

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Макушев Андрей Евгеньевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.07.2025 10:29:55
Уникальный программный ключ:
4c46f2d9dda3fafb9e57683d11e5a4257b6ddfe

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

"Чувашский государственный аграрный университет"

(ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ)

Кафедра Математики, физики и информационных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной
и научной работе



Л.М. Иванова

17.04.2025 г.

Б1.О.11

Эконометрика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Направление подготовки 38.03.01 Экономика
Направленность (профиль) Налоги и налогообложение

Квалификация **Бакалавр**
Форма обучения **очная**
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 48
самостоятельная работа 60
часов на контроль 36

Виды контроля:
экзамен

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	17 4/6			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	32	32	32	32
В том числе инт.	12	12	12	12
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

канд. экон. наук, доц., Васильева О.Г.

При разработке рабочей программы дисциплины (модуля) "Эконометрика" в основу положены:

1. Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (приказ Минобрнауки России от 12.08.2020 г. № 954).
2. Учебный план: Направление подготовки 38.03.01 Экономика
Направленность (профиль) Налоги и налогообложение, одобренный Ученым советом ФГБОУ ВО Чувашский ГАУ от 17.04.2025 г., протокол № 14.

Рабочая программа дисциплины (модуля) проходит согласование с использованием инструментов электронной информационно-образовательной среды Университета.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой Максимов А.Н.

Заведующий выпускающей кафедрой Алексеева Н.В.

Председатель методической комиссии факультета Медведева Т.А.

Директор научно-технической библиотеки Викторова В.А.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	овладение студентом эконометрическими методами исследования закономерностей и взаимосвязей между экономическими показателями, необходимыми для решения задач профессиональной области; выработка у студентов умения формировать экономические модели, основываясь на экономической теории или на эмпирических данных, оценивать неизвестные параметры в этих моделях, делать прогнозы и оценивать их точность, развитие у студентов способности самостоятельного изучения эконометрической литературы.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ОПОП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Математика	
2.1.2	Финансовая математика	
2.1.3	Основы проектной деятельности	
2.1.4	Учебная практика, ознакомительная практика	
2.1.5	Студенты в среде электронного обучения	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
УК-1.1 Знает: методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа
УК-1.2 Умеет: применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников
УК-1.3 Имеет навыки: поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, для решения поставленных задач

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Теоретические основы эконометрического моделирования экономических процессов
3.2	Уметь:
3.2.1	Устанавливать наличие связи между экономическими показателями, подбирать наилучшую модель регрессии, осуществлять проверку качества построенной модели
3.3	Иметь навыки и (или) опыт деятельности:
3.3.1	Осуществления этапов эконометрического моделирования с помощью программных средств, анализа полученных результатов и их использования

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Прак. подг.	Примечание
Раздел 1. Предмет и задачи курса. Необходимые сведения из теории вероятностей.							
Предмет и задачи курса. Необходимые сведения из теории вероятностей. /Лек/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Общая схема проверки гипотез. /Лаб/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Общая схема проверки гипотез. /Ср/	4	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	- опрос; - защита лабораторных работ; - доклад; - тест.
Раздел 2. Парная регрессия и корреляция							
Парная регрессия и корреляция /Лек/	4	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1Л2.1	2	0	проблемная лекция

Коэффициент корреляции, проверка его значимости /Лаб/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1Л2.1	2	0	учебная дискуссия
Парная линейная регрессии. Проверка значимости коэффициентов уравнения. /Лаб/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Коэффициент детерминации. Проверка общего качества уравнения регрессии. /Лаб/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Нелинейная парная регрессия. /Лаб/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Прогнозирование на основе линейной модели регрессии /Лаб/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Автокорреляция /Лаб/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Парная регрессия и корреляция /Ср/	4	14	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	- опрос; - защита лабораторных работ; - доклад; - тест.
Раздел 3. Множественная регрессия и корреляция							
Множественная регрессия и корреляция /Лек/	4	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1Л2.1	2	0	проблемная лекция
Многофакторная линейная регрессия. /Лаб/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1Л2.1	2	0	учебная дискуссия
Мультиколлинеарность. /Лаб/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Производственная функция Кобба-Дугласа. /Лаб/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Гетероскедастичность. /Лаб/	4	4	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Множественная регрессия и корреляция /Ср/	4	16	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	- опрос; - защита лабораторных работ; - доклад; - тест.
Раздел 4. Системы эконометрических уравнений							
Системы эконометрических уравнений /Лек/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Системы эконометрических уравнений /Лаб/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1Л2.1	2	0	учебная дискуссия
Системы эконометрических уравнений /Ср/	4	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	- опрос; - защита лабораторных работ; - доклад; - тест.
Раздел 5. Временные ряды в эконометрических исследованиях							
Временные ряды в эконометрических исследованиях /Лек/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Построение линейного, логарифмического, полиномиального, степенного и экспоненциального трендов /Лаб/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1Л2.1	2	0	учебная дискуссия
Автокорреляция уровней временного ряда и выявление его структуры /Лаб/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	
Анализ сезонных колебаний /Лаб/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	

Временные ряды в эконометрических исследованиях /Ср/	4	12	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	- опрос; - защита лабораторных работ; - доклад; - тест.
Раздел 6. Экзамен							
/Экзамен/	4	36	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3	Л1.1Л2.1	0	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Примерный перечень вопросов к зачету

Не предусмотрено учебным планом

5.2. Примерный перечень вопросов к экзамену

1. Предмет и задачи курса эконометрики. Схема эконометрического исследования.
2. Взаимосвязь случайных величин. Ковариация и коэффициент корреляции. Их свойства.
3. Базовые понятия статистики. Основные числовые характеристики выборки.
4. Выборочная ковариация и выборочный коэффициент корреляции. Свойства выборочного коэффициента корреляции. Шкала Чеддока.
5. Проверка гипотезы о значимости коэффициента корреляции.
6. Суть регрессионного анализа. Этапы построения уравнения регрессии.
7. Парная линейная регрессия.
8. Метод наименьших квадратов. Вывод выражений для коэффициентов парной линейной регрессии. Связь между коэффициентом корреляции и коэффициентом парной линейной регрессии.
9. Интерпретация коэффициентов уравнения парной линейной регрессии. Обратная модель прямолинейной связи.
10. Предпосылки МНК. Теорема Гаусса-Маркова.
11. Анализ точности оценок коэффициентов уравнения парной линейной регрессии. Расчет стандартной ошибки регрессии и стандартных ошибок коэффициентов регрессии.
12. Проверка гипотез относительно параметров парного линейного уравнения регрессии. Интервальные оценки коэффициентов регрессии.
13. Коэффициент детерминации. Проверка его значимости.
14. Прогнозирование на основании парной линейной регрессии. Точечный и интервальный прогнозы.
15. Нелинейная парная регрессия. Логарифмическая модель. Линеаризация.
16. Нелинейная парная регрессия. Полулогарифмические модели. Обратная модель. Линеаризация.
17. Нелинейная парная регрессия. Степенная модель. Показательная модель. Линеаризация.
18. Признаки «хорошей» модели. Виды ошибок спецификации.
19. Множественная регрессия. Предпосылки МНК.
20. Нахождение коэффициентов уравнения множественной линейной регрессии матричным методом. Нахождение стандартных ошибок регрессии и коэффициентов регрессии.
21. Доверительные интервалы для оценки теоретических коэффициентов множественной линейной регрессии.
22. Проверка статистической значимости коэффициентов множественной линейной регрессии. Точное и «грубое» правила.
23. Проверка общего качества уравнения множественной линейной регрессии. Коэффициент детерминации и проверка его значимости. Скорректированный коэффициент детерминации.
24. Множественная регрессия в нелинейных моделях. Производственная функция Кобба - Дугласа.
25. Проверка предпосылок МНК. Гетероскедастичность. Последствия гетероскедастичности. Обнаружение гетероскедастичности графическим методом.
26. Методы обнаружения гетероскедастичности (тест ранговой корреляции Спирмена, тест Голдфелда-Квандта).
27. Устранение (смягчение) гетероскедастичности. Метод взвешенных наименьших квадратов.
28. Проверка предпосылок МНК. Автокорреляция остатков. Возможные причины и последствия автокорреляции. Обнаружение автокорреляции графическим методом.
29. Обнаружение автокорреляции. Критерий Дарбина - Уотсона.
30. Методы устранения автокорреляции остатков.
31. Проверка предпосылок МНК. Мультиколлинеарность. Последствия мультиколлинеарности.
32. Обнаружение мультиколлинеарности. Частные коэффициенты корреляции. Методы устранения мультиколлинеарности.
33. Фиктивные переменные в сезонном анализе.
34. Модели с фиктивной зависимой переменной.
35. Временные ряды. Основные понятия. Этапы построения модели временного ряда.
36. Анализ аддитивной модели временного ряда.
37. Анализ мультипликативной модели временного ряда.
38. Автокорреляция уровней временного ряда и выявление его структуры.
39. Системы одновременных уравнений, их виды.
40. Системы взаимосвязанных уравнений. Виды переменных модели. Структурная и приведенная формы модели. Необходимое и достаточное условие идентификации уравнения системы.

5.3. Тематика курсовых работ (курсовых проектов)

Не предусмотрено учебным планом

5.4. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля

Примерная тематика докладов и рефератов

1. Цели и методы эконометрики.
2. Сравнение эконометрики и математической экономики.
3. Описание шагов, включенных в экономический анализ эконометрической модели.
4. Типы экономических данных: временные ряды, перекрестные данные, панельные данные.
5. Спецификация нелинейных (по параметрам) моделей регрессии.
6. Линеаризация нелинейных (по параметрам) моделей со стандартными функциями регрессии при помощи операции логарифмирования.
7. Линеаризация нелинейных (по параметрам) моделей с произвольными гладкими функциями регрессии.
8. Тест Голдфелда-Квандта гомоскедастичности случайного остатка в линейной модели множественной регрессии.
9. Тест Дарбина-Уотсона отсутствия автокорреляции случайного остатка в линейной модели множественной регрессии.
10. Характеристики временных рядов: ожидаемое значение, дисперсия, автоковариационная и автокорреляционная функция временного ряда.
11. Модели стационарных временных рядов, их идентификация.
12. Оптимальные алгоритмы прогнозирования стационарных временных рядов.
13. Модели нестационарных временных рядов и их идентификация.
14. Линейные регрессионные модели с гетероскедастичным остатком.
15. Оценивание линейной регрессионной модели взвешенным методом наименьших квадратов (ВМНК).
16. Линейные регрессионные модели с автокоррелированным случайным остатком.
17. Обобщенный метод наименьших квадратов. Оценивание линейной регрессионной модели доступным обобщенным методом наименьших квадратов.
18. Последствия, симптомы и методика устранения ошибки спецификации эконометрической модели, состоящей в неверном выборе типа функции, играющей роль уравнения регрессии.
19. Последствия, симптомы и методика устранения ошибки спецификации эконометрической модели, состоящей во включении в линейное уравнение регрессии незначимой объясняющей переменной.
20. Последствия, симптомы и методика устранения ошибки спецификации эконометрической модели, состоящей в отсутствии в линейном уравнении регрессии значимой объясняющей переменной.
21. Одномерное нормальное распределение, хи-квадрат распределение, распределения Стьюдента и Снедекора-Фишера, их основные свойства.
22. Статистическое оценивание. Точечные оценки. Линейность, несмещенность, эффективность и состоятельность оценок. Принципы наименьших квадратов и максимального правдоподобия.
23. Статистические выводы и проверка статистических гипотез. Ошибки 1-го и 2-го рода. Уровень доверия и проверка значимости. Интервальные оценки, доверительный интервал. Критерии Неймана-Пирсона, Найквиста-Михайлова, Колмогорова-Смирнова.
24. Разложение сумм квадратов отклонений. Дисперсионный анализ. Степень соответствия линии регрессии имеющимся данным. Коэффициент детерминации и его свойства.
25. Предположение о нормальном распределении случайной ошибки в рамках классической линейной регрессии и его следствия. Доверительные интервалы оценок параметров и проверка гипотез их значимости. Проверка адекватности регрессии. Прогнозирование по регрессионной модели и его точность.
26. Методология эконометрического исследования на примере линейной регрессии для случая одной объясняющей переменной. Особенности представления результатов регрессионного анализа в одном из основных программных пакетов (например в Microsoft Office Excel).
27. Принцип максимального правдоподобия. Сравнение оценок МНК и метода максимального правдоподобия при нормальном распределении ошибок в классической линейной регрессии.
28. Множественная линейная регрессия. Матричная запись эконометрической модели и оценок МНК. Коэффициент множественной детерминации, скорректированный на число степеней свободы.
29. Функциональные преобразования переменных в линейной регрессионной модели. Логарифмическая регрессия, как модель с постоянной эластичностью. Функциональные преобразования при построении кривых Филлипса и Энгеля. Полиномиальная регрессия.
30. Фиктивные переменные в множественной линейной регрессии. Проверка структурных изменений и сравнение двух регрессий с помощью фиктивных переменных. Анализ сезонности.
31. Проверка общей линейной гипотезы о коэффициентах множественной линейной регрессии. Регрессия с ограничениями на параметры.
32. Понятие об автокорреляции остатков. Экономические причины автокорреляции остатков. Тест серий. Статистика Дарбина-Уотсона. Обобщенный метод наименьших квадратов для оценки регрессии при наличии автокорреляции. Процедура Кохрана-Оркатта.
33. Регрессионные динамические модели. Авторегрессия и модель с распределенными лагами, инструментальные переменные. Схема Койка. Адаптивные ожидания.
34. Гетероскедастичность и экономические причины ее наличия. Последствия гетероскедастичности для оценок МНК. Признаки присутствия гетероскедастичности. Тесты Бройша-Пагана, Голдфелда-Квандта, Парка, Глейзера, теста ранговой корреляции Спирмена.
35. Обобщенный метод наименьших квадратов при гетероскедастичности. Взвешенный метод наименьших квадратов. Прогнозирование при гетероскедастичности.

36. Мультиколлинеарность и ее последствия этого для оценок параметров регрессионной модели. Совершенная и практическая мультиколлинеарность. Показатели степени мультиколлинеарности. Вспомогательные регрессии. Методы борьбы с мультиколлинеарностью.
37. Использование регрессионных моделей с ограничениями в экономическом анализе.
38. Эконометрическое моделирование спроса на деньги.
39. Моделирование инфляции.
40. Модели инфляционных ожиданий.
41. Эконометрическое моделирование и прогнозирование спроса на продукцию.
42. Прогнозирование себестоимости продукции.
43. Эконометрическое моделирование ценообразования.
44. Эконометрическое моделирование циклов.
45. Эконометрическое моделирование в оценке кредитоспособности предприятия.
46. Эконометрическое моделирование региональной экономики. Понятие и обзор моделей Бокса–Дженкинса (AR, AM, ARMA, ARIMA).
47. Модели бинарного выбора. Особенности оценивания параметров в логит- и пробит-моделях.
48. Фиктивные переменные в пространственных и динамических регрессионных моделях. Интерпретация коэффициентов при фиктивных переменных. Ошибки спецификации.
49. Модель предложения и спроса на конкурентном рынке как пример системы одновременных уравнений. Основные структурные характеристики модели.
50. Производственная функция Кобба–Дугласа. Оценка параметров производственной функции Кобба–Дугласа по пространственной и временной информации.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Авдеева Р. А.	Эконометрика	Краснодар: КубГТУ, 2023	Электрон ный ресурс

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Ежеманская С. Н.	Эконометрика: учебное пособие	Красноярск: СФУ, 2021	Электрон ный ресурс

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	ОС Windows XP			
6.3.1.2	Office 2007 Suites			
6.3.1.3	MozillaFirefox			
6.3.1.4	SuperNovaReaderMagnifier			

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Электронная библиотечная система издательства «Лань». Полнотекстовая электронная библиотека. Индивидуальный неограниченный доступ через фиксированный внешний IP адрес академии неограниченному количеству пользователей из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет. http://e.lanbook.com			
---------	--	--	--	--

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитория	Вид работ	Назначение	Оснащенность
256	Лек	Учебная аудитория	Доска классная (1 шт.), стол ученический (2 шт.), стул ученический (2 шт.), кафедра лектора (1 шт.), стол ученический 4-х местный (40 шт.), скамья 4-х местная (40 шт.), огнетушитель ОУ-«3» (2 шт.), подставка для огнетушителя (2 шт.), демонстрационное оборудование (проектор ToshibaTDP-T45 (1 шт.), ноутбук HP250 G5 (1 шт.), экран на штативе (1 шт.)) и учебно-наглядные пособия
466	Лек	Учебная аудитория	Стол (21 шт.), стул (41 шт.), моноблок Aser (1 шт.), Интерактивный комплекс TeachTouch (1 шт.) и учебно-наглядные пособия
216	Лаб	Учебная аудитория	ПК IRU Office 313 Mi3 7100(3,9)/4Gb*500 Gb (15 шт.), монитор 19.5E2016H черный TN LED (15 шт.), экран с электроприводом DRAPER (1 шт.), доска классная (1 шт.), стол компьютерный (учебный) (18 шт.), шкаф 2-х (1 шт.), стул (30 шт.)

246	Лаб	Учебная аудитория	Комплект персонального компьютера Квадро-ПК (12 шт.), экран с электроприводом DRAPER BARONET HW (1 шт.), доска ученическая настенная трехэлементная (1 шт.), шкаф книжн. 2-х ств. (3 шт.), стол компьютерный (12 шт.), стол ученический 2-х местный на металлокаркасе (6 шт.), стул (23 шт.)
236	СР	Помещение для самостоятельной работы	Демонстрационная техника (интерактивная доска Hitachi Starboard FX-63 D (1 шт.), ноутбук Acer Asp T2370 (1 шт.), проектор Toshiba (1 шт.)), стол полированный (3 шт.), стол ученический (7 шт.), стол компьютерный (11 шт.), стул (20 шт.), стулья, компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации (10 шт.)

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

Методика изучения курса предусматривает наряду с лекциями и лабораторными занятиями, организацию самостоятельной работы студентов, проведение консультаций, руководство докладами студентов для выступления на научно-практических конференциях, осуществление текущего, промежуточного форм контроля.

Система знаний по дисциплине «Эконометрика» формируется в ходе аудиторных и внеаудиторных (самостоятельных) занятий. Используя лекционный материал, учебники и учебные пособия, дополнительную литературу, проявляя творческий подход, студент готовится к лабораторным занятиям, рассматривая их как пополнение, углубление, систематизацию своих теоретических знаний.

Для освоения дисциплины студентами необходимо:

1. Посещать лекции, на которых в сжатом и системном виде излагаются основы дисциплины: даются определения понятий, методов, которые должны знать студенты. Студенту важно понять, что лекция есть своеобразная творческая форма самостоятельной работы. Надо пытаться стать активным соучастником лекции: думать, сравнивать известное с вновь получаемыми знаниями, войти в логику изложения материала лектором, следить за ходом его мыслей, за его аргументацией, находить в ней кажущиеся вам слабости. Во время лекции можно задать лектору вопрос, желательно в письменной форме, чтобы не мешать и не нарушать логики проведения лекции. Слушая лекцию, следует зафиксировать основные идеи, положения, обобщения, выводы. Работа над записью лекции завершается дома. На свежую голову (пока еще лекция в памяти) надо уточнить то, что записано, обогатить запись тем, что не удалось зафиксировать в ходе лекции, записать в виде вопросов то, что надо прояснить, до конца понять. Важно соотнести материал лекции с темой учебной программы и установить, какие ее вопросы нашли освещение в прослушанной лекции. Тогда полезно обращаться и к учебнику. Лекция и учебник не заменяют, а дополняют друг друга.
2. Посещать лабораторные занятия, к которым следует готовиться и активно на них работать. Задание к лабораторному занятию выдает преподаватель. Задание включает в себя основные вопросы, задачи и тесты для самостоятельной работы, литературу. Лабораторные занятия начинаются с вступительного слова преподавателя, в котором называются цель, задачи и вопросы занятия. В процессе проведения занятий преподаватель задает основные и дополнительные вопросы, организует их обсуждение. На лабораторных занятиях решаются задачи, разбираются тестовые задания и задания, выданные для самостоятельной работы. Студенты, пропустившие занятие, или не подготовившиеся к нему, приглашаются на консультацию к преподавателю. Лабораторное занятие заканчивается подведением итогов: выводами по теме и выставлением оценок.
3. Систематически заниматься самостоятельной работой, которая включает в себя изучение материалов учебников и статей из литературы, решение задач. Задания для самостоятельной работы выдаются преподавателем.
4. Под руководством преподавателя заниматься научно-исследовательской работой, что предполагает выступления с докладами на научно-практических конференциях и публикацию тезисов и статей по их результатам.
5. При возникающих затруднениях при освоении дисциплины, для неуспевающих студентов и студентов, не посещающих занятия, проводятся еженедельные консультации, на которые приглашаются неуспевающие студенты, а также студенты, испытывающие потребность в помощи преподавателя при изучении дисциплины.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____

ДОПОЛНЕНИЯ И ИЗМЕНЕНИЯ

в 20__ /20__ учебном году

Актуализированная рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры, протокол № ____ от _____

Заведующий выпускающей кафедрой _____