

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Памелин Андрей Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 15.05.2026 12:00:52

Уникальный программный ключ:

a5da3d9896e9d535380e3f9a7da4832154ef8302

Образовательная автономная некоммерческая организация высшего образования

«Московский психолого-социальный университет»

Лицензия № 1-178 от 29 мая 2015 г., серия 90/01 № 0008476 (бессрочная)

Свидетельство государственной аккредитации № 2783 от 07 марта 2018 года, серия 90A01 №0002920 (бессрочно)



УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор ОАНО ВО МПСУ

Е.Г. Замолоцких

«30» января 2026 г.

Экономический факультет

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА

Уровень высшего образования

БАКАЛАВРИАТ

Направление подготовки - 38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль) – «Data Science»

Квалификация (степень) выпускника – бакалавр

Форма обучения: очная

Москва

2026 год набора

Лист согласований

Рабочая программа дисциплины «Высшая математика» по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденным приказом Министерство науки и высшего образования Российской Федерации от 29 июля 2020г. № 838.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры «Экономики и цифровых технологий» Протокол № 7 от 30 января 2026 г.

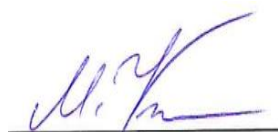
И.о. заведующий кафедрой
«Экономики и цифровых технологий»



И.Ф. Иорданиди

Согласовано:

Декан экономического факультета



М.К. Чистякова

СОДЕРЖАНИЕ

1. Аннотация к дисциплине	4
2. Перечень планируемых результатов обучения, соотнесенных с планируемыми результатами освоения основной профессиональной образовательной программы	4
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	6
3.1. Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)	7
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)	7
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам (темам)	8
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	10
6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине «Россия в глобальном финансовом мире»	10
6.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал	10
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	12
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	14
7.1. Рекомендуемая литература	14
7.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины	15
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	15
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	18
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	19
10.1 Лицензионное программное обеспечение	19
10.2. Электронно-библиотечная система	19
10.3. Современные профессиональные базы данных	19
10.4. Информационные справочные системы	20
11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	20
12. Лист регистрации изменений	21

1. Аннотация к дисциплине

Рабочая программа дисциплины «Высшая математика» составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования-магистратура по направлению подготовки направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденным приказом Министерство науки и высшего образования Российской Федерации от 29 июля 2020г. № 838» направленность (профиль) – «Data Science».

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина Б1.О.02.01 «Высшая математика» относится к обязательной части Блока I «Дисциплины (модули)» программы бакалавриата.

Реализуется дисциплина в 1-м семестре для обучающихся в очной форме обучения. В качестве промежуточной аттестации по дисциплине предусмотрен экзамен.

Цель обучения по дисциплине «Высшая математика» – получение базовых знаний и формирование основных навыков по математике, необходимых для решения задач, возникающих в практической деятельности.

Задачи изучения дисциплины «Высшая математика»

- научить абстрактному критическому мышлению и базовым навыкам системного анализа;
- дать навыки практического использования методов математики и статистики в профессиональной деятельности;
- дать понимание будущим выпускником роли математики как инструмента формального описания и мышления.

Воспитательная задача– развитие личности гражданина, ориентированной на традиционные духовные, культурные, нравственные и семейные ценности общества, способной к активной социальной адаптации в обществе и активной жизненной позиции, а также готовой к трудовой деятельности, продолжению профессионального образования, самообразованию и самосовершенствованию.

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 подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, утвержденным приказом Министерство науки и высшего образования Российской Федерации от 29 июля 2020г. № 838» направленность (профиль) – «Data Science».

Код и описание компетенции	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.3 Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.	<i>Знает:</i> возможные варианты решения типичных задач. <i>Умеет:</i> обосновывать варианты решений поставленных задач. <i>Владеет:</i> методами принятия решений; способностью формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по решению задачи.

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 6 зачетные единицы.

3.1 Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		1
Контактная работа* всего, в том числе:	64	64
Лекции	36	16
Практические занятия	26	10
Консультация	2	2
Контроль	36	36
Самостоятельная работа*	116	116
Промежуточная аттестация	экзамен	экзамен
Общая трудоемкость	216	216

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

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки	
Тема 1. Матричная алгебра	2		2							4
Тема 2. Определители, обратная матрица.	4		4							6
Тема 3. Линейные пространства	4		4							8
Тема 4. Системы линейных уравнений	2		2							6
Тема 5. Предел числовой последовательности	2		2							6
Тема 6. Дифференцирование функций одной переменной	2		2							4
Тема 7. Интегрирование функций одной переменной	4		4							6
Тема 8.	4		4							8

Наименование тем	Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий)									Самостоятельная работа обучающихся
	Лекции	Семинары	Практикум по решению задач	Ситуационный практикум	Мастер-класс	Лабораторный практикум	Тренинг	Дидактическая игра	Из них в форме практической подготовки	
Дифференцирование функций нескольких переменных										
Тема 9. Неявные функции, зависимость и независимость функций	4		4							6
Всего:	36		26							116
Контроль, час	36									

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам

Тема 1. Матричная алгебра (УК-1.3)

Сумма и произведение матриц. Единичная матрица. Произведение Кронекера матриц. Квадратные матрицы.

Тема 2. Определители, обратная матрица (УК-1.3)

Определитель и элементарные операции. Разложение Лапласа по строкам или столбцам. Основные свойства определителя.

Тема 3. Линейные пространства (УК-1.3)

Определение линейного пространства. Примеры линейных пространств. Линейная независимость векторов пространства. Базис. Теорема о базисе.

Тема 4. Системы линейных уравнений (УК-1.3)

Система линейных неоднородных уравнений общего вида. Совместность и несовместность системы, структура множества решений. Теорема Кронекера-Капелли. Метод Гаусса и Гаусса-Жордана.

Тема 5. Предел числовой последовательности (УК-1.3)

Понятие о числовой последовательности. Ограниченные, неограниченные, бесконечно малые и бесконечно большие переменные.

Тема 6. Дифференцирование функций одной переменной (УК-1.3)

Производная функции в точке, её геометрический и физический смысл. Понятие дифференцируемости функции в точке и существование производной. Первый дифференциал функции.

Тема 7. Интегрирование функций одной переменной (УК-1.3)

Понятие первообразной функции. Связь операций дифференцирования и интегрирования. Основные методы вычисления неопределённого интеграла: метод подстановки (замена переменной), интегрирование по частям.

Тема 8. Дифференцирование функций нескольких переменных (УК-1.3)

Частные производные. Понятие дифференцируемости функции и связь с существованием частных производных. Первый дифференциал функции нескольких переменных. Геометрический смысл дифференцируемости функции двух переменных.

Тема 9 . Неявные функции, зависимость и независимость функций (УК-1.3)

Понятие неявной функции, определяемой функциональным уравнением. Локальная теорема о существовании и единственности непрерывной и дифференцируемой неявной функции. Вычисление частных производных второго порядка от неявной функции.

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

Самостоятельная работа обучающихся при изучении курса 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, которая содержит основные требования к знаниям, умениям и навыкам обучаемых. Обязательно следует вспомнить рекомендации преподавателя, данные в ходе установочных занятий. Затем – приступать 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 рабочей 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.

6. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

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.	УК-1.3
2	Доклад-презентация	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	УК-1.3
3	Коллоквиум	Беседа преподавателя с учащимися на определенную тему из учебной программы	«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	УК-1.3

			также допущены принципиальные ошибки при изложении материала.	
4	Тестирование	Тестирование можно проводить в форме: компьютерного тестирования, т.е. компьютер произвольно выбирает вопросы из базы данных по степени сложности; письменных ответов, т.е. преподаватель задает вопрос и дает несколько вариантов ответа, а студент на отдельном листе записывает номера вопросов и номера соответствующих ответов	«отлично» - процент правильных ответов = > 80%; «хорошо» - процент правильных ответов = > 65%; «удовлетворительно» - процент правильных ответов = > 50%; «неудовлетворительно» - процент правильных ответов < 50%.	УК-1.3

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

№ п/п	Форма контроля/ коды оцениваемых компетенций	Процедура оценивания	Шкала и критерии оценки, балл
1.	Экзамен УК-1.3	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 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 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 билете, ориентироваться в системе дисциплины «Методы психосоциальной коррекции личности», знать основные категории предмета. Оценка «удовлетворительно» предполагает, что материал в основном изложен грамотным языком; 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 УК-1.3	Полнота знаний теоретического контролируемого материала. Количество правильных ответов	«отлично» - процент правильных ответов = > 90%; «хорошо» - процент правильных ответов = > 70%; «удовлетворительно» - процент правильных ответов = > 50%; «неудовлетворительно» - процент правильных ответов < 50%.

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 проводится в соответствии с локальными нормативными актами ОАНО ВО МПСУ и является обязательной.

Текущая аттестация 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 проводится в соответствии с локальными нормативными актами ОАНО ВО «МПСУ» и является обязательной.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с учебным планом в виде **экзамена** в период зачётно-экзаменационной сессии в соответствии с графиком проведения.

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

Оценка знаний обучающегося на зачёте определяется его учебными достижениями и результатами текущего контроля знаний и выполнением им заданий.

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

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

7.1. Рекомендуемая литература

а) Основная литература:

1. Балдин, К. В. Высшая математика: учебник: [16+]/К. В. Балдин, В. Н. Башлыков, А. В. Рукоуев ; под общ. ред. К. В. Балдина. – 3-е изд., стер. – Москва: ФЛИНТА, 2021. – 360 с.: табл., граф., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=79497> (дата обращения: 23.03.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9765-0299-4. – Текст: электронный;
2. Балдин, К. В. Краткий курс высшей математики: учебник/К. В. Балдин, Е. Л. Макриденко, А. В. Рукоуев; под общ. ред. К. В. Балдина. – 5-е изд. – Москва: Дашков и К°, 2021. – 510 с.: ил., табл., граф. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684195> (дата обращения: 23.03.2022). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-04146-4. – Текст: электронный.

б) Дополнительная литература:

1. Симушев, А. А. Высшая математика: учебное пособие: [16+]/А. А. Симушев, С. М. Зарбалиев, В. В. Григорьев; ред. С. М. Зарбалиев; Московский государственный институт международных отношений (Университет) Министерства иностранных дел Российской Федерации. – Москва: Прометей, 2022. – 224 с.: граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=700984>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-00172-357-8. – Текст: электронный.
2. Балдин, К. В. Краткий курс высшей математики: учебник/К. В. Балдин, А. В. Рукоуев; под общ. ред. К. В. Балдина. – 6-е изд. – Москва: Дашков и К°, 2023. – 510 с.: ил., табл., схем., граф. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=710921>. – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-05268-2. – Текст: электронный.

в) Периодические издания:

1. Автоматизация процессов управления/ред. В. А. Маклаев. – Ульяновск: Научно-производственное объединение «Марс», 2019, 2018, 2017, 2016, 2015. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=119282 – ISSN 1991-2927. – Текст: электронный;
2. Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: Управление, вычислительная техника и информатика/гл. ред. И. Ю. Квятковская; учред. Астраханский государственный технический университет. – Астрахань: Астраханский Государственный Технический Университет, 2020, 2019, 2018, 2017, 2016, 2015, 2014, 2013, 2012, 2011, 2010, 2009. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=596084 – ISSN 2072-9502 (Print).- ISSN 2224-9761 (Online). – Текст: электронный;
3. Системный администратор/изд. ИД «Положевец и партнеры»; гл. ред. Г. Положевец. – Москва: Положевец и партнеры, 2019, 2018, 2017, 2016. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=562444 – ISSN 1813-5579. – Текст: электронный;
4. БИТ. Бизнес & Математика/изд. ООО «Синдикат 13»; гл. ред. Г. Положевец. – Москва: Синдикат 13, 2019, 2018, 2017, 2016, 2015. с. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=430331 – ISSN 2313-8718. – Текст: электронный;
5. Студент. Аспирант. Исследователь: всероссийский научный журнал/гл. ред. А. С. Бажин; учред. А. С. Бажин. – Владивосток: Эксперт-Наука, 2020, 2019, 2018, 2017, 2016, 2015. – Режим доступа: по подписке. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=561963 – Текст: электронный;

7.2. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, необходимых для освоения дисциплины

№ п/п	Наименование
1	Научная библиотека Научная библиотека МПСУ : [сайт]. – Москва, 2024 – . – URL: http://lib.mpsu.ru ; biblioteka.sibsau.ru (дата обращения: 01.02.2023). – Текст : электронный.
2	КонсультантПлюс : справочная правовая система. – Москва : Консультант Плюс, 1992 – . – Режим доступа: лок. сеть вуза. – Обновляется ежекварт. – Текст : электронный.
3	Лань : электронно-библиотечная система издательства : [сайт]. – Москва, 2024 – . – URL: http://e.lanbook.com – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
4	ЮРАЙТ : образовательная платформа : [сайт]. – Москва, 2024 – URL: https://urait.ru/ – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
5	IPR SMART : [взамен IPRbooks] : цифровой образовательный ресурс : [сайт] . – Москва, 2024 – . – URL: https://www.iprbookshop.ru . – Режим доступа: по подписке. – Текст : электронный.
6	Сервер электронно-дистанционного обучения МПСУ: [электрон. образоват. ресурс для студентов всех форм обучения]: [сайт]. – URL: https://dl.mpsu.ru . – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.
7	Электронная библиотечная система Консорциума вузов России : [сайт]. – Уфа; Санкт-Петербург, 2014 – URL: http://elsau.ru . – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.
8	Паллада. Подсистема Образование. ЭОР-УМК: электрон. образоват. МПСУ. – Москва, 2024 – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

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.
Коллоквиум	Коллоквиум (от латинского colloquium – разговор, беседа) – одна из форм учебных занятий, беседа преподавателя с учащимися на определенную тему из учебной программы. Цель проведения коллоквиума состоит в выяснении уровня знаний, полученных учащимися в результате прослушивания лекций, посещения семинаров, а также в результате самостоятельного изучения материала. В рамках поставленной цели решаются следующие задачи: • выяснение качества и степени понимания учащимися лекционного материала; • развитие и закрепление навыков выражения учащимися своих мыслей; • расширение вариантов самостоятельной целенаправленной подготовки учащихся; • развитие навыков обобщения различных литературных источников; • предоставление возможности учащимся сопоставлять разные точки зрения по рассматриваемому вопросу. В результате проведения коллоквиума преподаватель должен иметь представление: • качества лекционного материала; • сильных и слабых сторонах своей методики чтения лекций; • сильных и слабых сторонах своей методики проведения семинарских занятий; • об уровне самостоятельной работы учащихся; • об умении обучающихся вести дискуссию и доказывать свою точку зрения; • степени эрудированности учащихся; • степени индивидуального освоения материала конкретными обучающимися. В результате проведения коллоквиума обучающийся должен иметь представление: • об уровне своих знаний по рассматриваемым вопросам в соответствии с требованиями преподавателя и относительно других студентов группы; • недостатках самостоятельной проработки материала; • своем умении излагать материал; • своем умении вести дискуссию и доказывать свою точку зрения. В зависимости от степени подготовки группы можно использовать разные подходы к проведению коллоквиума. В случае, если большинство группы с трудом воспринимает содержание лекций и на практических занятиях демонстрирует недостаточную способность активно оперировать со смысловыми единицами и терминологией курса, то коллоквиум можно разделить на две части. Сначала преподаватель излагает базовые понятия, содержащиеся в программе. Это должно занять не более четверти занятия. Остальные три четверти необходимо посвятить дискуссии, в ходе которой обучающиеся должны убедиться и, главное, убедить друг друга в обоснованности и доказательности полученного видения вопроса и его соответствия реальной практике. Если же преподаватель имеет дело с более подготовленной, самостоятельно думающей и активно усваивающей смысловые единицы и терминологию курса аудиторией, то коллоквиум необходимо провести так, чтобы сами обучающиеся сформулировали изложенные в программе понятия, высказали несовпадающие точки зрения и привели практические примеры. За преподавателем остается роль модератора (ведущего дискуссии), который в конце «лишь» суммирует совместно полученные результаты.
Тестирование	Контроль в виде тестов может использоваться после изучения каждой темы курса.

	Итоговое тестирование можно проводить в форме: • компьютерного тестирования, т.е. компьютер произвольно выбирает вопросы из базы данных по степени сложности; • письменных ответов, т.е. преподаватель задает вопрос и дает несколько вариантов ответа, а обучающийся на отдельном листе записывает номера вопросов и номера соответствующих ответов. Для достижения большей достоверности результатов тестирования следует строить текст так, чтобы у обучающихся было не более 40 – 50 секунд для ответа на один вопрос. Итоговый тест должен включать не менее 60 вопросов по всему курсу. Значит, итоговое тестирование займет целое занятие.
Подготовка к экзамену	При подготовке к экзамену необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др. Основное в подготовке к сдаче экзамена по дисциплине - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен. При подготовке обучающийся весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. Подготовка включает в себя три этапа: • самостоятельная работа в течение семестра; • непосредственная подготовка в дни, предшествующие зачёту и экзамену по темам курса; • подготовка к ответу на задания, содержащиеся в билетах (тестах) экзамена. Для успешной сдачи экзамена по дисциплине 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 экзамене; готовиться к экзамену необходимо начинать с первой лекции и первого семинара.

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

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимо использование следующих помещений:

Высшая математика	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий, практических занятий, проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитория 307) Оснащение: Экран большого размера – 1 шт. Персональный компьютер с периферией и выходом в интернет (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации, автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС) – 17 шт. Стол ученический – 10 шт. Стол модульный – 1 шт. Стол ученический одноместный – 16 шт. Стул ученический – 41 шт. Доска магнитно-маркерная – 2 шт. Шкаф закрытый для хранения учебного оборудования – 12 шт. Трибуна – 1 шт.	115191, г. Москва, 4-й Рощинский проезд, д. 9А, 3-ий этаж, учебный кабинет №307, 48.3 м ² , помещение №64
	Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к Интернету и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду (аудитория 308э) Оснащение: Стол ученический – 5 шт. Стул ученический – 5 шт.	115191, г. Москва, 4-й Рощинский проезд, д. 9А, 3-ий этаж, учебный кабинет № 308э, 13.2 м ² ,

	Шкаф закрытый для хранения учебного оборудования – 2 шт. Персональный компьютер с периферией и выходом в интернет (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент, система защиты от вредоносной информации, автоматизированная информационно-библиотечная система (АИБС) – 4 шт. Многофункциональное устройство/принтер – 1 шт.	помещение №65б
--	---	----------------

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:

1. Операционная система WinPro_10_SNGL: Сублицензионный договор № 2/11/2016-1546;
2. Операционная система Microsoft Windows 7 Professional — OEM-лицензии (поставляются в составе готового компьютера);
3. Операционная система Linux: Open-source
4. Программный пакет Microsoft Office 2007 — лицензия № 45829385 от 26.08.2009;
5. Программный пакет Microsoft Office 2010 Professional — лицензия № 48234688 от 16.03.2011;
6. Программный пакет Microsoft Office 2010 Professional — лицензия № 49261732 от 04.11.2011;
7. Комплексная система антивирусной защиты Kaspersky Endpoint Security № лицензии: 13C8-231115-082509-853-500 от 15.11.2023;
8. Свободный пакет офисных приложений OpenOffice
9. Свободный пакет офисных приложений LibreOffice

10.2. Электронно-библиотечная система:

Электронная библиотечная система (ЭБС): <http://www.iprbookshop.ru/>
 Образовательная платформа ЮРАЙТ: <https://urait.ru/>

10.3. Современные профессиональные ресурсы и базы данных:

1. <http://pravo.gov.ru> - Официальный интернет-портал базы данных правовой информации
2. <http://www.elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека
3. <http://www.rusneb.ru/> - Национальная электронная библиотека
4. <http://www.rsl.ru> - Электронные ресурсы Российской государственной библиотеки
5. <http://webofscience.com> - Web of Science Core Collection — политематическая реферативно- библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных
6. <https://minfin.gov.ru/> Сайт Министерства финансов РФ
7. <https://rosstat.gov.ru/> Сайт Федеральной службы государственной статистики.

8. www.cbr.ru Сайт Центрального Банка Российской Федерации
9. <http://moex.com/> Сайт Московской биржи
10. <https://www.fedsfm.ru/> Официальный сайт Федеральной службы по финансовому мониторингу (РОСФИНМОНИТОРИНГ)
11. www.rbc.ru Сайт РБК («РосБизнесКонсалтинг» - ведущая российская компания, работающая в сферах масс-медиа и информационных технологий)
12. <http://ecsn.ru/> Научный журнал «Экономические науки»
13. <http://www.mos.ru> Информационный портал Правительства Москвы

10.4. Информационные справочные системы:

1. Информационно-правовая система «КонсультантПлюс» www.consultant.ru - договор б/н от 14.07.2023
2. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>
3. Информационно-правовая система Гарант www.garant.ru

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 ОАНО ВО «МПСУ». 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

Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена и утверждена на заседании
Ученого совета от «30» сентября 2024 г. протокол № 1

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
8.			
9.			
10.			