения дисциплин:

Математический анализ;

Информатика;

Линейная алгебра.

В свою очередь, знания и умения, полученные в результате освоения данной дисциплины, необходимы при изучении дисциплин:

Языки программирования;

Объектно-ориентированный анализ и программирование;

Технологии и методы программирования;

Базы данных и экспертные системы;

Стандартизация, сертификация и управление качеством программного обеспечения;

Специальные технологии баз данных и информационных систем,

для выполнения учебно-исследовательской работы, производственной практики (НИР), а также для дипломного проектирования и подготовки выпускной квалификационной работы (ВКР).

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1 [1] – Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	З-ОПК-1 [1] – знать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства У-ОПК-1 [1] – уметь определять роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для

	обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства В-ОПК-1 [1] – владеть основными методами оценки информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства
ОПК-10 [1] – Способен разрабатывать и применять математические модели и методы анализа массивов данных и интерпретировать профессиональный смысл получаемых формальных результатов	З-ОПК-10 [1] – знать методологические основы системного анализа, основы теории измерения свойств объектов предметной области, методы экспертного оценивания, методы планирования, методы кластерного анализа, методы распознавания объектов, методы снижения размерности многомерных данных, методы статистического анализа случайных последовательностей, методы анализа временных рядов и прогнозирования У-ОПК-10 [1] – уметь разрабатывать и применять математические модели и методы анализа массивов данных в условиях различной полноты исходной информации и интерпретировать профессиональный смысл получаемых формальных результатов В-ОПК-10 [1] – владеть методологией проведения анализа массивов данных, навыками разработки и применения математических моделей анализа массивов данных для решения практических задач при осуществлении профессиональной деятельности
ОПК-4 [1] – Способен применять физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	З-ОПК-4 [1] – знать физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности У-ОПК-4 [1] – уметь применять физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности В-ОПК-4 [1] – владеть навыками применения физических законов и моделей для решения задач профессиональной деятельности
УКЦ-1 [1] – Способен в цифровой среде использовать различные цифровые средства, позволяющие во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей	З-УКЦ-1 [1] – Знать: современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также основные приемы и нормы социального взаимодействия и технологии межличностной и групповой коммуникации с использованием дистанционных технологий У-УКЦ-1 [1] – Уметь: выбирать современные информационные технологии и цифровые средства коммуникации, в том числе отечественного производства, а также устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе и применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды с использованием дистанционных технологий В-УКЦ-1 [1] – Владеть: навыками применения

	современных информационных технологий и цифровых средств коммуникации, в том числе отечественного производства, а также методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде с использованием дистанционных технологий
УКЦ-2 [1] – Способен искать нужные источники информации и данные, воспринимать, анализировать, запоминать и передавать информацию с использованием цифровых средств, а также с помощью алгоритмов при работе с полученными из различных источников данными с целью эффективного использования полученной информации для решения задач	З-УКЦ-2 [1] – Знать: методики сбора и обработки информации с использованием цифровых средств, а также актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности, принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности У-УКЦ-2 [1] – Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; с использованием цифровых средств, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, и решать стандартные задачи профессиональной деятельности с использованием цифровых средств и с учетом основных требований информационной безопасности В-УКЦ-2 [1] – Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации с использованием цифровых средств для решения поставленных задач, навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с использованием цифровых средств и с учетом требований информационной безопасности

4. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

Направления/цели воспитания	Задачи воспитания (код)	Воспитательный потенциал дисциплин
Профессиональное воспитание	Создание условий, обеспечивающих, формирование культуры информационной безопасности (В23)	Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования базовых навыков информационной безопасности через изучение последствий халатного отношения к работе с информационными системами, базами данных (включая персональные данные), приемах и методах злоумышленников, потенциальном уроне пользователям.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

№ п.п	Наименование раздела учебной дисциплины	Недели	Лекции/ Практ. (семинары)/ Лабораторные работы, час.	Обязат. текущий контроль (форма*, неделя)	Максимальный балл за раздел**	Аттестация раздела (форма*, неделя)	Индикаторы освоения компетенции
	<i>2 Семестр</i>						
1	Структуры данных, абстрактные типы данных	1-8	8/8/16	Отч-8 (25)	20	КИ-8	3- ОПК- 1, У- ОПК- 1, В- ОПК- 1, 3- ОПК- 10, У- ОПК- 10, В- ОПК- 10, 3- ОПК- 4, У- ОПК- 4, В- ОПК- 4, 3- УКЦ- 1, У- УКЦ- 1, В- УКЦ- 1, 3- УКЦ- 2, У-

							УКЦ-2, В-УКЦ-2
2	Методы разработки алгоритмов	9-15	7/7/14	Отч-14 (25)	30	КИ-15	3-ОПК-1, У-ОПК-1, В-ОПК-1, 3-ОПК-10, У-ОПК-10, В-ОПК-10, 3-ОПК-4, У-ОПК-4, В-ОПК-4, 3-УКЦ-1, У-УКЦ-1, В-УКЦ-1, 3-УКЦ-2, У-УКЦ-2, В-УКЦ-2
	<i>Итого за 2 Семестр</i>		15/15/30		50		
	Контрольные				50	Э	3-

	мероприятия за 2 Семестр						ОПК- 1, У- ОПК- 1, В- ОПК- 1, 3- ОПК- 10, У- ОПК- 10, В- ОПК- 10, 3- ОПК- 4, У- ОПК- 4, В- ОПК- 4, 3- УКЦ- 1, У- УКЦ- 1, В- УКЦ- 1, 3- УКЦ- 2, У- УКЦ- 2, В- УКЦ- 2
--	-------------------------------------	--	--	--	--	--	--

* – сокращенное наименование формы контроля

** – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

Обозна чение	Полное наименование
-------------------------	----------------------------

Отч	Отчет
КИ	Контроль по итогам
Э	Экзамен

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

Недел и	Темы занятий / Содержание	Лек., час.	Пр./сем. , час.	Лаб., час.
	<i>2 Семестр</i>	15	15	30
1-8	Структуры данных, абстрактные типы данных	8	8	16
1	Тема 1. Введение. Этапы решения задач с помощью ЭВМ. Методологии программирования: вычислительные модели, языки.	Всего аудиторных часов		
		1	1	2
		Онлайн		
2	Тема 2. Время выполнения программ. Требования к алгоритму. Факторы, влияющие на время выполнения программы. Время выполнения программы как функция от размера входных данных. Ассимптотические оценки времени выполнения. Вычисление времени выполнения программы. Правила оценки времени выполнения. Оценка времени выполнения рекурсивных процедур.	Всего аудиторных часов		
		1	1	2
		Онлайн		
3	Тема 3. Взаимосвязь типов данных, структур данных и абстрактных типов данных (АТД). Основные типы данных. Линейные и нелинейные структуры данных. Определение АТД. Примеры основных абстрактных типов данных: список, отображение. Способы представления АТД «Список» и АТД «Отображение» на уровне структур данных.	Всего аудиторных часов		
		2	2	4
		Онлайн		
4	Тема 4. АТД «Множество». Основные операции. Способы представления на уровне структур данных. Словарь данных. Отображение множества на словарь данных в виде битовых строк. Индексы. Инвертированные списки: способы представления. Отношение «многие-ко-многим» на множествах. Разреженные матрицы. Мульти списки.	Всего аудиторных часов		
		1	1	2
		Онлайн		
5	Тема 5. Ориентированные графы. АТД: математическая модель, основные операции. Способы представления на уровне структур данных. Алгоритмы поиска путей в ориентированном графе: алгоритм Дейкстры, алгоритм Флойда, алгоритм Уоршалла (транзитивное замыкание матрицы смежности). Поиск в ширину и в глубину.	Всего аудиторных часов		
		1	1	2
		Онлайн		
6	Тема 6. Неориентированные графы. АТД: математическая модель, основные операции. Способы представления на уровне структур данных. Свойство остовных деревьев минимальной стоимости. Алгоритмы поиска остова минимальной стоимости: алгоритм Прима, алгоритм Крускала.	Всего аудиторных часов		
		1	1	2
		Онлайн		
7 - 8	Тема 7. Физическая организация данных.	Всего аудиторных часов		

	Схема организации файлового ввода-вывода. Термины логический и физический как отражение различия аспектов представления данных. Логическая запись. Физическая запись. Типы записей. Способы размещения записей. Способы адресации и методы доступа к записям. Оценка времени поиска записи по ключу. Хэширование. Факторы, влияющие на эффективность хэширования. Методы хэширования. Структуры данных для внешней памяти: организация данных в dBase-подобных базах данных.	1	1	2
		Онлайн		
9-15	Методы разработки алгоритмов	7	7	14
9	Тема 8. Метод декомпозиции. Общий подход к построению алгоритма. Время выполнения задачи размера n. Головоломка «Ханойские башни». Сортировка слиянием. Оценка времени работы сортировки слиянием.	Всего аудиторных часов		
		1	1	2
		Онлайн		
10	Тема 9. «Жадные» алгоритмы. Общий подход к построению алгоритма. Задача о выборе заявок. «Жадный» алгоритм задачи о выборе заявок. Оценка времени выполнения. «Жадный» алгоритм задачи о размене. Алгоритм Дейкстры на графах с ребрами с отрицательным весом. Коды Хаффмана. «Жадный» алгоритм Хаффмана.	Всего аудиторных часов		
		1	1	2
		Онлайн		
11	Тема 10. Динамическое программирование. Общий подход к построению алгоритма. Динамический алгоритм формирования чисел Фибоначчи. Задача перемножения нескольких матриц: поиск оптимальной расстановки скобок.	Всего аудиторных часов		
		1	1	2
		Онлайн		
12 - 13	Тема 11. Поиск с возвратом. Универсальная схема поиска с возвратом (в предположении, что число потенциальных шагов конечно). Задача о ходе коня. Дерево игры для двух игроков: расчет функции выигрыша. Метод ветвей и границ. Метод альфа-бета отсечений.	Всего аудиторных часов		
		1	1	2
		Онлайн		
14	Тема 12. Алгоритмы локального поиска. Общий подход к построению алгоритма. Построение остова минимальной стоимости методом локального поиска. Оценка скорости выполнения алгоритма.	Всего аудиторных часов		
		1	1	2
		Онлайн		
15	Тема 13. Трудноразрешимые задачи. Классификация алгоритмов по сложности. Проблема алгоритмической разрешимости. Классы сложности P и NP. NP-полнота. NP-полные задачи: задача поиска гамильтонова цикла, задача коммивояжера. Способы решения задачи коммивояжера: «жадный» алгоритм, метод ветвей и границ, метод локального поиска.	Всего аудиторных часов		
		2	2	4
		Онлайн		

Сокращенные наименования онлайн опций:

Обозначение	Полное наименование
ЭК	Электронный курс
ПМ	Полнотекстовый материал
ПЛ	Полнотекстовые лекции

ВМ	Видео-материалы
АМ	Аудио-материалы
Прз	Презентации
Т	Тесты
ЭСМ	Электронные справочные материалы
ИС	Интерактивный сайт

ТЕМЫ ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ

Недели	Темы занятий / Содержание
	<i>2 Семестр</i>
1 - 4	Лабораторная работа 1. Списки. Формирование стека. Формирование односвязного списка. Обработка кольцевого списка.
5 - 6	Лабораторная работа 2. Алгоритмы поиска. Реализация методов линейного, бинарного и индексно-последовательного поиска.
7 - 8	Лабораторная работа 3. Алгоритмы сортировки. Реализация пузырькового метода и метода прямого обмена.
9 - 10	Лабораторная работа 4. Бинарные деревья. Реализация алгоритмов работы с бинарными деревьями.
11 - 12	Лабораторная работа 5. Оценка сложности и эффективности алгоритма. Реализация алгоритма сравнения эффективности методов сортировки. Оценка сложности алгоритма, полученного в результате объединения алгоритмов поиска и сортировки.
13 - 14	Лабораторная работа 6. Организация электронного каталога. Разработка алгоритма организации электронного библиографического каталога.

ТЕМЫ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ

Недели	Темы занятий / Содержание
	<i>2 Семестр</i>
1 - 2	Тема 1. Время выполнения программ. Вычисление времени выполнения программы. Правила оценки времени выполнения. Оценка времени выполнения рекурсивных процедур.
3 - 4	Тема 2. Способы представления на уровне структур данных. Отображение множества на словарь данных в виде битовых строк. Индексы. Инвертированные списки. Отношение «многие-ко-многим» на множествах. Разреженные матрицы. Мультисписки.
5 - 6	Тема 3. Ориентированные и неориентированные графы Алгоритмы поиска путей в ориентированном графе. Поиск в ширину и в глубину. Алгоритмы поиска остова

	минимальной стоимости.
7 - 8	Тема 4. Физическая организация данных Схема организации файлового ввода-вывода. Способы адресации и методы доступа к записям. Методы хэширования. Структуры данных для внешней памяти: организация данных в dBase-подобных базах данных.
9 - 10	Тема 5. Метод декомпозиции. Общий подход к построению алгоритма. Время выполнения задачи размера n. Сортировка слиянием.
11 - 12	Тема 6. Динамическое программирование. Общий подход к построению алгоритма. Задача перемножения нескольких матриц.
13 - 14	Тема 7. Алгоритмы поиска с возвратом и локального поиска. Дерево игры для двух игроков: расчет функции выигрыша. Метод ветвей и границ. Построение остова минимальной стоимости методом локального поиска. Оценка скорости выполнения алгоритма.
15 - 16	Тема 8. Трудноразрешимые задачи. Проблема алгоритмической разрешимости. Способы решения задачи коммивояжера.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Для проведения занятий используются формы и методы, активизирующие взаимодействие между преподавателем и студентами, такие как: индивидуальные задания, обсуждение подходов к выполнению заданий, работа в малой группе. Темы курса объясняются преподавателем, сопровождаются необходимой литературой и интернет-источниками для дальнейшего самостоятельного изучения практических аспектов курса.

При реализации программы используются следующие образовательные технологии:

- лекции (с использованием наглядных материалов – схем, иллюстраций, презентаций);
- практические занятия и лабораторные работы для формирования практических навыков алгоритмизации;
- консультации преподавателя;
- самостоятельная работа студентов, предполагающая освоение методов алгоритмизации и получение навыков разработки алгоритмов.

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

Компетенция	Индикаторы освоения	Аттестационное мероприятие (КП 1)
ОПК-1	З-ОПК-1	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
	У-ОПК-1	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14

	В-ОПК-1	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
ОПК-10	З-ОПК-10	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
	У-ОПК-10	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
	В-ОПК-10	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
ОПК-4	З-ОПК-4	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
	У-ОПК-4	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
	В-ОПК-4	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
УКЦ-1	З-УКЦ-1	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
	У-УКЦ-1	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
	В-УКЦ-1	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
УКЦ-2	З-УКЦ-2	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
	У-УКЦ-2	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14
	В-УКЦ-2	Э, КИ-8, КИ-15, Отч-8, Отч-14

Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

Сумма баллов	Оценка по 4-ех балльной шкале	Оценка ECTS	Требования к уровню освоению учебной дисциплины
90-100	5 – «отлично»	A	Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы.
85-89	4 – «хорошо»	B	Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.
75-84		C	
70-74		D	
65-69	3 – «удовлетворительно»	E	Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.
60-64			
Ниже 60	2 – «неудовлетворительно»	F	Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило,

			оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.
--	--	--	---

Оценочные средства приведены в Приложении.

8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ Т 76 Алгоритмизация и программирование : Учебник для вузов, Москва: Юрайт, 2021
2. ЭИ К 64 Алгоритмы и программы. Язык C++ : , Москва: Лань, 2017
3. ЭИ Н 60 Графовые алгоритмы : , Москва: ДМК Пресс, 2020
4. ЭИ К 88 Основы современной информатики : учеб., Москва: Лань, 2017

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. ЭИ К 64 Алгоритмы решения нестандартных задач : учебное пособие, Санкт-Петербург: Лань, 2021
2. ЭИ К 60 Вероятностное программирование : учебное пособие, Санкт-Петербург: Лань, 2016
3. 004 К53 Искусство программирования Т.1 Основные алгоритмы, , Москва [и др.]: Вильямс, 2005
4. 004 К53 Искусство программирования Т.2 Получисленные алгоритмы, , Москва [и др.]: Вильямс, 2003
5. 004 К53 Искусство программирования Т.3 Сортировка и поиск, , Москва и др.: Вильямс, 2005
6. 004 А95 Структуры данных и алгоритмы : , А. В. Ахо, Д. Э. Хопкрофт, Д. Д. Ульман, Москва [и др.]: Вильямс, 2007
7. 004 В52 Алгоритмы и структуры данных : с примерами на Паскале, Н. Вирт, Санкт-Петербург: Невский диалект, 2007
8. 510 А45 Алгоритмы : построение и анализ, Т. Кормен [и др.], Москва [и др.]: Вильямс, 2007

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:

1. Microsoft Visual Studio (<http://www.microsoft.com>)

LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

1. Сайт для программистов (<http://www.codeguru.com/>)

2. Сайт для программистов (<http://www.c-sharpcorner.com>)
3. Сайт для программистов (<http://www.codeproject.com>)
4. Обучающие статьи о Computer Science и использование классических алгоритмов и структур данных в реше (<https://tproger.ru/tag/algorithms/>)

<https://online.mephi.ru/>

<http://library.mephi.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1. Дисплейный класс ()

10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ

Основными видами учебных занятий в процессе преподавания дисциплины являются лекции, семинарские (практические) занятия и лабораторные работы.

В ходе лекционных занятий следует вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации, положительный опыт в ораторском искусстве. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Можно задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

При подготовке к семинарскому занятию необходимо, прежде всего, прочесть конспект лекции и соответствующие разделы учебной литературы; после чего изучить не менее двух рекомендованных по обсуждаемой теме специальных источников: статей периодических изданий, монографий и т.п. Важно законспектировать теоретические положения изученных источников и систематизировать их в виде тезисов выступления на семинаре. Полезно сравнить разные подходы к решению определенного вопроса и попытаться на основе сопоставления аргументов, приводимых авторами работ, обосновать свою позицию с обращением к фактам реальной действительности.

Процесс подготовки к лабораторным работам включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу. Непосредственное проведение лабораторной работы предполагает:

- изучение теоретического материала по теме лабораторной работы (по вопросам изучаемой темы);
- выполнение необходимых расчетов и экспериментов;
- оформление отчета с заполнением необходимых таблиц, построением графиков, подготовкой выводов по проделанным заданиям и теоретическим расчетам;
- по каждой лабораторной работе проводится контроль: проверяется содержание отчета, проверяется усвоение теоретического материала. Контроль усвоения теоретического материала является индивидуальным.

Под самостоятельной работой студентов понимается планируемая учебная, учебно-исследовательская, а также научно-исследовательская работа студентов, которая выполняется во внеаудиторное время по инициативе студента или по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Основными видами самостоятельной учебной деятельности студентов высшего учебного заведения являются:

- 1) предварительная подготовка к аудиторным занятиям, в том числе и к тем, на которых будет изучаться новый, незнакомый материал. Предполагается изучение учебной программы и анализ наиболее значимых и актуальных проблем курса.
- 2) Своевременная доработка конспектов лекций;
- 3) Подбор, изучение, анализ и при необходимости – конспектирование рекомендованных источников по учебным дисциплинам;
- 4) подготовка к контрольным занятиям, зачетам и экзаменам;
- 5) выполнение специальных учебных заданий, предусмотренных учебной программой, в том числе рефератов, курсовых, контрольных работ

Все виды самостоятельной работы дисциплине могут быть разделены на основные и дополнительные.

К основным (обязательным) видам самостоятельной работы студентов относятся:

- а) самостоятельное изучение теоретического материала,
- б) решение задач к семинарским занятиям,
- в) выполнение письменных заданий к семинарским занятиям,
- г) подготовка ролевых игр

Дополнительными видами самостоятельной работы являются:

- а) выполнение курсовых работ
- б) подготовка докладов и сообщений для выступления на семинарах;

Данные виды самостоятельной работы не являются обязательными и выполняются студентами по собственной инициативе с предварительным согласованием с преподавателем.

Источниками для самостоятельного изучения теоретического курса выступают:

- учебники по предмету;
- курсы лекций по предмету;
- учебные пособия по отдельным темам
- научные статьи в периодической юридической печати и рекомендованных сборниках;
- научные монографии.

Умение студентов быстро и правильно подобрать литературу, необходимую для выполнения учебных заданий и научной работы, является залогом успешного обучения. Самостоятельный подбор литературы осуществляется при подготовке к семинарским, практическим занятиям, при написании контрольных курсовых, дипломных работ, научных рефератов.

Положительный результат может быть достигнут только при условии комплексного использования различных учебно-методических средств, приёмов, рекомендуемых преподавателями в ходе чтения лекций и проведения семинаров, систематического упорного труда по овладению необходимыми знаниями, в том числе и при самостоятельной работе.

11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ

Учебная программа и календарно-тематический план позволяют ориентировать студентов на системное изучение материалов дисциплины.

Основными видами учебных занятий в процессе преподавания дисциплины являются лекции, семинарские (практические) занятия и лабораторные работы.

В ходе лекции раскрываются основные и наиболее сложные вопросы курса. При этом теоретические вопросы необходимо освещать с учетом будущей профессиональной деятельности студентов.

В зависимости от целей лекции можно подразделить на вводные, обзорные, проблемные и установочные, а также лекции по конкретным темам.

В ходе вводной лекции студенты получают общее представление о дисциплине, объеме и структуре курса, промежуточных и итоговой формах контроля и т.п.

Обзорные лекции, как правило, читаются по дисциплинам, выносимым на государственный экзамен, с целью систематизации знаний студентов накануне экзамена. Целью установочных лекций является предоставление обучаемым в относительно сжатые сроки максимально возможного объема знаний по разделам или курсу в целом и формирование установки на активную самостоятельную работу. На проблемных лекциях освещаются актуальные вопросы учебного курса.

Основным видом лекций, читаемых по дисциплине являются лекции по конкретным темам.

При подборе и изучении источников, формирующих основу лекционного материала, преподавателю необходимо оперативно отслеживать новые направления развития предметной области дисциплины, фиксировать публикации в СМИ, периодических изданиях, связанных со спецификой курса.

Текст лекции должен быть четко структурирован и содержать выделенные определения, основные блоки материала, классификации, обобщения и выводы.

Восприятие и усвоение обучаемыми лекционного материала во многом зависит от того, насколько эффективно применяются разнообразные средства наглядного сопровождения и дидактические материалы.

Лекцию целесообразно читать с темпом, который позволяет конкретному составу аудитории без излишнего напряжения воспринимать и усваивать ее содержание.

На лекционных занятиях студенты должны стремиться вести конспект, в котором отражаются важнейшие положения лекции.

Каждая лекция завершается четко сформулированными выводами. Завершая лекцию, рекомендуется сообщить студентам о теме следующего занятия и дать задание на самостоятельную подготовку. Для детальной и основательной проработки лекционных материалов преподаватель рекомендует к изучению обязательную литературу по темам курса.

Студенты должны иметь возможность задать лектору вопросы. Чтобы иметь время на ответы, лекцию целесообразно заканчивать на 5-7 минут раньше установленного времени.

От преподавателя требуется сформировать у студентов правильное понимание значения самостоятельной работы, обучить их наиболее эффективным приемам самостоятельного поиска и творческого осмысления приобретенных знаний, привить стремление к самообразованию.

Целью семинарских занятий является закрепление теоретических знаний, полученных студентами на лекциях и в процессе самостоятельной работы, а также выработка у них самостоятельного творческого мышления, приобретение и развитие студентами навыков публичного выступления и ведения дискуссии, применения теоретических знаний на практике.

Кроме того, на семинаре проводится текущий контроль знаний обучаемых посредством устного опроса, тестирования и выставления оценок.

На каждом семинарском (практическом) занятии преподаватель обязан обеспечивать выполнение контролирующей функции данного вида занятий. Основные цели контроля на семинарах - определение степени готовности учебной группы, ориентирование студентов на систематическую работу по овладению предметом, усиление обратной связи преподавателя с обучающимися, выявление отношения к дисциплине, внесение при необходимости корректив в содержание и методику обучения.

Лабораторные работы представляют одну из форм освоения теоретического материала с одновременным формированием практических навыков в изучаемой дисциплине. Их назначение – углубление проработки теоретического материала, формирование практических навыков путем регулярной и планомерной самостоятельной работы студентов на протяжении всего курса. Процесс подготовки к лабораторным работам включает изучение нормативных документов, обязательной и дополнительной литературы по рассматриваемому вопросу.

Изучение курса заканчивается экзаменом. Перед экзаменом преподаватель проводит консультацию. На консультации преподаватель отвечает на вопросы студентов по темам, которые оказались недостаточно освоены ими в процессе самостоятельной работы. Экзамен проводится в форме ответов на вопросы экзаменационных билетов.

Автор(ы):

Трусов Алексей Викторович