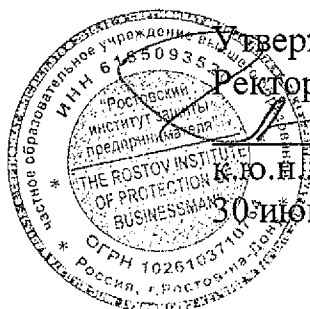


Частное образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский институт защиты предпринимателя»
(РИЗП)



Утверждаю
Ректор РИЗП

К. Ю. Н. доц., Паршина А.А.
30 июня 2017 г.

Рассмотрено
на Ученом совете РИЗП
протокол №11 от
30 июня 2017 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

Линейная алгебра

(наименование дисциплины (модуля))

Код и наименование направления
подготовки

38.03.01 Экономика

Направленность (профиль)

Бухгалтерский учет, анализ и аудит
(наименование направленности)

Квалификация (степень) выпускника

бакалавр

Ростов-на-Дону
2017 г.

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 38.03.01 Экономика (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 ноября 2015г. № 1327.

Рабочая программа разработана для студентов 2017 года набора на 2017/2018 учебный год.

Автор(ы):

к.э.н., доц. Кокина Е.П.

(инициалы, фамилия, должность, ученая степень, ученое звание)

Рекомендована кафедрой гуманитарных и социально-экономических дисциплин

протокол № 9 от 11.05.2017 г.

Заведующий кафедрой

/ Гайломазова Е.С./

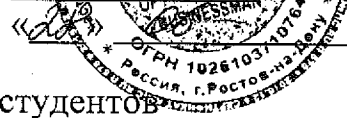
(подпись, фамилия, инициалы)

Рабочая программа переутверждена для студентов 2017 2018 годов набора на 2018/2019 учебный год с учетом обновлений раздела (ов)

Ректор

А.А. Паршина

2018 г.



Рабочая программа переутверждена для студентов _____ годов набора на _____ учебный год с учетом обновлений раздела (ов) _____

Ректор института

А.А. Паршина

« » _____ 20 г.

Рабочая программа переутверждена для студентов _____ годов набора на _____ учебный год с учетом обновлений раздела (ов) _____

Ректор института

А.А. Паршина

« » _____ 20 г.

Цели и задачи дисциплины (модуля):

Целью изучения дисциплины «Линейная алгебра» является приобретение студентами базовых математических знаний по линейной алгебре и аналитической геометрии, необходимых для понимания математических методов и современных компьютерных технологий в экономике и других математических дисциплинах.

Основными задачами данной дисциплины являются:

- владеть методами количественного анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования, позволяющими строить экономико-математические модели профессиональных задач;
- использовать логическое и аналитическое мышление на основе принципов математических заключений и доказательств, что дает возможность выбора и оценки эффективности математической модели;
- применять навыки анализа и интерпретации результатов при решении профессиональных задач.

Раздел 1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю)

Формируемые компетенции		планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю) (знания и (или) умения и (или) навыки и (или) опыт деятельности, формируемые данной компетенцией)
индекс	формулировка	
ОПК-3	способность выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы	<u>Знать:</u> основные понятия и инструментарий линейной алгебры. <u>Уметь:</u> выбирать, обосновывать и применять различные методы линейной алгебры для решения поставленных экономических задач, анализировать полученные результаты и делать обоснованные выводы. <u>Владеть:</u> Навыками применения понятий и методов линейной алгебры, анализа полученных результатов в ходе решения экономических задач.

Раздел 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Линейная алгебра» относится к числу базовых дисциплин учебного плана по направлению подготовки «Экономика».

Она изучается студентами очной и заочной форм обучения на 2 курсе в 3 семестре.

Раздел 3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Линейная алгебра» составляет 4 зачетные единицы или 144 часа.

Основной единицей трудоемкости является зачетная единица (з.е.), равная 36 часам учебного времени.

Форма обучения	Очная	Заочная
Срок обучения	4 года	5 лет
Общий объем час по УП	144	144
Всего аудиторных занятий, час, в том числе:	36	14
- лекции	18	6
- семинарские занятия	-	-
- практические занятия	18	8
- лабораторные занятия	-	-
Самостоятельная работа, час.	108	130
Подготовка к практическим занятиям	46	50
конспектирование первоисточников и другой учебной литературы, проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе	30	30
самостоятельное изучение вопросов по теме	32	48
выполнение курсовых проектов (работ)	-	-
подготовка к промежуточной аттестации	-	2
Зачеты, по семестрам,	3с	3с
Экзамены, по семестрам	-	-

Раздел 4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических и видов учебных занятий

Формируемые компетенции	Название темы.	Трудоемкость по видам учебной работы			
		Общая трудоемкость	Контактная работа		Самостоятельная работа
			лекции	практические	
ОПК-3	Тема 1. Матрицы. Основные понятия и свойства.				
	Очная форма обучения	18	2	2	14
	Заочная форма обучения	18	1	1	16

ОПК-3	Тема 2. Обратная матрица.				
	Очная форма обучения	18	2	2	14
	Заочная форма обучения	18	1	1	16
ОПК-3	Тема 3. Определители				
	Очная форма обучения	18	2	2	14
	Заочная форма обучения	18	1	1	16
ОПК-3	Тема 4. Системы линейных уравнений.				
	Очная форма обучения	22	4	4	14
	Заочная форма обучения	24	2	2	20
ОПК-3	Тема 5. Векторные пространства.				
	Очная форма обучения	18	2	2	14
	Заочная форма обучения	21	-	1	20
ОПК-3	Тема 6. Евклидово пространство.				
	Очная форма обучения	18	2	2	14
	Заочная форма обучения	12	-	-	12
ОПК-3	Тема 7. Линейные операторы и квадратичные формы.				
	Очная форма обучения	16	2	2	12
	Заочная форма обучения	14	-	-	14
ОПК-3	Тема 8. Элементы аналитической геометрии на плоскости.				
	Очная форма обучения	16	2	2	12
	Заочная форма обучения	17	1	2	14
Подготовка к промежуточной аттестации					
	Очная форма обучения				
	Заочная форма обучения	2			2

Содержание дисциплины «Линейная алгебра»

Тема 1. Матрицы. Основные понятия и свойства.

Основные сведения о матрицах. Операции над матрицами и их свойства.

Тема 2. Обратная матрица

Определение обратной матрицы. Теорема о существовании обратной матрицы. Вычисление обратной матрицы с помощью транспонированной матрицы алгебраических дополнений. Понятие ранга матрицы. Понятие о матричных уравнениях и их решение.

Тема 3. Определители

Понятие определителей второго и третьего порядков. Понятие миноров и алгебраических дополнений. Теоремы разложения и аннулирования. Основные свойства определителей.

Тема 4. Системы линейных уравнений

Системы m линейных уравнений с n неизвестными. Основные определения: решение системы, совместные и несовместные системы,

определенные и неопределенные системы. Равносильные системы уравнений. Элементарные преобразования систем линейных уравнений. Метод Крамера решения систем линейных уравнений. Решение системы линейных уравнений методом Жордана-Гаусса (метод полного исключения неизвестных). Понятие общего, частного и базисного решений системы линейных уравнений. Модифицированные жордановы исключения (МЖИ). Применение МЖИ в исследовании систем линейных уравнений и нахождении их базисных решений.

Тема 5. Векторные пространства

Понятие n -мерного вектора. Линейные операции над n -мерными векторами. Пространство R^n . Понятие линейной зависимости и независимости системы векторов. Размерность и базис векторного пространства. Разложение по базису.

Тема 6. Евклидово пространство

Скалярное произведение в пространстве R^n , его свойства. Норма вектора, угол между векторами. Неравенство Коши-Буняковского. Ортогональные, ортонормированные системы векторов. Ортонормированный базис. Понятие евклидова пространства.

Тема 7. Линейные операторы и квадратичные формы

Определение линейного оператора. Понятие матрицы линейного оператора. Понятие собственных значений собственных векторов линейного оператора (матрицы). Определение квадратичной формы от n переменных и ее матричная запись.

Тема 8. Элементы аналитической геометрии на плоскости

Уравнение линии на плоскости. Уравнение прямой. Угол между прямыми. Условия параллельности и перпендикулярности. Понятие о кривых второго порядка: окружность, эллипс, гипербола, парабола.

Раздел 5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (Приложение №1)

Раздел 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

– Учебно-методические указания по организации самостоятельной работы студентов и проведению практических (семинарских) занятий по дисциплине (модулю).

Раздел 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины(модуля)

7.1. Основная литература:

1. Ключин В.Л. Высшая математика для экономистов: учеб. для бакалавров.- 2-е изд., испр. и доп.- М.: Юрайт, 2015.- 447с.- (Бакалавр. Базовый курс).*
2. Дадаян А.А. Математика: учебник/ А.А. Дадаян.- 3-е изд.- М.: Форму, 2011.- 544с.- (Профессиональное образование).*

7.2. Дополнительная литература:

1. Соболев Б.И.В. Практикум по высшей математике/ Б.В. Соболев, Н.Т. Мишняков, В.М. Поркшеян.- 6-е изд.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2010.- 630с.- (Высшее образование).*
1. Калинина В.Н. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для академического бакалавриата/ В.Н. Калинина.- 2-е изд., перераб и доп.- М.: изд-во Юрайт, 2015.- 472с.-Серия: Бакалавр. Академический курс.*

* Библиотека РИЗП

Раздел 8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1. <http://www.gks.ru> – официальный сайт Федеральной службы государственной статистики.
2. <http://www.cbr.ru/statistics/> - Статистика ЦБ РФ
3. <http://www.kremlin.ru> - официальный сайт Президента РФ.
4. <http://www.government.ru> - официальный сайт Правительства РФ.
5. <http://www.council.gov.ru> - официальный сайт Совета Федерации Федерального Собрания РФ.
6. <http://www.duma.gov.ru> - официальный сайт Государственной Думы Федерального Собрания.
7. <http://www.ach.gov.ru> - официальный сайт Счетной палаты РФ.
8. <http://www.economy.gov.ru> - официальный сайт Минэкономразвития РФ.
9. <http://www.donland.ru> - официальный сайт Правительства Ростовской области.

Раздел 9. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Освоение дисциплины (модуля) основано на комплексном формировании заданных показателей компетенций, представляющих собой, соответствующие знания, умения и навыки. Показатели компетенций «Знать» формируются преимущественно на основе лекционного материала и частично в результате выполнения заданий на самостоятельную работу.

Показатели компетенций «Уметь» и «Владеть» формируются в результате выполнения практических заданий и в результате выполнения заданий на самостоятельную работу.

К самостоятельной работе студентов относится: конспектирование первоисточников и другой учебной литературы; проработка учебного материала по конспектам, учебной и научной литературе; самостоятельное изучение вопросов по теме; подготовка к промежуточной аттестации.

Раздел 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине(модулю), включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем

лицензионное программное обеспечение:

Операционная система для рабочих станций Microsoft Windows 10 home, Офис 2013, Антивирусная программа Nod 5 academic, Интернет прокси сервер + фаервол UserGate.

1с: Зарплата и Управление Персоналом 8.1с: Предприятие 8.1с: Бухгалтерия 8.

профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс.
2. Бухгалтерская Справочная Система «Система Главбух»

Раздел 11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для материально-технического обеспечения дисциплины используется специальные помещения РИЗП, представляющие собой учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы и помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования. Специальные помещения РИЗП укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории (мультимедийное оборудование).

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РИЗП.

Приложение №1
к рабочей программе дисциплины (модуля)
Линейная алгебра

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО
КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ
АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Линейная алгебра

(наименование дисциплины (модуля))

Код и наименование направления подготовки	38.03.01 Экономика
Направленность (профиль)	<u>Бухгалтерский учет, анализ и аудит</u> (наименование направленности)
Квалификация (степень) выпускника	бакалавр

Ростов-на-Дону
2017 г.

9

РАЗДЕЛ 1.

Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Номер компетенции «ОПК-3»	Формулировка компетенции «способность выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты расчетов и обосновать полученные выводы»		
	Дисциплины (модули), формирующие компетенцию в процессе освоения образовательной программы		Этап формирования (семестр)
Индекс	Наименование	Очная форма	заочная форма
Б1.Б.8	Математический анализ	1, 2	1, 2
Б1.Б.9	Линейная алгебра	3	3
Б1.Б.10	Теория вероятностей и математическая статистика	5	5
Б1.Б.14	Эконометрика	6	6
Б1.В.ОД.7	Бухгалтерские информационные технологии	6	5
Б1.В.ОД.9	Экономическая география и регионалистика	8	7
Б2.У.1	Учебная практика (Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности)	4	6
Б2.П.1	Производственная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	6	8
Б2.П.2	Преддипломная практика (Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)	8	10
Б3.Д.1	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	8	10

1.2. Показатели и критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования

Номер компетенции	Показатели оценивания компетенций (знания и (или) умения и (или) навыки и (или) опыт деятельности, формируемые данной компетенцией)	Критерии оценивания компетенций на различных этапах их формирования		
		1-й уровень «УЗНАВАНИЕ»	2-й уровень «ВОСПРОИЗВЕДЕНИЕ»	3-й уровень «ПРИМЕНЕНИЕ»
ОПК-3	<u>Знать:</u> основные понятия и инструментарий линейной алгебры. <u>Уметь:</u> выбирать, обосновывать и применять различные	+	+	+

	<p>методы линейной алгебры для решения поставленных экономических задач, анализировать полученные результаты и делать обоснованные выводы.</p> <p><u>Владеть:</u> Навыками применения понятий и методов линейной алгебры, анализа полученных результатов в ходе решения экономических задач.</p>			
--	--	--	--	--

1.3. Шкала оценивания компетенций

Результат зачета	Критерии оценивания компетенций
не зачтено	Студент не знает значительной части программного материала(менее 50% правильно выполненных заданий от общего объема работы), допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не подтверждает освоение компетенций
зачтено	Студент показывает знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, в целом, не препятствует усвоению последующего программного материала, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ, подтверждает освоение компетенций, предусмотренных программой на минимально допустимом уровне.
	Студент твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, допуская некоторые неточности; демонстрирует хороший уровень освоения материала, информационной и коммуникативной культуры и в целом подтверждает освоение компетенций
	Студент глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач, подтверждает полное освоение компетенций

Раздел 2. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

1.Типовые контрольные задания и иные материалы – ОПК-3

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний:

1. Понятие матрицы. Различные виды матриц. Равные матрицы. Линейные операции над матрицами.
2. Умножение матриц. Возведение в натуральную степень.
3. Понятие определителей и их основные свойства.

4. Миноры и алгебраические дополнения. Теоремы разложения и аннулирования. Понятие об определителях n -го порядка.
5. Понятие обратной матрицы. Теорема существования обратной матрицы. Формула нахождения обратной матрицы. Свойства обратной матрицы.
6. Матричные уравнения и их решения.
7. Ранг матрицы и его нахождение с помощью элементарных преобразований матриц.
8. Теорема о ранге матрицы.
9. Системы линейных уравнений. Основные определения: решение, совместность, несовместность, определенность, неопределенность.
10. Теорема (формулы) Крамера.
11. Метод Жордана-Гаусса решения системы линейных уравнений общего вида. Равносильные преобразования систем, алгоритм метода Жордана-Гаусса, общее, частное, базисное решение; система, приведенная к единичному базису, базисные и свободные неизвестные.
12. Модифицированные жордановы исключения, их применение к решению систем линейных уравнений и отысканию базисных решений.
13. Матричная форма записи системы линейных уравнений. Матричный способ решения системы линейных уравнений.
14. Понятие n -мерного вектора. Линейные операции над n -мерными векторами. Пространство R^n .
15. Понятие линейной комбинации n -мерных векторов. Линейно зависимые и линейно независимые векторы.
16. Понятие базиса в пространстве R^n . Разложение вектора по базису.
17. Понятие скалярного произведения n -мерных векторов. Свойства скалярного произведения. Норма n -мерного вектора. Угол между векторами. Ортогональные векторы. Ортонормированный базис в пространстве R^n .
18. Линейные операторы. Понятие матрицы линейного оператора. Действия над линейными операторами. Ядро, образ оператора.
19. Собственные векторы и собственные значения линейного оператора (матрицы), их нахождение.
20. Квадратичные формы и их матричная запись. Понятие о положительно и отрицательно определенных квадратичных формах. Критерий Сильвестра.
21. Приведение квадратичной формы к каноническому виду.
22. Прямая линия на плоскости.
23. Общее уравнение прямой на плоскости.
24. Частные виды уравнения прямой на плоскости: уравнение с угловым коэффициентом, по двум точкам, уравнение пучка прямых. Геометрический смысл параметров, входящих в уравнения.
25. Угол между прямыми на плоскости; условие параллельности и перпендикулярности.
26. Прямая линия в пространстве.
27. Общие уравнения прямой в пространстве.
28. Частные виды уравнений прямой в пространстве: канонические уравнения, уравнения по двум точкам.

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки умений:

Задача 1. Найти AB , если $A = \begin{pmatrix} 1 & 2 \\ 0 & -1 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ -1 & 0 \end{pmatrix}$

Задача 2. Решить систему уравнений а) по формуле Крамера; б) матричным способом:

$$\begin{cases} 2x_1 - 4x_2 + 3x_3 = 1 \\ x_1 - 2x_2 + 4x_3 = 3 \\ 3x_1 - x_2 + 5x_3 = 2 \end{cases}$$

Задача 3. При каком значении параметра t данная система векторов $\mathbf{a} = (1, 2, 0)$, $\mathbf{b} = (5, t, 2)$, $\mathbf{c} = (t, 1, 3)$ линейно зависима:

Задача 4. Найти собственные значения линейного оператора с матрицей $\begin{pmatrix} -2 & 2 & 2 \\ -2 & 2 & 2 \\ -2 & 2 & 2 \end{pmatrix}$.

Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки владений:

Задача 1. В некоторой отрасли 4 завода выпускают 3 вида продукции. Матрица A задает объемы выпуска продукции на каждом заводе в первом квартале, матрица B - во втором.

$$A = \begin{pmatrix} 2 & 3 & 7 \\ 1 & 2 & 2 \\ 4 & 1 & 5 \\ 2 & 1 & 3 \end{pmatrix}; \quad B = \begin{pmatrix} 3 & 0 & 2 \\ 2 & 4 & 1 \\ 4 & 3 & 2 \\ 5 & 2 & 4 \end{pmatrix}$$

Найти:

- объемы продукции;
- прирост объемов производства во втором квартале по сравнению с первым по видам продукции и заводам;
- стоимостное выражение выпускаемой продукции за полгода (в долларах), если λ - курс доллара по отношению к рублю.

Задача 2. Обувная фабрика специализируется по выпуску изделий трех видов: сапог, кроссовок и ботинок; при этом используется сырье трех типов: S_1, S_2, S_3 . Нормы расхода каждого из них на изготовление одной пары обуви и объем расхода сырья за один день заданы в таблице.

Вид сырья	Нормы расхода сырья на изготовление одной пары, усл.ед.			Расход сырья за один день, усл.ед.
	сапог	кроссовок	ботинок	
S_1	5	3	4	2700
S_2	2	1	1	800
S_3	3	2	2	1600

Найти ежедневный объем выпуска каждого вида обуви.

**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский институт защиты предпринимателя» (РИЗП)**



Утверждаю
Ректор РИЗП

К.ю.н., доц., Паршина А.А.
28 июня 2018 г.

**Обновление основной профессиональной образовательной программы в части
содержания рабочей программы учебного курса, предмета, дисциплины (модуля)
(изменения и дополнения к рабочей программе)
на 2018 /2019 учебный год**

В рабочую программу Линейная алгебра
(наименование дисциплины (модуля))
для направления подготовки 38.03.01 Экономика
(код) наименование направления подготовки)
с учетом развития науки, техники, культуры, экономики, технологий и социальной сферы
вносятся следующие изменения:

Содержание пункта рабочей программы до обновления	Содержание пункта рабочей программы после обновления
<i>Раздел 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем</i>	<i>Раздел 10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных и информационных справочных систем</i>
лицензионное программное обеспечение: Операционная система для рабочих станций Microsoft Windows 10 home, Офис2013, Антивирусная программа Nod 5 academic, Интернет прокси сервер + фаервол User Gade. 1с: Зарплата и Управление Персоналом 8. 1с: Предприятие 8. 1с:Бухгалтерия 8.	лицензионное программное обеспечение: Операционная система для рабочих станций Microsoft Windows 10 home, Офис2016, Антивирусная программа Nod 5 academic, Интернет прокси сервер + фаервол User Gade, программа для тестирования студентов MyTestx. 1с: Зарплата и Управление Персоналом 8. 1с: Предприятие 8. 1с:Бухгалтерия 8.
профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1.Справочная Правовая Система КонсультантПлюс. 2.Бухгалтерская Справочная Система «Система Главбух»	профессиональные базы данных и информационные справочные системы: 1.Профессиональная база данных, информационная справочная система «Гарант». 2.Справочная Правовая Система КонсультантПлюс. 3.Бухгалтерская Справочная Система «Система Главбух».

дополнения:

Обновления вносит

К.э.н, доц. Оленева С.В.

(подпись)

(должность, Ф.И.О педагогического работника)

Рабочая программа переутверждена с учетом обновлений на заседании кафедры
Бухгалтерского учета и экономики протокол № 11 от 26.06.2018 г.

(наименование кафедры)

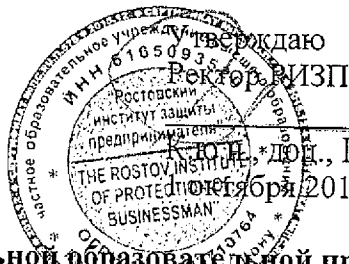
Заведующий кафедрой

д.э.н., профессор Денисова И.П.

(подпись)

(Ф.И.О)

**Частное образовательное учреждение высшего образования
«Ростовский институт защиты предпринимателя» (РИЗП)**



Обновление основной профессиональной образовательной программы в части содержания рабочей программы учебного курса, предмета, дисциплины (модуля) (изменения и дополнения к рабочей программе) на 2018/2019 учебный год

В рабочую программу Линейная алгебра
(наименование дисциплины (модуля))
для направления подготовки 38.03.01 Экономика
(код) наименование направления подготовки)
с учетом заключения договора №146-09/2018 об оказании информационных услуг от 18 сентября 2018 г. по предоставлению доступа к ЭБС «Университетская библиотека онлайн» вносятся следующие изменения:

Содержание пункта рабочей программы до обновления	Содержание пункта рабочей программы после обновления
<p><i>Раздел 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)</i></p>	<p><i>Раздел 7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)</i></p>
<p>7.1. Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> Клюшин В.Л. Высшая математика для экономистов: учеб. для бакалавров.- 2-е изд., испр. и доп.- М.: Юрайт, 2015.- 447с.- (Бакалавр. Базовый курс).* Дадаян А.А. Математика: учебник/ А.А. Дадаян.- 3-е изд.- М.: Форму, 2011.- 544с.- (Профессиональное образование).* <p>7.2. Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> Соболь Б.Б.В. Практикум по высшей математике/ Б.В. Соболь, Н.Т. Мишняков, В.М. Поркшеян.- 6-е изд.- Ростов-на-Дону: Феникс, 2010.- 630с.- (Высшее образование).* Калинина В.Н. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для академического бакалавриата/ 	<p>7.2. Основная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> Веретенников, В.Н. Множества. Элементы линейной алгебры : учебное пособие / В.Н. Веретенников. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 171 с. : табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-2763-1 ; То же [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494034** Элементы линейной алгебры : учебное пособие / Т.А. Гулай, А.Ф. Долгополова, В.А. Жукова и др. - Ставрополь : Сервисшкола, 2017. - 89 с. : ил. - Библиогр.: с. 86. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485076** Веретенников, В.Н. Практикум по линейной алгебре / В.Н. Веретенников. - Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2018. - 118 с. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4475-2761-7 ; То же [Электронный ресурс]. URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=494036** <p>7.3. Дополнительная литература:</p> <ol style="list-style-type: none"> Яновский, А.А. Элементы линейной алгебры: введение в анализ : учебное пособие / А.А.

В.Н. Калинина.- 2-е изд.,
перераб и доп.- М.: изд-во
Юрайт, 2015.- 472с.-Серия:
Бакалавр. Академический
курс.*

* Библиотека РИЗП

** ЭБС «КнигаФонд»

Яновский ; Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования
Ставропольский государственный аграрный
университет. - Ставрополь : Ставропольский
государственный аграрный университет, 2015. -
80 с. : табл. - Библиогр. в кн. ; То же
[Электронный ресурс]. - URL:
<http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438877>**

2. Матьцина, Т.Н. Линейная алгебра : учебно-методическое пособие / Т.Н. Матьцина, Е.К. Коржевина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Костромской государственный университет имени Н. А. Некрасова. - Кострома : КГУ им. Н. А. Некрасова, 2014-2015. - 151 с. : ил., табл., схем. - ISBN 978-5-7591-1432-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275642>**

* Библиотека РИЗП.

** ЭБС «Университетская библиотека онлайн».

Обновления вносит _____

(подпись)
работника)

_____ к.э.н, доц. Оленева С.В.

(должность, Ф.И.О педагогического

Рабочая программа переутверждена с учетом обновлений на заседании кафедры.
Бухгалтерского учета и экономики протокол № 2 от 25.09.2018 г.
(наименование кафедры)

Заведующий кафедрой _____
(подпись)

(Ф.И.О)

_____ д.э.н., профессор Денисова И.П.