

**АННОТАЦИЯ**  
**ДИСЦИПЛИНЫ Б1.Б.08 « Линейная алгебра»**  
**Направление подготовки 38.03.01 Экономика**  
**Направленность (профиль) Финансы и кредит**

**Объем трудоемкости:** 4 зачетные единицы, 144 часа

**Цель дисциплины:** **Цель курса:** последовательное изложение основных методов и результатов аналитической геометрии и линейной алгебры, которые наряду с математическим анализом составляют основу фундаментального математического образования студентов-математиков.

Основными целями изучения дисциплины являются следующие:

1. формирование у студентов достаточно широкого взгляда на аналитическую геометрию и линейную алгебру;
2. изучение основного метода аналитической геометрии - метода координат,
3. а также векторного метода, метода геометрических преобразований, проективного метода;
4. изучение применений этих методов к исследованию плоских и пространственных объектов, определяемых уравнения первой и второй степеней;
5. раскрытие возможностей обобщения этих методов при построении многомерных геометрий;
6. развитие математической культуры и мышления студентов, навыков доказательств.

**Задачи дисциплины:**

- сформировать у студентов понятия различных векторных и точечно-векторных пространств;
- изучить прямые, плоскости, линии и поверхности второго порядка в двухмерных и трехмерных пространствах;
- научиться применять аппарат векторной алгебры, метод координат, геометрические и проективные преобразования к решению геометрических задач.

**Место дисциплины в структуре ООП ВО**

Дисциплина относится к базовой части модуля. В рамках изучения дисциплины «Алгебра и аналитическая геометрия» излагается материал, относящийся к общим основам математики. Полученные знания по данной дисциплине используются при изучении большинства специальных дисциплин.

Требования к входным знаниям, умениям и компетенциям студента формируются на основе программы среднего (полного) общего образования по математике (базовый уровень).

**Требования к уровню освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2; ОПК-3

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание/ определение и структура компетенции (знать, уметь, владеть). Характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенции у выпускника вуза	Технологии формирования	Форма оценочного средства
ОПК-2	способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы математического анализа, линейной алгебры, теории вероятностей и математической статистики, необходимые для решения экономических задач;</li> <li>- основные понятия, категории и инструменты прикладных экономических дисциплин;</li> <li>- основы построения, расчета и анализа системы макроэкономических показателей;</li> <li>- принципы расчета и анализа показателей деятельности экономического субъекта;</li> <li>- правила ведения бухгалтерского учета в соответствии с действующим учетным законодательством;</li> <li>- законодательство в области организации аудиторской деятельности в РФ.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы математического анализа и моделирования для решения экономических задач;</li> <li>- рассчитывать на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы важнейшие экономические и социально-экономические показатели;</li> <li>- осуществлять продуктивный поиск информации в соответствии с условиями полученного</li> </ul>	Контактная работа, самостоятельная работа обучающихся, контролируемая самостоятельная работа обучающихся, рефераты, эссе, научно-исследовательские работы, анализ библиографических источников, работа в командах.	Опрос, собеседование, защита работ, предусмотренных учебным планом, промежуточные формы контроля учебного плана.

		<p>задания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- отражать факты хозяйственной жизни в системе бухгалтерского учета организации;</li> <li>- осуществлять сбор аудиторских доказательств.</li> </ul> <p><b>владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения современного математического инструментария для решения прикладных экономических задач;</li> <li>- современными методами сбора, обработки и анализа экономической информации;</li> <li>- представлениями о правилах формирования показателей бухгалтерской (финансовой) отчетности как информационной базы для проведения анализа;</li> <li>- методикой независимого аудита бухгалтерской(финансовой) отчетности экономического субъекта.</li> </ul>		
--	--	---	--	--

Коды компетенций	Название компетенции	Краткое содержание/ определение и структура компетенции (знать, уметь, владеть). Характеристика (обязательного) порогового уровня сформированности компетенции у выпускника вуза	Технологии формирования	Форма оценочного средства
ОПК-3	способность выбрать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, проанализировать результаты	<p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- возможности применения компьютерных программ для расчета экономических показателей;</li> <li>- инструментальные средства обработки экономической информации;</li> <li>- основные программные продукты для автоматизации</li> </ul>	<p>Контактная работа, самостоятельная работа обучающихся, контролируемая самостоятельная работа обучающихся, рефераты, эссе, научно-исследовательские работы, анализ</p>	<p>Опрос, собеседование, защита работ, предусмотренных учебным планом, промежуточные формы контроля учебного плана.</p>

	<p>расчетов и обосновать полученные выводы</p>	<p>бухгалтерского учета;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные направления и методы экономического анализа деятельности организации;</li> <li>- перечень форм бухгалтерской (финансовой) отчетности и содержащиеся в них показатели;</li> <li>- порядок формирования показателей бухгалтерской (финансовой) отчетности;</li> <li>- показатели оценки эффективности деятельности коммерческой организации в разрезе важнейших направлений (текущей, инвестиционной и финансовой) и резервы ее повышения;</li> <li>- экономическое содержание и основные этапы дисконтирования денежного потока;</li> <li>- общую характеристику доходного, сравнительного и затратного подходов к оценке стоимости бизнеса.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить оценку программных продуктов по критериям технических характеристик, удобства интерфейса, открытости и стоимости;</li> <li>- вводить данные в специализированные компьютерные программы с соблюдением требуемых параметров;</li> <li>- формировать электронные документы для проведения необходимых расчетов;</li> <li>- оценивать силу связи между переменными;</li> <li>- осуществлять выбор общих методов исследования (индукция, дедукция, синтез, анализ);</li> <li>- проводить ретроспективный анализ важнейших показателей</li> </ul>	<p>библиографических источников, работа в командах.</p>	
--	--	--	---	--

		<p>деятельности организации и их прогноз;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать эффективность использования имущества и капитала организации;</li> <li>- обобщать результаты анализа и делать выводы и заключения по результатам его проведения.</li> <li>- рассчитывать величину стоимости организации в постпрогнозный период;</li> <li>- применять математические методы в сравнительном анализе;</li> <li>- проводить оценку инвестиционных проектов.</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами отбора инструментальных средств для обработки экономической информации в соответствии с поставленными задачами;</li> <li>- навыками работы с программами автоматизации бухгалтерского учета;</li> <li>- навыками работы с компьютерными программами по экономической оценке инвестиций и управлению инвестиционными проектами;</li> <li>- методами проведения экономического анализа на любых уровнях организации производства, труда и управления;</li> <li>- навыками подготовки информационного обеспечения проведения комплексного анализа деятельности организации;</li> <li>- навыками формирования прогнозного бюджета движения денежных средств организации;</li> <li>- навыками расчета критериев оценки эффективности инвестиций (NPV, PI, IRR, DPP).</li> </ul>		
--	--	---	--	--

--	--	--	--	--

### Основные разделы дисциплины:

№ разд ела	Наименование разделов	Количество часов						
		Всего	Контактная работа				Контр оль	Самосто ятельная работа
			Л	ПР	КСР	ИК Р		
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	Матрицы и определители	28	8	8	2			10
2	Системы линейных алгебраических уравнений	28	8	8	2			10
3	Элементы векторного анализа	28	8	8	2			10
4	Эвклидово пространство	33	10	10	2			11
	Итого по дисциплине :	117	34	34	8			41
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				0,3		
	Контроль	26,7					26,7	
	Всего:	144	34	34	8	0,3	26,7	41

**Курсовые работы:** не предусмотрены

**Форма проведения аттестации по дисциплине:** зачет и экзамен в первом и втором семестре

### Основная литература:

1. Пантина, И.В. Алгебра и теория чисел : учебное пособие / И.В. Пантина, М.А. Куприянова, С.В. Харитонов. - Москва : Университет «Синергия», 2016. - 161 с. - (Легкий учебник). - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4257-0253-1 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=455430>;
2. Шеина, Г.В. Теория и практика решения задач по алгебре : учебное пособие / Г.В. Шеина ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Московский педагогический государственный университет». - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : МПГУ, 2016. - Ч. 1. - 105 с. : ил. -

- Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-4263-0350-8 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=471249>;
3. Ледовская, Е.В. Линейная алгебра и аналитическая геометрия : сборник задач / Е.В. Ледовская ; Федеральное агентство морского и речного транспорта, Московская государственная академия водного транспорта, филиал ФГБОУВО «Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова». - Москва : Альтаир : МГАВТ, 2017. - 100 с. : ил. - Библиогр.: с. 6. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=483851>;
  4. 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>;
  5. Практикум по линейной и тензорной алгебре : учебное пособие / О.Н. Казакова, Т.А. Фомина, С.В. Харитоновна, А.Р. Рустанов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Оренбургский государственный университет». - Оренбург : ОГУ, 2017. - 117 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=485483>.