

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого"
(ФГБОУ ВО "ТГПУ им. Л.Н. Толстого")

Исследование операций

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	институт передовых информационных технологий
ОПОП	Направление 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии направленность (профиль) Инженерия программного обеспечения
Квалификация	Бакалавр
Год начала подготовки	2022
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	6 з.е.

Виды контроля по семестрам:
экзамен 7

Семестр(Курс.Номер семестра на курсе)	7(4.1)		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД
Лекции	26	26	26	26
Практические	26	26	26	26
Лабораторные	24	24	24	24
Итого ауд.	76	76	76	76
КСР	4	4	4	4
Контактная работа	80	80	80	80
Сам. работа	100	100	100	100
Часы на контроль	36	36	36	36
Практическая подготовка	0	0	0	0
Семинары	0	0	0	0
Консультации	0	0	0	0
Итого трудоемкость в часах	216	216	216	216

Программу составил(и):

д.т.н., профессор, Привалов Александр Николаевич

Рабочая программа дисциплины

Исследование операций

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии (приказ Минобрнауки России от 23.08.2017 г. № 808)

составлена на основании учебного плана:

Направление 02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии
направленность (профиль) Инженерия программного обеспечения
утвержденного Учёным советом вуза от 28.02.2022 протокол № 3.

РПД утверждена Учёным советом университета
протокол от 28.2.2022 г. № 3

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Исследование операций» является формирование компетенций обучающегося в области системного подхода при разработке и внедрении, а также при сопровождению и модификации информационных систем .

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
1.	Применение нейронных сетей
2.	Экономико-правовые основы рынка программного обеспечения
3.	Компьютерное моделирование
4.	Методы оптимизации
5.	Экономические информационные системы
6.	Основы проектирования веб-интерфейсов
7.	Теория вероятностей и математическая статистика
8.	технологическая (проектно-технологическая) практика
9.	Приложения теории графов
10.	Численные методы
11.	практика по получению первичных навыков профессиональной деятельности
12.	Физические основы вычислительных систем
13.	Дискретная математика
14.	Линейная алгебра и аналитическая геометрия
15.	Математический анализ
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
1.	Производственная практика,
2.	Выполнение выпускной квалификационной работы.
3.	Машинное обучение
4.	научно-исследовательская работа

3. СООТНЕСЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ) С ИНДИКАТОРАМИ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1 Компетенции обучающегося и индикаторы их достижения:

ОПК-1: Способен применять фундаментальные знания, полученные в области математических и (или) естественных наук, и использовать их в профессиональной деятельности	
ОПК-1.1	Знает основные положения и концепции в области математических и естественных наук, базовые теории и истории основного, теории коммуникации; знает основную терминологию
	Знает основные положения и концепции в области математических и естественных наук, базовые теории и истории основного, теории коммуникации; знает основную терминологию
ОПК-1.2	Умеет осуществлять первичный сбор и анализ материала, интерпретировать различные математические объекты
	Умеет осуществлять первичный сбор и анализ материала, интерпретировать различные математические объекты
ОПК-1.3	Имеет практический опыт работы с решением стандартных математических задач и применяет его в профессиональной деятельности
	Имеет практический опыт работы с решением стандартных математических задач и применяет его в профессиональной деятельности
ПК-3: Способность к реализации всех этапов жизненного цикла программного обеспечения на основе современных парадигм, методологий, инструментальных и вычислительных средств	
ПК-3.1	Знает основы разработки и реализации процессов жизненного цикла программного обеспечения
	Знает основы разработки и реализации процессов жизненного цикла программного обеспечения
ПК-3.2	Умеет разрабатывать и документировать программные средства на всех этапах их жизненного цикла
	Умеет разрабатывать и документировать программные средства на всех этапах их жизненного цикла
ПК-3.3	Имеет практический опыт разработки программных средств и документации
	Имеет практический опыт разработки программных средств и документации

3.2 Результаты обучения по дисциплине:**В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

	Знать:
3.1	принципы применения исследования операций на всех этапах создания информационных систем;
3.2	методологию применения исследования операций на всех этапах создания информационных систем
	Уметь:
У.1	применять инструментарий теории исследования операций на всех этапах создания информационных систем
	Владеть:
В.1	применения технологий теории исследования операций

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература	Содержание
	Основные понятия исследования операций (ИСО) и системного анализа				
1.1	Основные понятия исследования операций (ИСО) и системного анализа /Лек/	7	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Принцип системного подхода. Системы и моделирование. Методология системных исследований. Проблема принятия решения. Основные принципы исследования операций. Основные этапы операционного исследования. Типичные классы задач и их классификация. Основные принципы и критерии принятия решений в задачах исследования операций.
1.2	Типичные классы задач и их классификация /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Типичные классы задач и их классификация. Основные принципы и критерии принятия решений в задачах исследования операций.
1.3	Самостоятельная работа /Ср/	7	20	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Жизненный цикл ИТ-проекта и подходы к его структуризации. . Структуризация ИТ-проектов: методы и модели. Оценка временных затрат на разработку программного обеспечения в ИТ-компаниях. Оценка эффективности ИТ-проектов. Управление рисками ИТ-проекта. Управление командой ИТ-проекта.
1.4	Методология системных исследований /Пр/	7	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Методология системных исследований
	Задачи линейного программирования общего типа				
2.1	Понятие о задаче линейного программирования. Примеры конкретных задач линейного программирования. Общая постановка задач, ее структура и геометрическая интерпретация. /Лек/	7	1	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Понятие о задаче линейного программирования. Примеры конкретных задач линейного программирования. Общая постановка задач, ее структура и геометрическая интерпретация.
2.2	Основные теоремы. Графическое решение задачи. Симплекс-метод решения задачи линейного программирования. Прямой, двойственный, двухэтапный симплекс-алгоритмы. /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	

2.3	Самостоятельная работа /Ср/	7	20	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Разработка идеи программного проекта и оценка ее привлекательности. Разработка концепции проекта и оценка ее перспективности. Основные этапы управления программным проектом. Структурная декомпозиция работ.
2.4	Разработка идеи программного проекта и оценка ее привлекательности. Разработка концепции проекта и оценка ее перспективности. /Пр/	7	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Разработка идеи программного проекта и оценка ее привлекательности. Разработка концепции проекта и оценка ее перспективности.
2.5	Задачи дробно-линейного программирования. Алгоритм решения. /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Задачи дробно-линейного программирования. Алгоритм решения.
	Задачи линейного программирования транспортного типа				
3.1	Транспортная задача. Постановка задачи, ее структура. Способы построения начального опорного плана. Распределительный метод решения задачи. Метод потенциалов. /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Транспортная задача. Постановка задачи, ее структура. Способы построения начального опорного плана. Распределительный метод решения задачи. Метод потенциалов.
3.2	Задача о назначениях. Венгерский метод. Транспортные сети. Примеры сетевых транспортных задач. /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Задача о назначениях. Венгерский метод. Транспортные сети. Примеры сетевых транспортных задач.
3.3	Минимизация сети. Задача о максимальном потоке. Задача о кратчайшем пути. /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Минимизация сети. Задача о максимальном потоке. Задача о кратчайшем пути.
3.4	Расчёты по оценке временных затрат на разработку ПП /Ср/	7	20	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Расчёты по оценке временных затрат на разработку ПП
3.5	Расчёты показателей эффективности и временных затрат на разработку ПП /Пр/	7	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Расчёты показателей эффективности и временных затрат на разработку ПП
3.6	Минимизация сети. Задача о максимальном потоке. Задача о кратчайшем пути. /Лаб/	7	18	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Выполнение комплексной лабораторной работы
	Дискретные задачи линейного программирования				
4.1	Классические задачи целочисленной оптимизации. Методы решения. Метод отсечения. Алгоритм Гомори. Задача о коммивояжере. /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Классические задачи целочисленной оптимизации. Методы решения. Метод отсечения. Алгоритм Гомори. Задача о коммивояжере.
4.2	Метод ветвей и границ. Алгоритмы ближайшего соседа и Литтла. /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Метод ветвей и границ. Алгоритмы ближайшего соседа и Литтла.
4.3	Оценка эффективности алгоритмов оптимизации /Ср/	7	20	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Оценка эффективности алгоритмов оптимизации

4.4	Расчёты эффективности алгоритмов /Пр/	7	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Подходы к оценке эффективности ИТ-проектов. Методы оценки эффективности ИТ-проектов.
4.5	Оценка эффективности ИТ-проектов /КСР/	7	4	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Потенциальные эффекты разработки и реализации ИТ-проектов. Подходы к оценке эффективности ИТ-проектов. Методы оценки эффективности ИТ-проектов.
	Динамическое программирование				
5.1	Динамические задачи, марковские модели принятия решений. Постановка задачи и ее геометрическая интерпретация. Принципы динамического программирования. /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Динамические задачи, марковские модели принятия решений. Постановка задачи и ее геометрическая интерпретация. Принципы динамического программирования.
5.2	Решение простейших дискретных задач. Функциональные уравнения Беллмана. Решение задач распределения ресурсов, замены оборудования и других. /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Решение простейших дискретных задач. Функциональные уравнения Беллмана. Решение задач распределения ресурсов, замены оборудования и других.
5.3	Динамические задачи, марковские модели принятия решений. Постановка задачи и ее геометрическая интерпретация. Принципы динамического программирования. /Ср/	7	20	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Динамические задачи, марковские модели принятия решений. Постановка задачи и ее геометрическая интерпретация. Принципы динамического программирования.
5.4	Решение задач распределения ресурсов, замены оборудования и других /Лаб/	7	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Решение задач распределения ресурсов, замены оборудования и других
	Модели сетевого планирования и управления				
6.1	Виды сетевых моделей. Способы задания сетевых графиков. Критический путь. Ожидаемое время выполнения работы. Расчет параметров сетевого графика. График Ганта. /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Виды сетевых моделей. Способы задания сетевых графиков. Критический путь. Ожидаемое время выполнения работы. Расчет параметров сетевого графика. График Ганта.
6.2	Виды сетевых моделей. Способы задания сетевых графиков. Критический путь. Ожидаемое время выполнения работы. Расчет параметров сетевого графика. График Ганта. /Лек/	7	2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2	Виды сетевых моделей. Способы задания сетевых графиков. Критический путь. Ожидаемое время выполнения работы. Расчет параметров сетевого графика. График Ганта.

6.3	Анализ и оптимизация сетевых графиков по времени выполнения работ и использованию рабочей силы. /Пр/	7	6	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л2.1 Л2.2	Анализ и оптимизация сетевых графиков по времени выполнения работ и использованию рабочей силы.
-----	--	---	---	-----------------------------	---

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

5.1. Типовые задания для проведения текущего контроля

- 1) Что такое операция?
- 2) Что такое эффективность операции?
- 3) Что такое модель операции?
- 2) Что такое эффективность операции?
- 3) Что такое модель операции? 4) Что понимают под критерием эффективности операции?
- 5) Какие факторы включают в описание операции?
- 6) Перечислите классы моделей исследования операций
- 7) Сформулируйте общую постановку задачи линейного программирования
- 8) Сформулируйте задачу планирования производства
- 9) Сформулируйте задачу составления рациона
- 10) Сформулируйте задачу о загрузке оборудования
- 11) Сформулируйте задачу о раскрое материалов
- 12) Сформулируйте задачу технического контроля
- 13) В чем суть графического метода решения задачи линейного программирования?
- 14) Как построить на графике область допустимых решений?
- 15) Где расположено оптимальное решение на допустимой области?
- 16) Приведите стандартную форму записи задач линейного программирования
- 17) Как привести ЗЛП к стандартной форме?
- 18) Приведите основные определения и теоремы линейного программирования
- 19) Приведите алгоритм симплекс метода
- 20) Сформулируйте алгоритм поиска начального базиса в задаче линейного программирования на основе преобразования уравнений ограничений
- 21) Сформулируйте алгоритм поиска начального базиса в задаче линейного программирования на основе искусственных переменных
- 22) Как найти начальный базис, если часть ограничений задана в виде равенств, а часть – в виде неравенств?
- 23) Сформулируйте двойственную задачу ЛП
- 24) Перечислите свойства взаимно двойственных задач
- 25) Основное неравенство теории двойственности
- 26) Первая теорема двойственности и ее экономический смысл
- 27) Вторая теорема двойственности
- 28) Третья теорема двойственности
- 29) Четвертая теорема двойственности
- 30) 1. Сформулируйте экономико – математическую модель транспортной задачи
- 31) Приведите открытую модель транспортной задачи
- 32) Опишите многопродуктовую модель транспортной задачи
- 33) Сформулируйте модель производства с запасами
- 34) Укажите эквивалентность элементов производственной и транспортной системы
- 35) Как решить транспортную задачу симплексным методом?
- 36) В чем состоит суть метода северо-западного угла поиска начального базиса при решении транспортной задачи?
- 37) В чем состоит суть метода наименьших стоимостей поиска начального базиса при решении транспортной задачи?
- 38) Опишите суть метода потенциалов

5.2. Типовые задания для проведения промежуточной аттестации

Вопросы к экзамену

1. Основные понятия и теоремы линейного программирования. Постановка задач.
2. Основные свойства задачи линейного программирования. Теоремы о свойствах допустимого множества
3. Симплексный метод для невырожденных задач линейного программирования. Основная идея метода. Свойства опорных планов задачи ЛП.
4. Элементы и порядок разработки сетевых моделей. Методы расчёта параметров сетевых моделей.
5. Оптимизация сетевых моделей по времени и ресурсам. Постановка задачи.
6. Метод ветвей и границ. Характеристика метода и обобщённый алгоритм. Способы ветвления.
7. Предмет и задачи теории расписаний. Алгоритм ДЖОНСОНА.
8. Применение теории игр для оценки эффективности управления сложными системами. Основные положения теории игр.
9. Методы решения теоретико-игровых задач.

10.	Метод динамического программирования. Сущность метода. Принцип оптимальности.
11.	Основное функциональное уравнение и обобщённый алгоритм метода динамического программирования.
12.	Алгоритм поиска кратчайшего пути на графе методом динамического программирования.
13.	Основное функциональное уравнение и обобщённый алгоритм метода динамического программирования.
14.	Решение игровых задач аналитическим методом
15.	Сущность и алгоритм метода ВиГ

5.3. Перечень видов оценочных средств

1. Тестирование.
2. Экзамен

5.4. Процедура применения оценочных материалов

Промежуточная аттестация может проводиться с применением электронного обучения и (или) дистанционных образовательных технологий в соответствии с "Порядком проведения промежуточной аттестации с применением электронного обучения и /или дистанционных образовательных технологий".

Оценочные материалы по дисциплине приведены в приложении к РПД в файле "ОМД Исследование операций_Привалов.pdf"

Описание балльно-рейтинговой системы по дисциплине.

Составляющие итоговой оценки за дисциплину:

1) Текущий контроль (общий вес 60 баллов):

до 20 баллов – посещение лекций, работа на практических занятиях;

до 40 баллов - выполнение индивидуальных проектных заданий, самостоятельная работа.

2) Промежуточная аттестация заключается в проведении экзамена(общий вес - 40 баллов): тестирование, ответы на два вопроса.

Для получения положительной итоговой оценки на экзамене необходимо получить не менее 50% по каждой составляющей и выполнить все практические задания.

Шкала перевода баллов в оценку: до 64 - «неудовлетворительно»; 65-75 –"удовлетворительно"; 76-85 - "хорошо"; 86-100 - "Отлично".

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л1.1	Гладких Б. А.	Методы оптимизации и исследование операций для бакалавров информатики: учебное пособие	Томск: Издательство "НТЛ", 2011	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=200917
Л1.2	Ловяников Д. Г., Глазкова И. Ю.	Исследование операций: учебное пособие	Ставрополь: СКФУ, 2017	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=467012
Л1.3	Лемешко Б. Ю.	Теория игр и исследование операций	, 2013	http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=228871

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год (кол-во экземпляров для печатных изданий)	Ссылка на электронное издание
Л2.1	Кремер Н. Ш.	Исследование операций в экономике: Учебник	, 2018	http://www.biblio-online.ru/book/3961E887-EEA2-4B82-9052-630B23FBEE8D
Л2.2	Ловяников, Д. Г., Глазкова, И. Ю.	Исследование операций: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017	http://www.iprbookshop.ru/69386.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Официальный сайт ФГБОУ ВО «Тульский государственный педагогический университет им. Л.Н. Толстого» [Электронный ресурс] URL: https://tsput.ru/index.php (дата обращения 15.05.2019)
----	---

Э2	Среда электронного обучения LMS Moodle [Электронный ресурс] URL: http://moodle.tspu.ru/ (дата обращения 15.05.2019)
6.3. Информационные технологии	
6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения	
1.	Операционная система ROSA Enterprise Linux Desktop № RL00450-1-110518-01. RL00450-1-110518-17 от 11 мая 2018 г.
2.	Программное обеспечение Microsoft Office Enterprise 2007 Russian. Лицензия №46138962 от 16.11.2009
3.	Электронный словарь АБВYY Lingvo X3 Европейская версия - Код позиции AL14-2U1V05-102, АБВYY Lingvo x3 Европейская версия. Именная лицензия Concurrent от 28 июля 2009 г.
4.	Операционная система Microsoft Windows XP Professional Russian. Лицензия № 16698685 от 08.08.2003 г.
5.	Программное обеспечение Microsoft Office 2013 Professional. Контракт № 405535 от 2 ноября 2015 года, контракт № ПР/ФЕН/15/18 от 23.10.2015 г.
6.	Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – стандартный Russian Edition. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License. Лицензия № 13C8-190514-084943-783-1256 от 15.05.2019
7.	Браузеры Google Chrome, Mozilla, Opera. Свободно распространяемое ПО
8.	Текстовый редактор NotePad++. Свободно распространяемое ПО
9.	Инструмент для очистки и оптимизации операционных систем Microsoft Windows C Cleaner. Свободно распространяемое ПО
10.	Программа просмотра файлов формата RPD Adobe Acrobat Reader DC. Свободно распространяемое ПО
11.	Среда выполнения Adobe Flash Player. Свободно распространяемое ПО
12.	ПО интерактивной доски Elite Panaboard. Свободно распространяемое ПО
13.	Редактор диаграмм, схем, блок-схем, UML-схем Dia 0.97.2. Свободно распространяемое ПО
14.	Оболочка программирования Code: Blocks 17.12. Свободно распространяемое ПО
15.	Среда программирования и набор инструментов для программирования. MinGW 0.6.3 Свободно распространяемое ПО
6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных	
1.	Портал «Информационно-коммуникационные технологии в образовании» (http://www.ict.edu.ru)
2.	Компьютерная информационно-правовая система «Гарант»

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд.	Назначение	Оборудование и технические средства обучения	Вид
4-306	Компьютерный класс	аудиоколонки для проектора и интерактивной доски, интерактивная доска, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, проектор, столы компьютерные, столы учебные	Лек
4-304	Лекционная с мультимедийным комплексом	доска учебная, проектор, стол преподавателя, столы учебные, стул преподавателя, экран	Лек
4-306	Компьютерный класс	аудиоколонки для проектора и интерактивной доски, интерактивная доска, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, проектор, столы компьютерные, столы учебные	КСР
4-303	Помещение для самостоятельной работы	аудиоколонки, кондиционер, маркерная доска, столы компьютерные, столы учебные, компьютерная техника с возможностью подключения сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета	Ср
4-306	Компьютерный класс	аудиоколонки для проектора и интерактивной доски, интерактивная доска, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, проектор, столы компьютерные, столы учебные	Пр
4-306	Компьютерный класс	аудиоколонки для проектора и интерактивной доски, интерактивная доска, компьютеры, кондиционер, маркерная доска, проектор, столы компьютерные, столы учебные	Зачёт

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Приступая к изучению новой учебной дисциплины, обучающиеся должны ознакомиться с рабочей программой, учебной, научной и методической литературой, осуществить запись на соответствующий курс в среде электронного обучения университета.

Глубина усвоения дисциплины зависит от активной и систематической работы обучающегося на лекциях и практических занятиях, а также в ходе самостоятельной работы, по изучению рекомендованной литературы.

На лекциях важно сосредоточить внимание на ее содержании. Это поможет лучше воспринимать учебный материал и

уяснить взаимосвязь проблем по всей дисциплине. Основное содержание лекции целесообразнее записывать в тетради в виде ключевых фраз, понятий, тезисов, обобщений, схем, опорных выводов. Необходимо обращать внимание на термины, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставлять в конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющей материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. С целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы. Для закрепления содержания лекции в памяти, необходимо во время самостоятельной работы внимательно прочесть свой конспект и дополнить его записями из учебников и рекомендованной литературы.

Конспектирование читаемых лекций и их последующая доработка способствует более глубокому усвоению знаний, и поэтому являются важной формой учебной деятельности обучающихся.

Прочное усвоение и долговременное закрепление учебного материала невозможно без продуманной самостоятельной работы. Такая работа требует от обучающегося значительных усилий, творчества и высокой организованности. В ходе самостоятельной работы обучающиеся выполняют следующие задачи: дорабатывают лекции, изучают рекомендованную литературу, готовятся к практическим занятиям, к тестированию, контрольным работам по отдельным темам дисциплины. При этом эффективность учебной деятельности обучающегося во многом зависит от того, как он распорядился выделенным для самостоятельной работы бюджетом времени.

Результатом самостоятельной работы является прочное усвоение теоретического материала по предмету согласно программы дисциплины. В итоге этой работы формируются профессиональные умения и компетенции, развивается творческий подход к решению возникших в ходе учебной деятельности проблемных задач, появляется самостоятельность мышления.

Целью практических занятий по данной дисциплине является закрепление теоретических знаний, полученных при изучении дисциплины. При подготовке к практическому занятию целесообразно выполнить следующие рекомендации: изучить основную литературу; ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т. д.; при необходимости доработать конспект лекций. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования рабочей программы.

При выполнении практических заданий основным методом обучения является самостоятельная работа обучающегося под управлением преподавателя. На них пополняются теоретические знания обучающихся, их умение творчески мыслить, анализировать, обобщать изученный материал, проверяется отношение обучающихся к будущей профессиональной деятельности.

Оценка выполненной работы осуществляется преподавателем комплексно: по результатам выполнения заданий, устному сообщению и оформлению индивидуального проекта. После подведения итогов занятия обучающийся обязан устранить недостатки, отмеченные преподавателем при оценке его работы.