

Министерство образования и науки Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 высшего профессионального образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)



_____ А.А.Панфилов
 « 30 » апрель 2015 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по дисциплине
«ЭКОНОМЕТРИКА»
 (наименование дисциплины)

Направление подготовки	<u>38.04.01 Экономика</u>
Программа подготовки	<u>Экономика фирмы и отраслевых рынков</u>
Уровень высшего образования	<u>Магистратура</u>
Форма обучения	<u>Заочная</u>

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточного контроля (экз./зачет)
II	4, 144	4	10	-	103	Экзамен – 27 ч
Итого	4, 144	4	10	-	103	Экзамен – 27 ч

Владимир 2015

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основной целью дисциплины «Эконометрика» является углубленное изучение магистрантами основных теоретических положений экономико-статистического моделирования и формирования у них навыков применения методов эконометрического моделирования в экономическом анализе, прогнозировании и задачах обоснования управленческих решений.

Задачи изучения курса определяются требованиями к подготовке кадров, установленными в квалификационной характеристике подготовки магистров по направлению «Экономика», и состоят в следующем:

- в углублении знаний по теории количественных экономических измерений;
- в освоении методики проверки согласованности дедуктивных моделей с результатами эмпирических исследований;
- в изучении аппарата и техники эконометрического моделирования социально-экономических процессов;
- в формировании навыков проведения сложных компьютерных расчетов с использованием эконометрических моделей;
- в подготовке специалистов, обладающих исследовательским потенциалом.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Эконометрика» является одной из основных базовой части обязательных дисциплин для студентов-магистрантов, обеспечивающий обязательный минимум знаний для профессиональной деятельности в качестве экономиста-менеджера. Настоящая рабочая программа курса основывается на требованиях, определённых Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, и предполагает последующее развитие и систематизацию знаний, полученных в ходе изучения дисциплин «Информатика», «Экономическая теория» и «Экономическая статистика» при осуществлении подготовки бакалавров.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: - способность составлять прогноз основных социально-экономических показателей деятельности предприятия, отрасли, региона и экономики в целом (ПК-10); - способность разрабатывать варианты управленческих решений и обосновывать их выбор на основе критериев социально-экономической эффективности (ПК-12).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования:

1) знать: отдельные методы эконометрического анализа и прогнозирования основных социально-экономических показателей предприятия; стандартные методы эконометрического анализа и прогнозирования основных социально-экономических показателей предприятия отрасли, региона; в полном объеме методы эконометрического анализа и прогнозирования основных социально-экономических показателей предприятия отрасли, региона и экономики в целом, знает программные продукты для эконометрического прогнозирования (ПК-10); отдельные эконометрические методы, используемые для разработки вариантов управленческих решений; стандартные эконометрические методы, используемые для разработки вариантов управленческих решений; методологию формирования управленческих решений, эконометрические методы, используемые для разработки вариантов управленческих решений(ПК-12);

2) уметь: применять отдельные методы эконометрического анализа и прогнозирования основных социально-экономических показателей предприятия;

применять стандартные методы эконометрического анализа и прогнозирования основных социально-экономических показателей предприятия отрасли, региона; применять методы эконометрического анализа и прогнозирования основных социально-экономических показателей предприятия отрасли, региона и экономики в целом, программные продукты для эконометрического прогнозирования (ПК-10); применять отдельные эконометрические методы для разработки вариантов управленческих решений; применять типовые эконометрические методы для разработки вариантов управленческих решений; в полной мере применять эконометрические методы для разработки вариантов управленческих решений (ПК-12);

3) владеть: отдельными навыками эконометрической оценки и прогнозирования основных социально-экономических показателей предприятия; основными навыками эконометрической оценки и прогнозирования основных социально-экономических показателей предприятия отрасли региона и экономики в целом; в полном объеме навыками эконометрической оценки и прогнозирования основных социально-экономических показателей предприятия отрасли региона и экономики в целом, программными продуктами для эконометрического прогнозирования (ПК-10); навыками применения отдельных эконометрических методов для разработки вариантов управленческих решений; навыками применения стандартных эконометрических методов для разработки вариантов управленческих решений; в полной мере навыками применения эконометрических методов для разработки вариантов управленческих решений (ПК-12).

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

№ п/п	Раздел (тема) дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)						Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости (по неделям семестра), форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Семинары	Практические занятия	Лабораторные работы	Контрольные работы	СРС		
1	Тема 1. Предмет и задачи эконометрики	2	1	0,5		1			15	1 час., 50%	
2	Тема 2. Парная линейная и нелинейная регрессия и корреляция		2-4	0,5		1			15	3 час., 50%	
3	Тема 3. Множественная регрессия и корреляция		5-7	0,5		1			15	3 час., 50%	
4	Тема 4. Специальные методы построения регрессионных моделей		8-10	0,5		1			15	3 час., 50%	
5	Тема 5. Системы эконометрических уравнений		11-13	0,5		1			15	3 час., 50%	
6	Тема 6. Анализ временных рядов, изучение взаимосвязей по временным рядам		14-16	0,5		1			15	3 час., 50%	
7	Тема 7. Линейные стохастические модели		17-18	1		4			13	2 час., 50%	
Всего				4		10			103	7 час., 50%	Экзамен

Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины/модуля и формируемых в них профессиональных компетенций представлена в таблице.

Темы, разделы дисциплины	Количество часов	Компетенции		Σ общее число компетенций
		ПК-10	ПК-12	
Тема 1. Предмет и задачи эконометрики	16,5	+	+	2
Тема 2. Парная линейная и нелинейная регрессия и корреляция	16,5	+	+	2
Тема 3. Множественная регрессия и корреляция	16,5	+	+	2
Тема 4. Специальные методы построения регрессионных моделей	16,5	+	+	2
Тема 5. Системы эконометрических уравнений	16,5	+	+	2
Тема 6. Анализ временных рядов, изучение взаимосвязей по временным рядам	16,5	+	+	2
Тема 7. Линейные стохастические модели	18	+	+	2
Экзамен	27	+	+	2
Итого	144			
Вес компетенции		1	1	

СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ДИСЦИПЛИНЫ

Перечень лекционных тем

Тема 1. Предмет и задачи эконометрики

Определение эконометрики. Эконометрика и экономическая теория. Эконометрика и статистика. Эконометрика и экономико-математические методы. Области применения эконометрических моделей. Методологические вопросы построения эконометрических моделей: обзор используемых методов. Простейшие примеры эконометрических моделей: модель предложения и спроса на конкурентном рынке, элементарная модель Кейнса, закон спроса, функция потребления. Классификация переменных в эконометрических моделях. Понятия спецификации и идентифицируемости модели.

Информационное и программное обеспечение эконометрического анализа.

Тема 2. Парная линейная и нелинейная регрессия и корреляция

Понятие регрессионной модели. Уравнение регрессии. Экономическая интерпретация случайной составляющей. Метод наименьших квадратов, его геометрическая интерпретация.

Линейная регрессия. Уравнение регрессии в стандартизованном масштабе. Уравнение регрессии, проходящее через начало координат (без свободного члена). Полная дисперсия результирующего признака, дисперсия обусловленная регрессией и остаточная дисперсия. Коэффициент детерминации. Коэффициент линейной корреляции.

Стандартная ошибка и значимость коэффициентов регрессии. Значимость коэффициента корреляции. Адекватность линейной регрессионной модели и ее значимость. Точечное и интервальное прогнозирование по линейной регрессионной модели. Зависимость точности от горизонта прогноза. Оценки параметров регрессионной модели, проверка линейных гипотез о параметрах. Устойчивость регрессионной модели, проверка существенности структурных изменений в уравнении регрессии.

Экономические задачи, приводящие к нелинейным регрессионным моделям. Кривые Филлипса и Энгеля. Внутренне линейные парные регрессионные модели (гиперболическая, степенная, показательная, экспоненциальная, полулогарифмическая, логистическая, обратная регрессия), способы их линеаризации. Внутренне нелинейные модели (полиномиальная и параболическая регрессии). Индексы детерминации и корреляции для парных нелинейных регрессионных моделей, проверка их значимости. Адекватность нелинейной регрессии, ее значимость.

Тема 3. Множественная регрессия и корреляция

Классификация уравнений множественной регрессии, их использование в экономике. Метод наименьших квадратов в многомерном случае, его геометрическая

интерпретация. Уравнение множественной линейной регрессии. Нелинейные уравнения и их линеаризация. Регрессионное уравнение в стандартизованном масштабе. Матричная форма записи множественной регрессии. Методы отбора факторов при построении множественных регрессионных моделей. Мультиколлинеарность факторов, способы ее устранения. Множественная корреляция. Матрицы парных коэффициентов корреляции и межфакторной корреляции. Коэффициенты множественной детерминации. Проверка значимости корреляции. Адекватность множественной регрессионной модели. Применение дисперсионного анализа для оценки существенности факторов.

Тема 4. Специальные методы построения регрессионных моделей

Предпосылки методов наименьших квадратов. Анализ отклонений эмпирических данных от уравнения регрессии. Гомоскедастичность и гетероскедастичность отклонений. Экономические причины гомоскедастичности и методы выявления. Оценивание регрессии в условиях гетероскедастичности ошибок.

Автокорреляция остатков, ее экономические причины. Вычисление коэффициентов автокорреляции. Модель авторегрессии ошибок первого порядка. Диагностирование автокорреляции. Оценивание регрессии в условиях автокорреляции ошибок. Построение модели линейной регрессии при заданном наборе потенциальных факторов. Последствия выбора неправильной формы уравнения регрессии. Обобщенный метод наименьших квадратов. Его применение для уменьшения гетероскедастичности и автокорреляции. Метод главных компонент.

Фиктивные переменные во множественной регрессии. Система нормальных уравнений для оценок параметров при фиктивных переменных.

Понятие динамических эконометрических моделей. Общая характеристика моделей с распределенным лагом и моделей авторегрессии. Интерпретация параметров моделей с распределенным лагом. Изучение структуры лага и выбор вида модели с распределенным лагом.

Тема 5. Системы эконометрических уравнений

Общее понятие о системах уравнений, используемых в эконометрике. Применение систем эконометрических уравнений в экономике. Структурная и приведенная формы модели. Проблема идентификации. Оценивание параметров структурной модели. Косвенный, двухшаговый и трехшаговый метод наименьших квадратов.

Тема 6. Анализ временных рядов, изучение взаимосвязей по временным рядам

Основные понятия в анализе временных рядов. Сглаживание временного ряда. Метод скользящих (подвижных) средних. Экспоненциальное сглаживание. Спектральный и гармонический анализ. Учет неоднородности множества наблюдений. Проверка существенности структурных изменений в уравнении регрессии. Тест Чоу. Кусочно-линейная модель регрессии.

Тема 7. Линейные стохастические модели

Модель линейного фильтра. Процессы авторегрессии. Процессы скользящего среднего. Модель авторегрессии Бокса-Дженкинса. Модели, содержащие стохастический тренд.

Перечень тем практических занятий

Тема 1. Предмет и задачи эконометрики

Тема 2. Парная линейная и нелинейная регрессия и корреляция

Тема 3. Множественная регрессия и корреляция

Тема 4. Специальные методы построения регрессионных моделей

Тема 5. Системы эконометрических уравнений

Тема 6. Анализ временных рядов, изучение взаимосвязей по временным рядам

Тема 7. Линейные стохастические модели

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе освоения дисциплины «Эконометрика» применяются образовательные технологии, обеспечивающие развитие компетентного подхода, формирования у магистрантов профессиональных компетенций. Образовательные технологии реализуются через такие формы организации учебного процесса как практические занятия, на которых применяются методики, рассмотренные магистрантами в учебной литературе в рамках самостоятельной работы, и обсуждаются результаты их применения, а также самостоятельная работа, в которую включается освоение методов эконометрического анализа и интерпретации результатов. Кроме того, предполагается проведение круглых столов и дискуссий по современным проблемам эконометрики, а также выполнение расчетной контрольной работы.

Предполагается использование следующих интерактивных форм проведения занятий:

- компьютерные симуляции;
- анализ деловых ситуаций.

Удельный вес занятий, проводимых в интерактивной форме в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта составляет не менее 30% аудиторных занятий, занятия лекционного типа не превышают 50% от общей величины аудиторных занятий.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины «Эконометрика» направлена на закрепление основных элементов теоретического и практического курса. В ходе ее реализации по предварительно выданным магистрантам заданиям предусмотрены следующие формы контроля:

1. Решение ситуационных задач в рамках практических работ.
2. Индивидуальные и коллективные консультации по практической работе.
3. Выступление и оппонирование на семинарских занятиях.
4. Подготовка расчетной контрольной работы.
5. Экзамен

Текущий контроль также сопровождают участие в интерактивных играх, упражнениях, тренингах, а также проведение тестирования. Промежуточная аттестация по курсу осуществляется в форме экзамена по билетам.

Промежуточная аттестация

Список вопросов к экзамену

1. Методология эконометрического исследования, эконометрическая модель.
2. Понятие регрессионной модели. Уравнение регрессии.
3. Метод наименьших квадратов, его геометрическая интерпретация.
4. Линейная регрессия. Уравнение регрессии в стандартизованном масштабе.
5. Коэффициент линейной корреляции. Коэффициент детерминации.
6. Стандартная ошибка и значимость коэффициентов регрессии. Значимость коэффициента корреляции.
7. Точечное и интервальное прогнозирование по линейной регрессионной модели.
8. Оценки параметров регрессионной модели, проверка линейных гипотез о параметрах.
9. Устойчивость регрессионной модели, проверка существенности структурных изменений в уравнении регрессии.

10. Экономические задачи, приводящие к нелинейным регрессионным моделям.
11. Внутренне линейные парные регрессионные модели.
12. Классификация уравнений множественной регрессии, их использование в экономике.
13. Метод наименьших квадратов в многомерном случае, его геометрическая интерпретация.
14. Уравнение множественной линейной регрессии.
15. Нелинейные уравнения множественной регрессии и их линеаризация.
16. Матричная форма записи множественной регрессии.
17. Методы отбора факторов при построении множественных регрессионных моделей. Мультиколлинеарность факторов, способы ее устранения.
18. Множественная корреляция. Матрицы парных коэффициентов корреляции и межфакторной корреляции.
19. Коэффициенты множественно детерминации. Проверка значимости корреляции.
20. Применение дисперсионного анализа для оценки существенности факторов.
21. Предпосылки методов наименьших квадратов.
22. Гомоскедастичность и гетероскедастичность отклонений.
23. Оценивание регрессии в условиях гетероскедастичности ошибок.
24. Автокорреляция остатков. Вычисление коэффициентов автокорреляции.
25. Модель авторегрессии ошибок первого порядка.
26. Диагностирование автокорреляции. Оценивание регрессии в условиях автокорреляции ошибок.
27. Построение модели линейной регрессии при заданном наборе потенциальных факторов.
28. Обобщенный метод наименьших квадратов.
29. Метод главных компонент.
30. Фиктивные переменные во множественной регрессии.
31. Понятие динамических эконометрических моделей.
32. Общая характеристика моделей с распределенным лагом и моделей авторегрессии.
33. Изучение структуры лага и выбор вида модели с распределенным лагом.
34. Общее понятие о системах уравнений, используемых в эконометрике.
35. Структурная и приведенная формы модели.
36. Проблема идентификации. Оценивание параметров структурной модели.
37. Косвенный, двухшаговый и трехшаговый метод наименьших квадратов
38. Основные понятия в анализе временных рядов.
39. Сглаживание временного ряда.
40. Метод скользящих (подвижных) средних.
41. Экспоненциальное сглаживание.
42. Спектральный и гармонический анализ.
43. Модель линейного фильтра. Процессы авторегрессии. Процессы скользящего среднего.
44. Модель авторегрессии Бокса-Дженкинса. Модели, содержащие стохастический тренд.

Самостоятельная работа студентов

Расчетная контрольная работа

Расчетная контрольная работа составляет важную часть профессиональной подготовки магистров. Она направлена на экспериментальное подтверждение теоретических положений и формирование учебных и профессиональных практических умений.

Выполнение магистрантами контрольной работы направлено на:

- обобщение, систематизацию, углубление, закрепление полученных теоретических знаний по конкретным темам дисциплин;
- формирование необходимых профессиональных умений и навыков;

Содержание расчетной контрольной работы, правила оформления и задания по вариантам представлены в методических рекомендациях для самостоятельной работы обучающихся. В ходе выполнения заданий формируются практические умения и навыки обращения с оборудованием и программным обеспечением, которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Вопросы по самостоятельной работе студентов

1. Что понимается под парной регрессией?
2. Какие задачи решаются при построении уравнения регрессии?
3. Какие методы применяются для выбора вида модели регрессии?
4. Какие функции чаще всего используются для построения уравнения парной регрессии?
5. Какой вид имеет система нормальных уравнений метода наименьших квадратов в случае линейной регрессии?
6. Что понимается под множественной регрессией?
7. Какие задачи решаются при построении уравнения множественной регрессии?
8. Какие задачи решаются при спецификации модели?
9. Какие требования предъявляются к факторам, включаемым в уравнение регрессии?
10. Что понимается под коллинеарностью и мультиколлинеарностью факторов?

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

Основная литература

1. Новиков А.И. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Новиков А.И.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 224 с.
2. Шилова З.В. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Шилова З.В.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Ар Букс, 2015.— 148 с.
3. Тимофеев В.С. Эконометрика [Электронный ресурс]: учебник/ Тимофеев В.С., Фадеенков А.В., Щеколдин В.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013.— 338 с.
4. Балдин К.В. Информационные системы в экономике [Электронный ресурс]: учебник/ Балдин К.В., Уткин В.Б.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 395 с.

Дополнительная литература

1. Эконометрика для бакалавров [Электронный ресурс]: учебник/ В.Н. Афанасьев [и др.]— Электрон. текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 434 с.
2. Годин А.М. Статистика (11-е издание) [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров/ Годин А.М.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 412 с.
3. Методы эконометрики: Учебник / С.А. Айвазян; Московская школа экономики МГУ им. М.В. Ломоносова (МШЭ). – М.: Магистр: ИНФРА-М, 2010. – 512 с.

4. Березинец, И. В. Основы эконометрики : Учеб. пособие / И. В. Березинец; Высшая школа менеджмента СПбГУ. – 4-е изд., испр. и доп. – СПб.: Изд-во «Высшая школа менеджмента», 2011. – 192 с.

5. Статистика: Учебник / И.И. Сергеева, Т.А. Чекулина, С.А. Тимофеева. – 2-е изд., испр. и доп. – М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 304 с.

Периодические издания

1. Аграрная Россия
2. АПК: экономика, управление
3. Вопросы статистики
4. Вопросы экономики
5. Проблемы прогнозирования
6. Экономист
7. Экономический анализ: теория и практика и др.

Интернет-ресурсы

1. <http://www.nsu.ru/ef/tsy/ecmr/study.htm> - УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ЭКОНОМЕТРИКЕ И СТАТИСТИКЕ

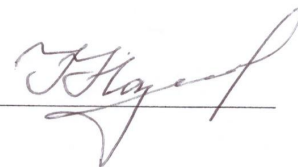
2. <http://www.nsu.ru/ef/tsy/ecmr/index.htm> - ЭКОНОМЕТРИЧЕСКАЯ СТРАНИЧКА Учебные материалы по эконометрике (методички, лекции, программы).
<http://www.nsu.ru/ef/tsy/ecmr/soft.htm>

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. Иллюстративный и текстовый раздаточный материал.
2. Презентатор (стационарный и переносной) с мультимедиа технологиями.
3. Флипчарт.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 38.04.01 «Экономика» и программе подготовки «Экономика фирмы и отраслевых рынков»

Рабочую программу составил к.э.н., доцент Названова К.В.



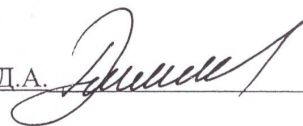
Рецензент

(представитель работодателя) Генеральный директор

ООО «Туристическая компания

«АНТАРЕС».

к.э.н., Козлов Д.А.



Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Экономика и стратегическое управление»

Протокол № 32 от 28.04.2015 года.

Заведующий кафедрой Скуба Р.В.



Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления «Экономика»

протокол № 5 от 29.04.2015 года.

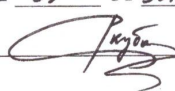
Председатель комиссии Захаров П.Н.



**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

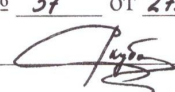
Рабочая программа одобрена на 2015-2016 учебный год

Протокол заседания кафедры № 39 от 30.06.2015 года

Заведующий кафедрой _____


Рабочая программа одобрена на 2016-2017 учебный год

Протокол заседания кафедры № 37 от 27.06.2016 года

Заведующий кафедрой _____


Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Рабочая программа одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____