

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Гриб Владислав Валерьевич

Должность: Ректор

Дата подписания: 03.03.2025 12:27:40

Уникальный программный ключ:

637517d24e103c3db032acf70639d98ec1c5bb2f5eb89c29abfed7543995447



Образовательное частное учреждение высшего образования

«МОСКОВСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.С. ГРИБОЕДОВА»

(ИМПЭ им. А.С. Грибоедова)

ИНСТИТУТ МЕЖДУНАРОДНОЙ ЭКОНОМИКИ, ЛИДЕРСТВА И МЕНЕДЖМЕНТА

УТВЕРЖДАЮ

Директор института

международной экономики,

лидерства и менеджмента

_____ А. А. Панарин

«04» октября 2024г.

Рабочая программа дисциплины

ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА

Направление подготовки (специальность)

38.05.02 Таможенное дело

Направленность (специализация) подготовки:

Таможенные платежи и валютный контроль

Квалификация выпускника:

Специалист таможенного дела

Форма обучения:

Очная, заочная

Москва

Рабочая программа дисциплины «Высшая математика». По специальности 38.05.02 Таможенное дело, специализация «Таможенные платежи и валютный контроль» / К. Л. Шаймарданова. – М.: ИМПЭ им. А.С. Грибоедова – 21с.

Рабочая программа дисциплины составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – специалитет по специальности 38.05.02 «Таможенное дело», утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 25 ноября 2020 г. № 1453 и Профессионального стандарта «Специалист по внешнеэкономической деятельности» от «17» июня 2019 г. № 409н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации «11» июля 2019 г., регистрационный № 55208).

Разработчики:

К. Л. Шаймарданова, к. п. н., доцент,

Ответственный рецензент:

М.К. Чистякова, кандидат экономических наук, доцент,
декан экономического факультета ОАНО ВО «Московский
психолого-социального университета»
(Ф.И.О., уч. степень, уч. звание, должность)

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и одобрена на заседании кафедры аудита, финансов и кредита «04» октября 2024г., протокол № 11

Заведующий кафедрой _____ / Т. В. Новикова, к. э. н., доцент

Согласовано от Библиотеки _____ /О.Е. Стёпкина/

СОДЕРЖАНИЕ

1. Аннотация к дисциплине.....	3
2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы.....	3
3. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	5
3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)	5
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на н.....	5
4.1. Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах).....	5
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам).....	8
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплин.....	11
6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Математика».....	13
6.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал.....	13
6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы.....	16
6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	21
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины.....	22
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	23
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	27
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы.....	28
10.1 Лицензионное программное обеспечение.....	28
10.2. Электронно-библиотечная система.....	28
10.3. Современные профессиональные базы данных.....	28
10.4. Информационные справочные системы.....	29
11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	29
12. Лист регистрации изменений	31

1. Аннотация к дисциплине

Рабочая программа дисциплины «Высшая математика» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 38.05.02 Таможенное дело (уровень специалитета), утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования РФ от 25.11.2020 г. № 1453.

Рабочая программа содержит обязательные для изучения темы по дисциплине «Высшая математика». Дисциплина дает представление о таких темах, как математический анализ, линейная алгебра, аналитическая геометрия, дифференциальные уравнения, теория вероятностей и математическая статистика.

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в обязательную часть Блока 1 учебных планов по специальности 38.05.02 Таможенное дело (уровень специалитета).

Дисциплина изучается на 1 курсе, в 1 семестре для очной формы обучения; форма контроля - экзамен.

Цель изучения дисциплины:

формирование у будущих специалистов современных представлений о методах решения основных задач линейной алгебры, их связях с другими математическими дисциплинами, а также знакомство с приложениями методов линейной алгебры к экономическим задачам.

Задачи:

- изучение теории детерминантов
- алгебры матриц
- метода Гаусса для решения систем линейных уравнений и векторной алгебры.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ОПК-6 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по специальности 38.05.02 Таможенное дело (уровень специалитета).

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенций)	Индикаторы достижения компетенций	Формы образовательной деятельности, способствующие формированию и развитию компетенции
ОПК-6	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и	ИОПК-6.1. Знает принципы работы современных информационных технологий и использует их для решения задач профессиональной деятельности	<u>Контактная работа:</u> Лекции Практические занятия <u>Самостоятельная работа</u>

		ИОПК-6.1 Понимает принципы работы современных информационных технологий	
		ИОПК-6.2 Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности	

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы.

3.1 Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	Всего часов
	очная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	
Аудиторная работа (всего):	48
в том числе:	
Лекции	32
семинары, практические занятия	32
лабораторные работы	
Внеаудиторная работа (всего):	44
в том числе:	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	44
Вид промежуточной аттестации обучающегося - экзамен	36

Объём дисциплины	Всего часов
	заочная форма обучения
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	
Аудиторная работа (всего):	12
в том числе:	
Лекции	4
семинары, практические занятия	8
лабораторные работы	
Внеаудиторная работа (всего):	96
в том числе:	

Самостоятельная работа обучающихся (всего)	96
Вид промежуточной аттестации обучающегося - экзамен	36

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

4.1 Разделы дисциплины и трудоемкость по видам учебных занятий (в академических часах)

для очной формы обучения

Разделы и темы дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)							Вид оценочного средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации (по семестрам)
		ВСЕГО	Из них аудиторные занятия			Самостоятельная работа	Контрольная работа	Курсовая работа	
			Лекции	Лабораторный практикум	Практические занятия /семинары				
Тема 1. Линейная алгебра	1	18	5		5	7			опрос
Тема 2. Аналитическая геометрия	1	18	5		5	7			опрос, доклад
Тема 3. Предел последовательности и функции. Непрерывность функции.	1	18	5		5	7			опрос
Тема 4. Производная функции. Применение производной.	1	18	5		5	7			опрос
Тема 5. Неопределенный интеграл. Ряды.	1	18	6		6	8			контрольная работа
Тема 6. Теория вероятностей	1	18	6		6	8			опрос
Экзамен	1	36							Комплект билетов
ИТОГО		144	32		32	44			

для заочной формы обучения

Разделы и темы дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)							Вид оценочного средства текущего контроля успеваемости,
		С	Е	Г	Из них аудиторные занятия	те	ль	ль	
						на	на	ов	ая

			Лекции	Лабораторный практикум	Практические занятия / семинары				промежуточной аттестации (по семестрам)
Тема 1. Линейная алгебра	1	18	1		2	16			опрос
Тема 2. Аналитическая геометрия	1	18			2	16			опрос, доклад
Тема 3. Предел последовательности и функции. Непрерывность функции.	1	18	1		1	16			опрос
Тема 4. Производная функции. Применение производной.	1	18			1	16			опрос
Тема 5. Неопределенный интеграл. Ряды.	1	18	1		1	16			контрольная работа
Тема 6. Теория вероятностей	1	18	1		1	16			опрос
Экзамен	1	36							Комплект билетов
ИТОГО		144	4		8	96			

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам

Тема № 1. Линейная алгебра.

Содержание лекционного курса

Векторное пространство, линейные операции над векторами. Линейная зависимость и независимость системы векторов. Базис и ранг конечной системы векторов. Системы линейных уравнений. Элементарные преобразования системы. Критерий совместности системы линейных алгебраических уравнений (теорема Кронекера-Капелли). Ступенчатые матрицы и системы линейных алгебраических уравнений.

Содержание практического занятия

1. Матрицы и определители.
2. Матрицы и операции над ними.
3. Обратимые матрицы.
4. Обратная матрица и ее вычисление.
5. Понятие подстановки.

Тема № 2. Аналитическая геометрия

Содержание лекционного курса

Проекция вектора на ось. Декартовы координаты векторов и точек. Полярные координаты. Скалярное произведение векторов, его основные свойства, координатное выражение. Угол между векторами. Векторное и смешанное произведения векторов, их основные свойства и геометрический смысл. Прямая на плоскости. Уравнение прямой при различных параметрах ее задания. Угол между прямыми.

Содержание практического занятия

1. Прямая на плоскости.
2. Уравнение прямой при различных параметрах ее задания.
3. Угол между прямыми.
4. Расстояние от точки до прямой.

5. Прямая и плоскость в пространстве.

Тема № 3. Предел последовательности и функции. Непрерывность функции.

Содержание лекционного курса

Предел числовой последовательности и его геометрический смысл. Предел функции в бесконечности и в точке. Бесконечно малые и бесконечно большие величины, их свойства. Основные теоремы о пределах. Признаки существования предела. Замечательные пределы. Определение непрерывности функции в точке. Свойства функций, непрерывных в точке.

Содержание практического занятия

1. Производная функции.
2. Физический, экономический и геометрический смысл производной.
3. Непрерывность и дифференцируемость функции.
4. Основные правила и формулы дифференцирования.
5. Производные сложной и обратной функций.
6. Производные высших порядков.

Тема № 4. Производная функции. Применение производной.

Содержание лекционного курса

Производная функции. Физический, экономический и геометрический смысл производной. Непрерывность и дифференцируемость функции. Основные правила и формулы дифференцирования. Производные сложной и обратной функций. Производные высших порядков.

Содержание практического занятия

1. Понятие о числовых рядах.
2. Сумма ряда.
3. Сходящиеся и расходящиеся ряды.
4. Необходимый признак сходимости знак о положительного ряда.
5. Достаточные признаки сходимости знак о положительных рядов.
6. Знакопеременные ряды.

Тема №5. Неопределенный интеграл. Ряды.

Содержание лекционного курса

Свойства неопределенного интеграла. Интегралы от основных функций. Формулы интегрирования. Понятие о числовых рядах. Сумма ряда. Сходящиеся и расходящиеся ряды. Необходимый признак сходимости знак о положительного ряда. Достаточные признаки сходимости знак о положительных рядов. Знакопеременные ряды. Признак Лейбница.

Содержание практического занятия

1. Знакопеременные ряды.
2. Признак Лейбница.
3. Абсолютная и условная сходимость знакопеременных рядов.
4. Понятие функционального ряда.
5. Степенные ряды, их классификация и свойства.
6. Область сходимости функционального ряда.

Тема №6. Теория вероятностей

Содержание лекционного курса

Случайные события. Классификация случайных событий. Вероятность случайного события. Элементы комбинаторики. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Повторные независимые испытания. Формула Бернулли.

Содержание практического занятия

1. Чем отличается достоверное событие от невозможного?
2. Что такое противоположные события?
3. Что такое независимые события?

4. Что такое условная вероятность?
5. Что такое математическое ожидание случайной величины?

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Самостоятельная работа обучающихся при изучении курса «Математика» предполагает, в первую очередь, работу с основной и дополнительной литературой. Результатами этой работы становятся выступления на практических занятиях, участие в обсуждении.

Методика самостоятельной работы предварительно разъясняется преподавателем и в последующем может уточняться с учетом индивидуальных особенностей обучающихся. Время и место самостоятельной работы выбираются обучающимися по своему усмотрению с учетом рекомендаций преподавателя.

Самостоятельную работу над дисциплиной следует начинать с изучения рабочей программы дисциплины «Математика», которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступить к изучению отдельных разделов и тем в порядке, предусмотренном программой.

Получив представление об основном содержании раздела, темы, необходимо изучить материал с помощью учебников, указанных в разделе 7 указанной программы. Целесообразно составить краткий конспект или схему, отображающую смысл и связи основных понятий данного раздела и включенных в него тем. Затем, как показывает опыт, полезно изучить выдержки из первоисточников. При желании можно составить их краткий конспект. Обязательно следует записывать возникшие вопросы, на которые не удалось ответить самостоятельно.

Наименование темы	Вопросы, вынесенные на самостоятельное изучение	Формы самостоятельной работы	Учебно-методическое обеспечение	Форма контроля
Тема 1. Линейная алгебра	Матрицы и определители. Матрицы и операции над ними. Обратимые матрицы. Обратная матрица и ее вычисление	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка ответов на вопросы.	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос
Тема 2. Аналитическая геометрия	Прямая на плоскости. Уравнение прямой при различных параметрах ее задания. Угол между прямыми. Расстояние от точки до прямой	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка ответов на вопросы. Подготовка доклада.	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос, доклад
Тема 3. Предел последовательности и функции. Непрерывность функции.	Производная функции. Физический, экономический и геометрический смысл производной. Непрерывность и дифференцируемость функции. Основные правила и формулы	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка ответов на вопросы.	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос

	дифференцирования			
Тема 4. Производная функции. Применение производной.	Понятие о числовых рядах. Сумма ряда. Сходящиеся и расходящиеся ряды. Необходимый признак сходимости знак о положительного ряда.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка ответов на вопросы.	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос
Тема 5. Неопределенный интеграл. Ряды.	Знакопеременные ряды. Признак Лейбница. Абсолютная и условная сходимость знакопеременных рядов. Понятие функционального ряда.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка ответов на вопросы.	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос
Тема 6. Теория вероятностей	Чем отличается достоверное событие от невозможного. Что такое противоположные события. Что такое независимые события.	Работа в библиотеке, включая ЭБС. Подготовка ответов на вопросы. Подготовка доклада.	Литература к теме, работа с интернет источниками	Опрос, доклад

6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Математика»

6.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Шкала и критерии оценки, балл	Критерии оценивания компетенции
1.	Опрос	Сбор первичной информации по выяснению уровня усвоения пройденного материала	«Зачтено» - если обучающийся демонстрирует знание материала по разделу, основанные на знакомстве с обязательной литературой и современными публикациями; дает логичные, аргументированные ответы на поставленные вопросы. Также оценка «зачтено» ставится, если обучающимся допущены незначительные неточности в ответах, которые он исправляет путем наводящих вопросов со стороны преподавателя. «Не зачтено» - имеются существенные пробелы в знании основного материала по разделу, а также допущены принципиальные ошибки при изложении материала.	ИОПК-6.1, ИОПК-6.2, ИОПК-6.3
2	Доклад	Публичное выступление по представлению полученных результатов в программе Microsoft PowerPoint	«5» – доклад выполнен в соответствии с заявленной темой, презентация легко читаема и ясна для понимания, грамотное использование терминологии, свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик правильно ответил на все вопросы в ходе дискуссии; «4» – некорректное оформление презентации, грамотное использование терминологии, в основном свободное изложение рассматриваемых проблем, докладчик частично правильно ответил на все вопросы в ходе дискуссии; «3» – отсутствие презентации, докладчик испытывал затруднения при выступлении и ответе на вопросы в ходе дискуссии; «2» - докладчик не раскрыл тему	ИОПК-6.1, ИОПК-6.2, ИОПК-6.3

6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

№	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Экзамен – ИОПК-6.1, ИОПК-6.2, ИОПК-6.3	Правильность ответов на все вопросы (верное, четкое и достаточно глубокое изложение идей, понятий, фактов и т.д.); Сочетание полноты и лаконичности ответа; Наличие практических навыков по дисциплине (решение задач или заданий); Ориентирование в учебной, научной и специальной литературе; Логика и аргументированность изложения; Грамотное комментирование, приведение примеров, аналогий; Культура ответа.	1. оценка «отлично» - обучающийся должен дать полные, исчерпывающие ответы на вопросы экзаменационного билета, в частности, ответ должен предполагать знание основных понятий и их особенностей, умение правильно определять специфику соответствующих отношений, правильное решение практического задания. Оценка «отлично» предполагает наличие системы знаний по предмету, умение излагать материал в логической последовательности, систематично, грамотным языком; 2. оценка «хорошо» - обучающийся должен дать полные ответы на вопросы, указанные в экзаменационном билете. Допускаются неточности при ответе, которые все же не влияют на правильность ответа. Ответ должен предполагать знание основных понятий и их особенностей, умение правильно определять специфику соответствующих отношений. Оценка «хорошо» предполагает наличие системы знаний по предмету, умение излагать материал в логической последовательности, систематично, грамотным языком, однако, допускаются незначительные ошибки, неточности по названным критериям, которые все же не искажают сути соответствующего ответа; 3. оценка «удовлетворительно» - обучающийся должен в целом дать ответы на вопросы, предложенные в экзаменационном билете, ориентироваться в системе дисциплины «Управление финансовыми рисками», знать основные категории предмета. Оценка «удовлетворительно» предполагает, что материал в основном изложен грамотным языком; 4. оценка «неудовлетворительно» предполагает, что обучающимся либо не дан ответ на вопрос билета, либо обучающийся не знает основных категорий, не может определить предмет дисциплины.
2	Тестирование ИУК-5.1, ИУК-5.2, ИУК-5.3	Полнота знаний теоретического контролируемого материала. Количество правильных ответов	«отлично» - процент правильных ответов 80-100%; «хорошо» - процент правильных ответов 65-79,9%; «удовлетворительно» - процент правильных ответов 50-64,9%; «неудовлетворительно» - процент

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

С целью определения уровня овладения компетенциями, закрепленными за дисциплиной, в заданные преподавателем сроки проводится текущий и промежуточный контроль знаний, умений и навыков каждого обучающегося. Все виды текущего контроля осуществляются на практических занятиях. Исключение составляет устный опрос, который может проводиться в начале или конце лекции в течение 15-20 мин. с целью закрепления знаний терминологии по дисциплине. При оценке компетенций принимается во внимание формирование профессионального мировоззрения, определенного уровня включённости в занятия, рефлексивные навыки, владение изучаемым материалом.

Процедура оценивания компетенций обучающихся основана на следующих стандартах:

1. Периодичность проведения оценки.
2. Многоступенчатость: оценка (как преподавателем, так и обучающимися группы) и самооценка обучающегося, обсуждение результатов и комплекс мер по устранению недостатков.
3. Единство используемой технологии для всех обучающихся, выполнение условий сопоставимости результатов оценивания.
4. Соблюдение последовательности проведения оценки.

Текущая аттестация обучающихся. Текущая аттестация обучающихся по дисциплине «Математика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ОЧУ ВО «Московский университет имени А.С. Грибоедова» и является обязательной.

Текущая аттестация по дисциплине «Математика» проводится в форме опроса и контрольных мероприятий по оцениванию фактических результатов обучения обучающихся и осуществляется преподавателем дисциплины.

Объектами оценивания выступают:

1. учебная дисциплина (активность на занятиях, своевременность выполнения различных видов заданий, посещаемость всех видов занятий по аттестуемой дисциплине);
2. степень усвоения теоретических знаний в качестве «ключей анализа»;
3. уровень овладения практическими умениями и навыками по всем видам учебной работы;
4. результаты самостоятельной работы (изучение книг из списка основной и дополнительной литературы).

Активность обучающегося на занятиях оценивается на основе выполненных обучающимся работ и заданий, предусмотренных данной рабочей программой дисциплины.

Кроме того, оценивание обучающегося проводится на текущем контроле по дисциплине. Оценивание обучающегося на контрольной неделе проводится преподавателем независимо от наличия или отсутствия обучающегося (по уважительной или неуважительной причине) на занятии. Оценка носит комплексный характер и учитывает достижения обучающегося по основным компонентам учебного процесса за текущий период.

Оценивание обучающегося носит комплексный характер и учитывает достижения обучающегося по основным компонентам учебного процесса за текущий период с выставлением оценок в ведомости.

Промежуточная аттестация обучающихся. Промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине «Математика» проводится в соответствии с локальными нормативными актами ОЧУ ВО «Московский университет имени А.С. Грибоедова» и является обязательной.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Математика» проводится в соответствии с учебным планом в 1-м семестре для очной формы обучения в виде экзамена в период

зачетно-экзаменационной сессии в соответствии с графиком проведения.

Обучающиеся допускаются к экзамену по дисциплине в случае выполнения им учебного плана по дисциплине: выполнения всех заданий и мероприятий, предусмотренных программой дисциплины.

Оценка знаний обучающегося на экзамен определяется его учебными достижениями в семестровый период и результатами текущего контроля знаний и выполнением им заданий.

Знания умения, навыки обучающегося на экзамене оцениваются как: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Основой для определения оценки служит уровень усвоения обучающимися материала, предусмотренного данной рабочей программой.

Контрольные вопросы

Перечень вопросов к экзамену

1. Матрицы и определители.
2. Матрицы и операции над ними.
3. Обратимые матрицы.
4. Обратная матрица и ее вычисление
5. Прямая на плоскости.
6. Уравнение прямой при различных параметрах ее задания.
7. Угол между прямыми.
8. Расстояние от точки до прямой
9. Производная функции.
10. Физический, экономический и геометрический смысл производной.
11. Непрерывность и дифференцируемость функции.
12. Основные правила и формулы дифференцирования
13. Понятие о числовых рядах.
14. Сумма ряда.
15. Сходящиеся и расходящиеся ряды.
16. Необходимый признак сходимости знак о положительного ряда.
17. Знакопеременные ряды.
18. Признак Лейбница.
19. Абсолютная и условная сходимость знакопеременных рядов.
20. Понятие функционального ряда.
21. Чем отличается достоверное событие от невозможного.
22. Что такое противоположные события. Что такое независимые события.
23. Развитие понятия числа (натуральные, целые, рациональные, иррациональные, действительные, комплексные числа).
24. Простые и составные числа.
25. Наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное.
26. Логарифмы и логарифмические функции.
27. Функции и их графики и свойства
28. Тригонометрия (синус, косинус, тангенс, котангенс, обратные тригонометрические функции, решение тригонометрических уравнений, графики тригонометрических функций).
29. Интегралы и их применение.
30. Теория вероятностей и случайные величины.
31. Математическая статистика и анализ данных.
32. Дифференциальные уравнения и их приложения.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

Исламгалиев Д.В. Математика: дифференциальные уравнения : учебное пособие / Исламгалиев Д.В., Пяткова В.Б., Петровских Г.В.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 73 с. — ISBN 978-5-4497-2252-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/132838.html>

Березина, Н. А. Математика [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. А. Березина. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Научная книга, 2019. — 125 с. — 978-5-9758-1741-9. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80988.html>

Бобылева, Т. Н. Математика и аналитическая геометрия [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Т. Н. Бобылева, Л. В. Кирьянова, Т. Н. Титова. — Электрон. текстовые данные. — М. : МИСИ-МГСУ, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2018. — 144 с. — 978-5-7264-1909-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/80626.html>

Елькин, А. Г. Математика и аналитическая геометрия [Электронный ресурс] : учебное пособие / А. Г. Елькин. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 95 с. — 978-5-4487-0325-6. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/77939.html>

Дополнительная литература

Исламгалиев Д.В. Математика: дифференциальные уравнения : учебное пособие / Исламгалиев Д.В., Пяткова В.Б., Петровских Г.В.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 73 с. — ISBN 978-5-4497-2252-2. — Текст : электронный // IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/132838.html>

Ледовская, Е. В. Математика и аналитическая геометрия. Сборник задач [Электронный ресурс] : практикум / Е. В. Ледовская. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московская государственная академия водного транспорта, 2017. — 100 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76710.html>

Емельянова, Т. В. Математика . Решение типовых задач [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т. В. Емельянова, А. М. Кольчатова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 184 с. — 978-5-4486-0331-0. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/74559.html>

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид деятельности	Методические указания по организации деятельности студента
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометить важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму и др.
Индивидуальные задания	Знакомство с основной и дополнительной литературой, включая справочные издания, зарубежные источники, конспект основных положений, терминов, сведений, требующихся для запоминания и являющихся основополагающими в этой теме. Составление

	аннотаций к прочитанным литературным источникам и др.
Самостоятельная работа	Самостоятельная работа проводится с целью: систематизации и закрепления полученных теоретических знаний и практических умений обучающихся; углубления и расширения теоретических знаний студентов; формирования умений использовать нормативную, правовую, справочную документацию, учебную и специальную литературу; развития познавательных способностей и активности обучающихся: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности, организованности; формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, совершенствованию и самоорганизации; формирования профессиональных компетенций; развитию исследовательских умений обучающихся. Формы и виды самостоятельной работы: чтение основной и дополнительной литературы – самостоятельное изучение материала по рекомендуемым литературным источникам; работа с библиотечным каталогом, самостоятельный подбор необходимой литературы; работа со словарем, справочником; поиск необходимой информации в сети Интернет; конспектирование источников; реферирование источников; составление аннотаций к прочитанным литературным источникам; составление рецензий и отзывов на прочитанный материал; составление обзора публикаций по теме; составление и разработка терминологического словаря; составление хронологической таблицы; составление библиографии (библиографической картотеки); подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, зачету, экзамену); выполнение домашних контрольных работ; самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (ответы на вопросы, тесты; выполнение творческих заданий). Технология организации самостоятельной работы обучающихся включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения: библиотеку с читальным залом, укомплектованную в соответствии с существующими нормами; учебно-методическую базу учебных кабинетов, лабораторий и зала кодификации; компьютерные классы с возможностью работы в сети Интернет; аудитории (классы) для консультационной деятельности; учебную и учебно-методическую литературу, разработанную с учетом увеличения доли самостоятельной работы студентов, и иные методические материалы. Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель проводит консультирование по выполнению задания, который включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. Во время выполнения обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы и при необходимости преподаватель может проводить индивидуальные и групповые консультации. Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами обучающихся в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений обучающихся. Контроль самостоятельной работы предусматривает: • соотнесение содержания контроля с целями обучения; объективность контроля; • валидность контроля (соответствие предъявляемых заданий тому, что предполагается проверить); • дифференциацию контрольно-измерительных материалов. Формы контроля самостоятельной работы: • просмотр и проверка выполнения самостоятельной работы преподавателем;

	• организация самопроверки, • взаимопроверки выполненного задания в группе; обсуждение результатов выполненной работы на занятии; • проведение письменного опроса; • проведение устного опроса; • организация и проведение индивидуального собеседования; организация и проведение собеседования с группой; • защита отчетов о проделанной работе.
Опрос	Опрос - это средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимся на темы, связанные с изучаемой дисциплиной, и рассчитанное на выявление объема знаний по определенному разделу, теме, проблеме и т.п. Проблематика, выносимая на опрос определена в заданиях для самостоятельной работы обучающегося, а также может определяться преподавателем, ведущим семинарские занятия. Во время проведения опроса обучающийся должен уметь обсудить с преподавателем соответствующую проблематику на уровне диалога.
Доклад	Доклад — это самостоятельная учебно-исследовательская работа обучающегося, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание материала должно быть логичным, изложение материала носит проблемно-поисковый характер. После выбора темы доклада составляется перечень источников (монографий, научных статей, законодательных и иных нормативных правовых актов, справочной литературы, содержащей комментарии, статистические данные и т.п.) включающий от 3 до 5 наименований. Обучающийся излагает основные аспекты проблемы, мнения авторов по выбранному вопросу, а также - свои суждения. Примерные этапы работы над докладом: формулирование темы (тема должна быть актуальной, оригинальной и интересной по содержанию); подбор и изучение основных источников по теме; составление перечня источников; обработка и систематизация информации; разработка плана; написание доклада; публичное выступление с результатами исследования (на семинаре). Доклад должен отражать: знание современного состояния проблемы; обоснование выбранной темы; использование известных результатов и фактов; полноту цитируемой литературы, актуальность поставленной проблемы; материал, подтверждающий научное, либо практическое значение в настоящее время. Защита доклада или выступление с докладом продолжается в течение 5-7 минут по плану. Выступающему, по окончании представления доклада, могут быть заданы вопросы по теме доклада. Рекомендуемый объем доклада 10-15 страниц компьютерного (машинописного) текста, для выступления – 2-3 страницы.
Контрольная работа	Контрольная работа – оригинальное сочинение небольшого размера, в котором излагаются конкретные результаты изучения обучающимся дисциплины (результаты собственного исследования по конкретной теме). В ходе написания контрольной работы обучающийся приобретает навыки самостоятельной работы с научной, учебной и специальной литературой, учится анализировать источники и грамотно излагать свои мысли. Выполнение контрольной работы включает ряд этапов: • выбор темы и подбор научных источников; • изучение научной литературы, анализ и обобщение материалов по проблеме исследования; • формулирование основных положений и выводов;

	• оформление контрольной работы. Оформление является завершающим этапом контрольной работы. Выбор темы и подбор источников должен быть согласован с научным руководителем, ведущим предмет. На основе собранного материала уточняется структура, содержание и объем контрольной работы. Технические требования к работе: объем 10-12 страниц машинописного текста, отпечатанного через 2 интервала (или в рукописной форме – 12-15 страниц). Контрольная работа должна иметь: титульный лист, содержащий: название работы, Ф.И.О. автора и научного руководителя, название факультета, курса, год и место написания, содержание на отдельной странице, нумерацию страниц. Структура контрольной работы включает: заголовок, введение, основную часть (изложение двух вопросов), заключение, список использованной литературы. Заголовок (название) отражает тему данного сочинения и соответствует содержанию. Введение (вводная часть) должно быть кратким и точным. В нем обосновывается выбор темы, формулируется цель работы. Основная часть делится на главы в соответствии с задачами работы. Дается определение понятиям исследуемых явлений и процессов, раскрываются их сущность и особенности. В небольшой работе части могут не выделять, но каждая новая мысль оформляется в новый абзац. Заключение имеет форму выводов, соответствующих этапам исследования, или форму резюме.
Подготовка к зачету с оценкой	При подготовке к зачету с оценкой необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др. Основное в подготовке к сдаче экзамена по дисциплине «Логика» - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать зачет с оценкой. При подготовке к сдаче зачета с оценкой обучающийся весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к зачету с оценкой, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. Подготовка к зачету с оценкой включает в себя три этапа: • самостоятельная работа в течение семестра; • непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачету с оценкой по темам курса; • подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах (тестах) зачета с оценкой. Для успешной сдачи зачета с оценкой по дисциплине «Логика» обучающиеся должны принимать во внимание, что: • все основные вопросы, указанные в рабочей программе, нужно знать, понимать их смысл и уметь его разъяснить; • указанные в рабочей программе формируемые профессиональные компетенции в результате освоения дисциплины должны быть продемонстрированы студентом; • семинарские занятия способствуют получению более высокого уровня знаний и, как следствие, более высокой оценке на зачете с оценкой; • готовиться к зачету с оценкой необходимо начинать с первой лекции и первого семинара.

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Учебная аудитория для проведения	Оборудование: специализированная мебель (мебель аудиторная (11 столов, 22 стульев, доска аудиторная
----------------------------------	---

занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	навесная), стол преподавателя, стул преподавателя. <u>Технические средства обучения:</u> персональный компьютер; мультимедийное оборудование (проектор, экран).
Помещение для самостоятельной работы	Специализированная мебель (9 столов, 9 стульев), персональные компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, в том числе комплект лицензионного программного обеспечения, электронно-библиотечные системы, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающиеся обеспечены доступом к электронной информационно-образовательной среде Университета из любой точки, в которой имеется доступ к сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

10.1 Лицензионное программное обеспечение:

Комплект лицензионного программного обеспечения

Операционная система "Атлант" - Atlant Academ от 24.01.2024 г. (бессрочно)

Антивирусное программное обеспечение ESET NOD32 Antivirus Business Edition договор № ИС00-006348 от 14.10.2022 г. (срок действия до 13.10.2025 г.)

Программное обеспечение «Мираполис» система вебинаров - Лицензионный договор №107/06/24-к от 27.06.2024 (Спецификация к Лицензионному договору №107/06/24-к от 27.06.2024, от 27.06.2024 г., срок действия с 01.07.2024 по 31.07.2025 г.)

Электронная информационно-образовательная среда «1С: Университет» договор от 10.09.2018 г. №ПРКТ-18281 (бессрочно)

Система тестирования Indigo лицензионное соглашение (Договор) от 07.11.2018 г. №Д-54792 (бессрочно)

Информационно-поисковая система «Консультант Плюс» - Договор №МИ-ВИП-79717-56/2022 (бессрочно)

Электронно-библиотечная система IPRsmart лицензионный договор от 01.09.2024 г. №11652/24С (срок действия до 31.08.2027 г.)

Научная электронная библиотека eLIBRARY лицензионный договор SCIENC INDEX № SIO -3079/2024 от 25.01.2024 г. (срок действия до 25.01.2025 г.)

Программное обеспечение отечественного производства:

Операционная система "Атлант" - Atlant Academ от 24.01.2024 г. (бессрочно)

Электронная информационно-образовательная среда «1С: Университет» договор от 10.09.2018 г. №ПРКТ-18281 (бессрочно)

Система тестирования Indigo лицензионное соглашение (Договор) от 07.11.2018 г. №Д-54792 (бессрочно)

Информационно-поисковая система «Консультант Плюс» - Договор №МИ-ВИП-79717-56/2022 (бессрочно)

Электронно-библиотечная система IPRsmart лицензионный договор от 01.09.2024 г. №11652/24С (срок действия до 31.08.2027 г.)

Научная электронная библиотека eLIBRARY лицензионный договор SCIENC INDEX № SIO -3079/2024 от 25.01.2024 г. (срок действия до 25.01.2025 г.)

10.2. Электронно-библиотечная система:

Электронная библиотечная система (ЭБС): <http://www.iprbookshop.ru/>

10.3. Современные профессиональные баз данных:

1. Официальный интернет-портал базы данных правовой информации <http://pravo.gov.ru>
2. Портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" <http://www.ict.edu.ru>
3. Научная электронная библиотека <http://www.elibrary.ru/>
4. Национальная электронная библиотека <http://www.nns.ru/>
5. Электронные ресурсы Российской государственной библиотеки <http://www.rsl.ru/ru/root3489/all>
6. Web of Science Core Collection — политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных — <http://webofscience.com>
7. Полнотекстовый архив ведущих западных научных журналов на российской платформе Национального электронно-информационного консорциума (НЭИКОН) <http://neicon.ru>
8. Базы данных издательства Springer <https://link.springer.com>
9. www.minfin.ru Сайт Министерства финансов РФ
10. <http://gks.ru> Сайт Федеральной службы государственной статистики
11. www.skrin.ru База данных СКРИН (крупнейшая база данных по российским компаниям, отраслям, регионам РФ)
12. www.cbr.ru Сайт Центрального Банка Российской Федерации
13. <http://moex.com/> Сайт Московской биржи
14. www.fcsn.ru Официальный сайт Федеральной службы по финансовым рынкам (ФСФР)
15. www.rbc.ru Сайт РБК («РосБизнесКонсалтинг» - ведущая российская компания, работающая в сферах масс-медиа и информационных технологий)
16. www.expert.ru Электронная версия журнала «Эксперт»
17. <http://ecsn.ru/> «Экономические науки»

10.4. Информационные справочные системы:

1. Информационно-правовая система «Консультант+»
2. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>
3. www.garant.ru Информационно-правовая система Гарант

11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья по личному заявлению обучающегося разрабатывается адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья библиотека комплектует фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению их здоровья, предоставляет возможность удаленного использования электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в ОЧУ ВО «Московский университет имени А.С. Грибоедова». В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале, оборудованные программами не визуального доступа к информации, экранными увеличителями и техническими средствами усиления остаточного зрения: Microsoft Windows 7, Центр специальных возможностей, Экранная лупа; Microsoft Windows 7, Центр специальных возможностей, Экранный диктор; Microsoft Windows 7, Центр специальных возможностей, Экранная клавиатура; экранная лупа OneLoupe; речевой синтезатор «Голос».

12. Лист регистрации изменений

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения