

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Горно-Алтайский государственный университет»
(ФГБОУ ВО ГАГУ, ГАГУ, Горно-Алтайский государственный университет)

Методы оптимальных решений рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Учебный план 38.03.01_2020_810.plx
38.03.01 Экономика
Финансы и кредит

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 62
самостоятельная работа 107,4
часов на контроль 8,85

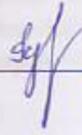
Виды контроля в семестрах:
зачеты с оценкой 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
	22			
Неделя	22			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Практические	30	30	30	30
Контроль самостоятельной работы при проведении аттестации	0,15	0,15	0,15	0,15
Консультации (для студента)	1,6	1,6	1,6	1,6
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	62	62	62	62
Контактная работа	63,75	63,75	63,75	63,75
Сам. работа	107,4	107,4	107,4	107,4
Часы на контроль	8,85	8,85	8,85	8,85
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент, Губкина Елена Владимировна



Рабочая программа дисциплины

Методы оптимальных решений

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 ЭКОНОМИКА (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.11.2015г. №1327)

составлена на основании учебного плана:

38.03.01 Экономика

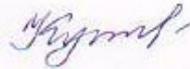
утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2020 протокол № 1.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры

кафедра экономики, туризма и прикладной информатики

Протокол от 21.05.2020 протокол № 10

Зав. кафедрой Куттубаева Тосканай Айтмуқановна



Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Протокол от _____ 2020 г. № ____
Зав. кафедрой Куттубаева Тосканай Айтмуқановна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Протокол от _____ 2021 г. № ____
Зав. кафедрой Куттубаева Тосканай Айтмуқановна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Протокол от _____ 2022 г. № ____
Зав. кафедрой Куттубаева Тосканай Айтмуқановна

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры **кафедра экономики, туризма и прикладной информатики**

Протокол от _____ 2023 г. № ____
Зав. кафедрой Куттубаева Тосканай Айтмуқановна

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	<i>Цели:</i> Формирование у студентов системного взгляда и системного мышления на основе анализа подходов к математическому моделированию, построения и сравнительного анализа разных типов моделей.
1.2	<i>Задачи:</i> сформировать системный подход к математическому моделированию. изучение различных типов математических моделей

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Математический анализ
2.1.2	Линейная алгебра
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Эконометрика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-4: способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты	
Знать:	
<p>сновы математического описания экономических процессов и явлений</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы решения типовых задач, связанных с профессиональной деятельностью. - основные математические модели линейной, нелинейной и специальной оптимизации - наиболее важные приложения таких разделов как линейное и нелинейное программирование и специальные методы оптимизации; - основные методы анализа прикладной области на алгоритмическом и математическом уровнях; - формальные представления математических моделей предметной области; 	
Уметь:	
<p>применять оптимизационные методы для решения прикладных практических задач</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить математические и логические модели для решения прикладных задач; - получать численный результат и анализировать полученные решения - использовать полученные результаты в реальных тематических ситуациях - формализовать прикладную задачу 	
Владеть:	
<p>навыками применять оптимизационные методы для решения прикладных практических задач</p> <ul style="list-style-type: none"> - строить математические и логические модели для решения нестандартных прикладных задач; - навыками анализировать полученные решения - использовать полученные результаты в реальных ситуациях - формализовать прикладную нестандартную задачу 	
ОПК-4: способностью находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовность нести за них ответственность	
Знать:	
основные методы постановок целей на основе математического моделирования	
Уметь:	
<p>ставить цели и формулировать задачи, связанные с реализацией профессиональных функций</p> <p>выявлять ключевые факторы и оценивать их влияние на организацию</p> <p>применять методы организационного планирования</p>	
Владеть:	
навыками постановок целей и принятия управленческих решений на основе анализа данных	

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Теоретические основы оптимизации						

1.1	Оптимизация экономических процессов Математические модели в экономике. Математические модели в торговле. Основная задача математического программирования, классификация задач оптимизации. Решение задачи условной оптимизации методом Лагранжа. /Лек/	2	2	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.2	Оптимизация экономических процессов. Решение задач с практическим содержанием /Пр/	2	2	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.3	Оптимизация экономических процессов конспектирование, выполнение домашней работы, ответ на вопросы для самоконтроля, выполнение ИРСа /Ср/	2	20	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.4	Оптимизация выпуклых функций. Определения выпуклых функций и выпуклых множеств. Достаточное условие существования экстремальной точки выпуклой функции. Отыскание экстремума выпуклой функции методом допустимых направлений. Теоремы Куна-Такера. /Лек/	2	3	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.5	Оптимизация выпуклых функций. Решение задач /Пр/	2	4	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
1.6	Оптимизация выпуклых функций. конспектирование, выполнение домашней работы, ответ на вопросы для самоконтроля, выполнение ИРСа /Ср/	2	16	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
Раздел 2. Линейное программирование							
2.1	Постановка задач линейного программирования. Задачи о распределении ресурсов, составления рациона питания, транспортная задача, задача о банке. Общая постановка задачи линейного программирования /Лек/	2	2	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	
2.2	Постановка задач линейного программирования. Составление математических моделей для задач с экономическим содержанием /Пр/	2	2	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.3	Постановка задач линейного программирования конспектирование, выполнение домашней работы, ответ на вопросы для самоконтроля, выполнение ИРСа /Ср/	2	10	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

2.4	Симплексный метод решения канонической задачи линейного программирования. Линейное программирование: симплекс-метод решения задач линейного программирования /Лек/	2	3	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.5	Симплексный метод решения канонической задачи линейного программирования. Решение задач с практическим содержанием /Пр/	2	2	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.6	Симплексный метод решения канонической задачи линейного программирования. конспектирование, выполнение домашней работы, ответ на вопросы для самоконтроля, выполнение ИРСа /Ср/	2	10	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.7	Симплексный метод решения общей задачи линейного программирования Линейное программирование: метод искусственного базиса /Лек/	2	2	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.8	Симплексный метод решения общей задачи линейного программирования. Решение задач с экономическим содержанием /Пр/	2	4	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.9	Симплексный метод решения общей задачи линейного программирования конспектирование, выполнение домашней работы, ответ на вопросы для самоконтроля, выполнение ИРСа /Ср/	2	10	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.10	Теория двойственности теория двойственности: определение двойственной задачи, экономическая интерпретация двойственной задачи, интерпретация двойственных оценок при различных критериях, теоремы теории двойственности, послеоптимизационный анализ решения задачи линейного программирования. /Лек/	2	2	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.11	Теория двойственности. Составление математических моделей, решение задач с практическим содержанием /Пр/	2	2	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.12	Теория двойственности конспектирование, выполнение домашней работы, ответ на вопросы для самоконтроля, выполнение ИРСа /Ср/	2	9	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.13	Транспортная задача. Первоначальный опорный базис. Метод потенциалов /Лек/	2	4	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.14	Транспортная задача. Составление экономико-математических моделей и решение задач с практическим содержанием /Пр/	2	4	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

2.15	Транспортная задача конспектирование, выполнение домашней работы, ответ на вопросы для самоконтроля, выполнение ИРСа /Ср/	2	8	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.16	Целочисленные задачи линейного программирования. Постановка задачи, математическая модель, графический метод решения, метод Гомори /Лек/	2	2	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.17	Целочисленные задачи линейного программирования. Составление экономико-математических моделей. Решение задач с практическим содержанием /Пр/	2	2	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.18	Целочисленные задачи линейного программирования. конспектирование, выполнение домашней работы, ответ на вопросы для самоконтроля, выполнение ИРСа /Ср/	2	8	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.19	Элементы теории игр. Основные определения, постановка задачи Решение антогонистических игр размера 2X2 /Лек/	2	4	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	2	
2.20	Элементы теории игр. Составление экономико-математических моделей. Решение задач с практическим содержанием /Пр/	2	4	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
2.21	Элементы теории игр. конспектирование, выполнение домашней работы, ответ на вопросы для самоконтроля, выполнение ИРСа /Ср/	2	8,4	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
	Раздел 3. Специальные методы оптимизации						
3.1	Сетевые методы в планировании и управлении Сетевые методы в планировании и управлении: сетевая модель, расчет основных параметров сетевого графика /Лек/	2	4	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.2	Сетевые методы в планировании и управлении Составление экономико-математических моделей. Решение задач с практическим содержанием /Пр/	2	2	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

3.3	Сетевые методы в планировании и управлении конспектирование, выполнение домашней работы, ответ на вопросы для самоконтроля, выполнение ИРСа /Ср/	2	4	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.4	Динамическое программирование. Постановка задачи /Лек/	2	4	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.5	Динамическое программирование Решение задач с практическим содержанием /Пр/	2	2	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
3.6	Динамическое программирование конспектирование, выполнение домашней работы, ответ на вопросы для самоконтроля, выполнение ИРСа /Ср/	2	4	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
Раздел 4. Консультации							
4.1	Консультация по дисциплине /Конс/	2	1,6	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
Раздел 5. Промежуточная аттестация (зачёт)							
5.1	Подготовка к зачёту /ЗачётСОц/	2	8,85	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	
5.2	Контактная работа /КСРАтт/	2	0,15	ОПК-4 ПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

1. Математические модели в экономике.
2. Принятие экономических решений.
3. Основные представления о статической задаче оптимизации.
4. Инструментальные переменные и параметры математической модели.
5. Допустимое множество. Критерий выбора решения и целевая функция.
6. Линии уровня целевой функции.
7. Формулировка детерминированной статической задачи оптимизации.
8. Неопределенность в параметрах и ее влияние на решение.
9. Глобальный экстремум и локальные экстремумы.
10. Экстремумы во внутренних и граничных точках допустимого множества.
11. Причины отсутствия оптимального решения.
12. Формулировка задачи линейного программирования (ЛП).
13. Стандартная (нормальная) и каноническая формы представления задачи ЛП.
14. Свойства допустимого множества и оптимального решения в задаче ЛП.
15. Основные представления о методах решения задач ЛП,
16. Двойственные задачи линейного программирования.
17. Взаимность двойственности. Теоремы двойственности.
18. Анализ чувствительности оптимального решения к параметрам.
19. Некоторые специальные задачи линейного программирования.
20. Общая задача нелинейного программирования (НЛП).
21. Задача НЛП и классическая задача условной оптимизации.
22. Функция Лагранжа для задачи НЛП. Седловая точка функции Лагранжа.
23. Достаточное условие оптимальности в общей задаче НЛП.
24. Условия Куна-Таккера. Выпуклые задачи оптимизации.
25. Основные понятия геометрии многомерного линейного пространства.
26. Выпуклые множества. Примеры выпуклых множеств.
27. Выпуклые и вогнутые функции. Строгая выпуклость.
28. Условия выпуклости и вогнутости функций.
29. Свойства выпуклых функций.
30. Теоремы о локальном максимуме в выпуклом случае.

31. Формулировка выпуклой задачи НЛП. 32. Теорема Куна-Таккера. 33. Экономическая интерпретация множителей Лагранжа. 34. Зависимость решения от параметров. 35. Задача выбора решений в условиях неопределенности. 36. Критерии выбора решений в условиях неопределенности. 37. Применение принципа гарантированного результата. 38. Множество допустимых гарантирующих программ. 39. Наилучшая гарантирующая программа.
5.2. Темы письменных работ
1. Задача коммивояжера решение метод ветвей и границ 2. Неограниченная задача о загрузке рюкзака 3. Одномерная и многомерная оптимизации 4. Численные методы определения экстремума функции двух переменных 5. Численные методы поиска безусловного экстремума. 6. Методы нахождения условного и безусловного экстремумов 7. Методы условной и безусловной нелинейной оптимизации 8. Применение численных методов для задач математического программирования 9. Принципы решения некоторых задач математического программирования 10. Линейное программирование как метод оптимизации 11. Анализ экономических задач симплексным методом 12. История развития экономико-математических методов 13. Сетевые модели планирования и управления 14. Определение оптимальных складских запасов 15. Постановка и основные свойства транспортной задачи
Фонд оценочных средств
ФОСы хранятся отдельным документом

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)				
6.1. Рекомендуемая литература				
6.1.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л1.1	Соловьева С.И., Баланчук Т.Т., Литвинов Л.А.	Методы оптимальных решений: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно- строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2015	http://www.iprbookshop.ru/68789
Л1.2	Федосеев В.В., Гармаш А.Н., Орлова [и др.] И.В.	Экономико-математические методы и прикладные модели: учебное пособие для вузов	Москва: ЮНИТИ- ДАНА, 2017	http://www.iprbookshop.ru/81727.html
6.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл. адрес
Л2.1	Орлова И.В., Половников В.А.	Экономико-математические методы и модели: компьютерное моделирование: учебное пособие для вузов	Москва: Вузовский учебник, 2007	
Л2.2	Колемаев В.А., Гатауллин Т.М., Заичкин [и др.] Н.И., Колемаев В.А.	Математические методы и модели исследования операций: учебник для студентов вузов	Москва: ЮНИТИ- ДАНА, 2017	http://www.iprbookshop.ru/83033.html
Л2.3	Джафаров К.А.	Методы оптимальных решений: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014	http://www.iprbookshop.ru/45386
6.3.1 Перечень программного обеспечения				
6.3.1.1	Moodle			
6.3.1.2	MS Office			

6.3.1.3	MS WINDOWS
6.3.1.4	Google Chrome
6.3.1.5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса СТАНДАРТНЫЙ
6.3.1.6	NVDA
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	База данных «Электронная библиотека Горно-Алтайского государственного университета»
6.3.2.2	Электронно-библиотечная система IPRbooks

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
	кейс-метод
	Решение практических задач

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
Номер аудитории	Назначение	Основное оснащение
234 A1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска
134 A1	Центр стратегических исследований (лаборатория). Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Ученическая доска, интерактивная доска, проектор, ноутбук.
322 A2	Компьютерный класс. Лаборатория информатики и информационно-коммуникативных технологий). Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Помещение для самостоятельной работы	Рабочее место преподавателя. Посадочные места обучающихся (по количеству обучающихся). Компьютеры, ученическая доска, подключение к сети Интернет

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<p>1. Методические указания по подготовке к проверочной/ контрольной работе в аудитории</p> <p>Контрольной работой считается запланированная преподавателем проверка знаний преимущественно в письменной форме. Это, скорее, промежуточный метод определения существующих знаний студента, который представляет собой ряд ответов в письменном виде, предоставленных на определенные вопросы из теоретической части содержания той или иной дисциплины. Соответственно, все задачи, вопросы и задания контрольной работы регулярно меняются в зависимости от пройденного материала и предметной области науки.</p> <p>Таких проверочных работ в течение учебного семестра несколько, причем они позволяют в относительно сжатые сроки определить уровень подготовки того или иного студента, а также багаж полученных знаний по конкретному предмету.</p> <p>Характерные особенности контрольных работ</p> <p>Важно напомнить все особенности таких индивидуальных заданий:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) работа выполняется на уроке, а сдается исключительно в письменном виде лично преподавателю; 2) во время проверки знаний категорически запрещено пользоваться справочной литературой, учебниками, лекциями, подсказками однокурсников и конспектами (как своими, так чужими); 3) контрольная работа охватывает не весь курс по предмету, а исключительно пройденный на протяжении нескольких предшествующих лекциях материал, то есть учить необходимо конкретную тему. <p>2. Рекомендации по подготовке к зачету</p>

На экзамене (зачете) определяется качество и объем усвоенных студентами знаний, способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач; способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

Он может проводиться в устной или письменной формах. Форму проведения определяет кафедра.

Подготовка к экзамену (зачету) – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

Залогом успешной сдачи экзамена (зачета) является систематическая, а не фрагментарная работа над учебной дисциплиной в течение семестра, поскольку экзаменационные/зачетные вопросы дисциплины проверяют знание ее основных понятий, и осмысленное оперирование ими. Невозможно за короткий срок не просто заучить определения, но осмыслить содержание, структуру, уяснить хотя бы основные внутренние и внешние связи, тем более выработать соответствующие умения. Целесообразно пошаговое освоение материала, выполнение различных заданий по мере изучения соответствующих содержательных разделов дисциплины.

Если, готовясь к экзамену/зачету, вы испытываете затруднения, обращайтесь за советом к преподавателю, тем более что при систематической подготовке у вас есть такая возможность.

Подготовку желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины. Готовясь к экзамену/зачету, лучше всего сочетать повторение теоретических вопросов с выполнением практических заданий.

Требования к знаниям студентов определены федеральным государственным образовательным стандартом и рабочей программой дисциплины.

Экзаменационные вопросы/вопросы к зачету обновляются и утверждаются на заседании кафедры ежегодно. С базовыми вопросами студент вправе ознакомиться в любой период обучения. Перечень вопросов соответствует учебной программе по дисциплине, которая разрабатывается кафедрой, а затем утверждается на ее заседании.

Экзаменационные билеты включают до трех вопросов по основным разделам дисциплины два вопроса теоретические один практический. Обновленный перечень вопросов выдается студентам перед началом экзаменационной сессии. Билеты студентам не выдаются.

Цель экзамена (зачета) — проверка уровня сформированности компетенций. Дополнительной целью экзамена (зачета) является формирование у студентов таких качеств, как организованность, ответственность, трудолюбие, принципиальность, самостоятельность. Таким образом, проверяется сложившаяся у студента система знаний по дисциплине, что играет большую роль в подготовке будущего специалиста, способствует получению им фундаментальной и профессиональной подготовки специалиста.

При подготовке к экзамену/зачету важно правильно и рационально распланировать свое время, чтобы успеть на качественно высоком уровне подготовиться к ответам по всем вопросам. Следует иметь в виду, система бакалавриата предполагает, что большой объем материала при изучении курса дисциплины студенты должны освоить не аудиторно, а самостоятельно. В связи с этим экзамен/зачет призван побудить их получить новые знания. Во время подготовки к экзамену/зачету студенты также систематизируют знания, которые они приобрели при изучении основных тем курса в течение семестра. Это позволяет им уяснить логическую структуру дисциплины, объединить отдельные темы единую систему, увидеть перспективы ее развития.

Самостоятельная работа по подготовке к экзамену/зачету во время сессии должна планироваться студентом, исходя из общего объема вопросов, вынесенных на экзамен/зачет, так, чтобы за предоставленный срок он смог равномерно распределить приблизительно равное количество вопросов для ежедневного изучения (повторения). Важно, чтобы один последний день (либо часть его) был выделен для дополнительного повторения всего объема вопросов в целом. Это позволяет студенту самостоятельно перепроверить усвоение материала. На данном (заключительном) этапе подготовки к экзамену целесообразно осуществлять повторение изученного материала в группе, но с небольшим количеством участников (до 5—6 чел.). Это позволит существенно сократить время на повторение, так как в группе обязательно найдется студент, который без обращения к учебникам и текстам лекций хорошо помнит основное содержание вопроса, остальные же участники группы один за другим вспоминают конкретные нюансы рассматриваемой проблемы.

Такой метод рекомендуется, прежде всего, тем студентам, кто пользуется наиболее традиционным способом запоминания материала — его повторением.