

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Панарин Андрей Александрович

Должность: Ректор

Дата подписания: 22.09.2025 16:37:48

Уникальный программный ключ:

a5da3d9896e9d535380e3f9a7da4832154ef8302



Образовательная автономная некоммерческая организация высшего образования
«Московский психолого-социальный университет»

Лицензия № 1478 от 28 мая 2015 г., серия 90/L01 № 0008476 (бессрочная)

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

УТВЕРЖДАЮ



Первый проректор ОАНО ВО МПСУ

Замолоцких Е.Г.

«29» августа 2025 г.

Кафедра экономики и цифровых технологий

Рабочая программа учебной дисциплины

Математический анализ

Направление подготовки - 09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль) – Инжиниринг информационных систем

Квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Составитель программы:

Иорданиди И.Ф., к.эконом.н.,

доцент кафедры

экономики и цифровых технологий

Москва

2025

Лист согласований

Рабочая программа дисциплины «Математический анализ» разработана на основании Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от № 922 от 19.09.2017 и Профессиональным стандартом «Специалист по информационным системам», Утверждённым приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 июля 2023 №586н (регистрационный номер 153)
согласована и рекомендована к утверждению.

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры экономики и цифровых технологий

протокол № 1 от «28» августа 2025 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.....	5
3.1 Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах).....	5
4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебных занятий	6
4.1 Разделы дисциплины и трудоёмкость по видам учебных занятий (в академических часах)	6
4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам.....	7
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине	Ошибка! Закладка не определена.
6. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	7
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины	11
8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины	11
9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	15
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	15
10.1 Лицензионное программное обеспечение:	Ошибка! Закладка не определена.
10.2. Электронно-библиотечные системы:	Ошибка! Закладка не определена.
10.3. Современные профессиональные баз данных:	Ошибка! Закладка не определена.
10.4. Информационные справочные системы:	Ошибка! Закладка не определена.
11. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....	16
12.Лист регистрации изменений.....	19

1. Аннотация к дисциплине

Рабочая программа дисциплины «Математический анализ» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика профиль «Инжиниринг информационных систем», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от № 922 от 19.09.2017 (с изменениями и дополнениями).

Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Настоящая дисциплина включена в обязательную часть учебных планов направления подготовки 09.03.03 Прикладная информатика профиль «Инжиниринг информационных систем», уровень бакалавриата.

Дисциплина изучается на 1 курсе во 2 семестре, на 2 курсе в 3 семестре для очной формы обучения. Форма контроля: зачет во 2 семестре, экзамен – в 3 семестре.

Цель освоения дисциплины «Математический анализ» – обучение студентов теоретическим основам и практическим методам классического анализа, включая теорию пределов, дифференциальное и интегральное исчисление, теорию рядов, а также использованию методов математического анализа в построении и исследовании моделей естественнонаучных и социальных процессов.

Задачи:

формирование у студентов системы понятий и навыков, необходимых для дальнейшего углублённого изучения теоретических основ и практических методов построения систем искусственного интеллекта;

изучение теории пределов числовых последовательностей и функций вещественного переменного;

освоение основ дифференциального и интегрального исчисления;

изучение теории числовых и степенных рядов;

развитие навыков применения изученного математического аппарата к решению практических задач.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3

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

Код компетенции	Результаты освоения ООП (содержание компетенций)	Код и наименование индикатора достижения УК	Формы образовательной деятельности, способствующие формированию и развитию компетенции
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, опираясь на результаты анализа поставленной задачи.	<u>Контактная работа:</u> Лекции. Практические занятия. <u>Самостоятельная работа</u>
		УК-1.2. Разрабатывает варианты	

		решения проблемной ситуации на основе критического анализа доступных источников информации.	
		УК-1.3. Выбирает оптимальный вариант решения задачи, аргументируя свой выбор.	<u>Контактная работа:</u> Лекции. Практические занятия. <u>Самостоятельная работа</u>
ОПК-1	Способен применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знать основы математики, физики, вычислительной техники и программирования на базовом уровне. ОПК-1.2. Уметь применять естественнонаучные и инженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-1.3. Владеть навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности на базовом уровне	<u>Контактная работа:</u> Лекции. Практические занятия. <u>Самостоятельная работа</u>

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 трудоёмкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц.

3.1 Объем дисциплины по видам учебных занятий (в часах)

Объём дисциплины	Всего часов
	очная форма обучения
Общая трудоёмкость дисциплины	252
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего)	116
Аудиторная работа (всего):	114
в том числе:	
Лекции	46
семинары, практические занятия	60

лабораторные работы	-
Консультация	2
Внеаудиторная работа (всего):	
в том числе:	
Самостоятельная работа обучающихся (всего)	100
Вид промежуточной аттестации обучающегося зачет – 1 семестр, экзамен – 2 семестр	36

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

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

для очной формы обучения

№п/п	Разделы и темы дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)					
			Всего	Из них аудиторные занятия				
				Лекции	Практич. занятия / семинары	Самостоятельная работа	Консультации	Вид оценочного средства текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации (по семестрам)
1	Тема 1 Место математического анализа в системе естественнонаучных знаний. Введение в наивную теорию множеств. Эволюция понятия числа	2,3	40	8	12	20		Опрос, доклад с презентацией.
2	Тема 2 Теория пределов и непрерывность	2,3	42	10	12	20		Опрос, доклад с презентацией.
3	Тема 3 Дифференциальное исчисление	2,3	42	10	12	20		Опрос, доклад с презентацией.

4	Тема 4 Интегральное исчисление	2,3	42	10	12	20		Опрос, доклад с презентацией. Тест
5	Тема 5 Теория рядов	2,3	40	8	12	20		Опрос, доклад с презентацией. заачи
9	Консультации	2,3	2					
10	Экзамен	2,3	36					Собеседование по вопросам к зачету и экзамену
	ВСЕГО		252	46	60	100	2	Зачет, экзамен

4.2 Содержание дисциплины, структурированное по разделам

Тема 1 Место математического анализа в системе естественнонаучных знаний. Введение в наивную теорию множеств. Эволюция понятия числа	О математическом анализе Множества, отображения, операции, обозначения Натуральные, целые, рациональные, алгебраические и вещественные числа. Плотность вещественных чисел. Евклидовы плоскость и пространство, декартовы и полярные координаты
Тема 2 Теория пределов и непрерывность	Числовые последовательности и операции над ними Пределы числовых последовательностей. Единственность предела. Арифметические свойства пределов. Теорема о двух милиционерах. Предел монотонной последовательности, число (второй замечательный предел). Бесконечно малые и бесконечно большие величины. Пределы функций и их свойства. Эквивалентные бесконечно малые величины. Непрерывность в точке, свойства непрерывных функций. Разрывы и их типы. Непрерывность на отрезке, свойства непрерывных на отрезке функций. Непрерывность элементарных функций. Решение уравнений методом половинного деления.
Тема 3 Дифференциальное исчисление	Дифференцируемость в точке, первый дифференциал и первая производная. Геометрический и физический смысл первой производной. Основные свойства дифференцируемых функций, теоремы Ролля, Лагранжа и Коши. Связь производных с алгебраическими операциями над

	функциями, производная обратной и сложной функции. Производные элементарных функций. Высшие производные. Формулы Тейлора и Маклорена Вычисление производных в полярных координатах. Производные функций, заданных неявно и параметрически. Решение уравнений методом Ньютона. Вычисление пределов с помощью правила Лопиталя Схема исследования функций одного вещественного переменного и построение их графиков. Задачи на экстремумы
Тема 4 Интегральное исчисление	Задачи, приводящие к интегрированию. Первообразная, неопределённый интеграл. Свойства неопределённого интеграла. Замена переменных в неопределённом интеграле, интегрирование по частям. Таблица интегралов элементарных функций Интегрирование некоторых классов элементарных функций Задача о площади, определённый интеграл, суммы Римана и суммы Дарбу основные свойства, теорема Ньютона—Лейбница, замена переменных в определённом интеграле, теоремы о среднем Вычисление площадей плоских фигур, длин дуг плоских кривых и объёмов тел вращения Несобственные интегралы. Признаки сходимости Приближённое вычисление определённого интеграла: методы прямоугольников и трапеций, оценка погрешности
Тема 5 Теория рядов	Числовые ряды, сходимость. Признаки сходимости числовых рядов: необходимый признак сходимости, признаки сравнения, признак Даламбера, радикальный признак Коши, интегральный признак Коши. Сходимость знакопеременных рядов Степенные ряды. Признаки сходимости. Радиус сходимости Ряды Тейлора и Маклорена. Остаточный член в форме Лагранжа и Коши. Разложение элементарных функций в степенные ряды

Наряду с чтением лекций и проведением занятия семинарского типа неотъемлемым элементом учебного процесса является *самостоятельная работа*. При самостоятельной работе достигается конкретное усвоение учебного материала, развиваются теоретические способности, столь важные для успешной подготовки и защиты выпускной работы. Формы самостоятельной работы могут быть разнообразными. Самостоятельная работа обучающихся включает в себя: изучение основных и дополнительных литературных источников, оценку, обсуждение и рецензирование публикуемых статей; ответы на контрольные вопросы; решение задач; самотестирование, написание эссе.

Самостоятельная работа

Наименование разделов / тем	Виды занятий для самостоятельной работы
Тема 1 Место математического анализа в системе естественнонаучных знаний. Введение в наивную теорию множеств. Эволюция понятия числа	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение устных упражнений; - выполнение письменных упражнений и практических работ; - выполнение творческих работ; - участие в проведении научных экспериментов, исследований; - выполнение лабораторных работ; - работа в помещениях, оснащенных специальным лабораторным и иным оборудованием, компьютерами и иным оборудованием
Тема 2 Теория пределов и непрерывность	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение устных упражнений; - выполнение письменных упражнений и практических работ; - выполнение творческих работ; - участие в проведении научных экспериментов, исследований; - выполнение лабораторных работ; - работа в помещениях, оснащенных специальным лабораторным и иным оборудованием, компьютерами и иным оборудованием
Тема 3 Дифференциальное исчисление	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение устных упражнений; - выполнение письменных упражнений и практических работ; - выполнение творческих работ; - участие в проведении научных экспериментов, исследований; - выполнение лабораторных работ; - работа в помещениях, оснащенных специальным лабораторным и иным оборудованием, компьютерами и иным оборудованием
Тема 4 Интегральное исчисление	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение устных упражнений; - выполнение письменных упражнений и практических работ;

Наименование разделов / тем	Виды занятий для самостоятельной работы
	- выполнение творческих работ; - участие в проведении научных экспериментов, исследований; - выполнение лабораторных работ; - работа в помещениях, оснащенных специальным лабораторным и иным оборудованием, компьютерами и иным оборудованием
Тема 5 Теория рядов	- усвоение изучаемого материала по рекомендуемой учебной, учебно- методической и научной литературе и/или по конспекту лекции; - выполнение устных упражнений; - выполнение письменных упражнений и практических работ; - выполнение творческих работ; - участие в проведении научных экспериментов, исследований; - выполнение лабораторных работ; - работа в помещениях, оснащенных специальным лабораторным и иным оборудованием, компьютерами и иным оборудованием

6. 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. При оценивании 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 по учебной дисциплине 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.

Активность обучающегося на занятиях оценивается на основе выполненных им 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.

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

Промежуточная аттестация по учебной дисциплине проводится в соответствии с учебным планом на 1, 2 курсе во 2 и 3 семестрах в форме зачета и экзамена для очной формы обучения в период зачетно-экзаменационной сессии в соответствии с графиком проведения.

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

Оценка знаний обучающегося на экзамене 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.

Студенту, получившему оценку «неудовлетворительно» предоставляется возможность ликвидировать задолженность по изучаемому курсу в дни пересдачи или по индивидуальному графику, утвержденному деканом факультета.

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

а) основная учебная литература:

1. Лященко, Т. В. Математический анализ : учебно-методическое пособие / Т. В. Лященко. — Таганрог : Таганрогский институт управления и экономики, 2024. — 200 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/146871.html>
2. Гурьянова, К. Н. Математический анализ : учебное пособие для СПО / К. Н. Гурьянова, У. А. Алексеева, В. В. Бояршинов. — 3-е изд. — Саратов, Екатеринбург : Профобразование, Уральский федеральный университет, 2024. — 330 с. — ISBN 978-5-4488-0396-3, 978-5-7996-2870-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/139558.html>

б) дополнительная учебная литература:

1. Математический анализ : учебное пособие / О. И. Воронин, В. А. Жулего, С. М. Демидов [и др.] ; под редакцией А. М. Попова. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 224 с. — ISBN 978-5-9729-1720-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/143363.html>
2. Царькова Е.В. Математический анализ : учебное пособие / Царькова Е.В.. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2022. — 233 с. — ISBN 978-5-93916-974-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR

2. Фихтенгольц Г.М. Основы математического анализа. В двух томах. М., «Лань», 2002.

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

http://ru.wikipedia.org/wiki/Математический_анализ
https://ru.wikipedia.org/wiki/Наивная_теория_множеств
http://ru.wikipedia.org/wiki/Вещественное_число
http://ru.wikipedia.org/wiki/Предел_числовой_последовательности
http://ru.wikipedia.org/wiki/Предел_функции
http://ru.wikipedia.org/wiki/Непрерывная_функция
http://ru.wikipedia.org/wiki/Дифференциальное_исчисление
http://ru.wikipedia.org/wiki/Производная_функции
[http://ru.wikipedia.org/wiki/Дифференциал_\(математика\)](http://ru.wikipedia.org/wiki/Дифференциал_(математика))
http://ru.wikipedia.org/wiki/Полярная_система_координат
http://ru.wikipedia.org/wiki/Метод_Ньютона
http://ru.wikipedia.org/wiki/Правило_Лопиталя
<http://ru.wikipedia.org/wiki/Экстремум>
http://ru.wikipedia.org/wiki/Интегральное_исчисление
http://ru.wikipedia.org/wiki/Неопределенный_интеграл
http://ru.wikipedia.org/wiki/Определенный_интеграл
<http://ru.wikipedia.org/wiki/Площадь>
http://ru.wikipedia.org/wiki/Длина_кривой
https://ru.wikipedia.org/wiki/Тела_вращения
http://ru.wikipedia.org/wiki/Несобственный_интеграл
http://ru.wikipedia.org/wiki/Численное_интегрирование
http://ru.wikipedia.org/wiki/Сумма_ряда
http://ru.wikipedia.org/wiki/Степенной_ряд
http://ru.wikipedia.org/wiki/Ряд_Тейлора
<http://www.wolframalpha.com/>

8. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Вид деятельности	Методические указания по организации деятельности студента
Практические занятия	Проработка рабочей программы, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. При подготовке к работе с текстом прочитать текст вслух и перевести, пользуясь словарем; быть готовым понимать большие сложные в языковом отношении художественные, профессионально ориентированные тексты, статьи и сообщения по современной проблематике при необходимости пользуясь словарем. Быть готовым понимать развернутые сообщения преподавателя, связанные с бытовой, учебной, а также профессионально-ориентированной тематикой. Если заданием была подготовка доклада, диалога, дискуссии, необходимо запомнить текст своего выступления, с тем чтобы не читать его, а рассказывать.
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 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; подготовка к различным формам текущей и промежуточной аттестации (к тестированию, зачету, экзамену); выполнение домашних контрольных работ; самостоятельное выполнение практических заданий репродуктивного типа (внеаудиторное чтение, письменный перевод информации профессионального характера с иностранного языка на русский, ответы на вопросы, выполнение заданий по пройденным грамматическим темам с использованием справочной литературы, тесты; выполнение индивидуальных и групповых 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, которое включает цель задания, его содержания, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценивания. 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,

	– взаимопроверка 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 – средство контроля, организованное как специальная беседа преподавателя с обучающимися 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 обучающихся, а также может определяться преподавателем, ведущим семинарские занятия. Во время проведения опроса обучающийся должен уметь обсудить с преподавателем соответствующую проблематику на уровне диалога.
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, рассчитанных по времени на целое занятие. Оценка результатов тестирования может проводиться двумя способами: 1) по 5-балльной системе, когда ответы студентов оцениваются следующим образом: - «отлично» – более 80% ответов правильные; - «хорошо» – более 65% ответов правильные; - «удовлетворительно» – более 50% ответов правильные. Обучающиеся, которые правильно ответили менее чем на 70% вопросов, должны в последующем пересдать тест. При этом необходимо проконтролировать, чтобы вариант теста был другой; 2) по системе зачет-незачет, когда для зачета по данной дисциплине достаточно правильно ответить более чем на 70% вопросов.
Подготовка к итоговой аттестации по учебной дисциплине (экзамену / зачету / зачету с оценкой)	При подготовке к итоговой аттестации по учебной дисциплине (экзамену / зачету / зачету с оценкой) необходимо ориентироваться на конспекты, рекомендуемую литературу и др. Основное в подготовке к итоговой аттестации по учебной дисциплине – это повторение всего материала дисциплины. При подготовке к итоговой аттестации по учебной дисциплине обучающийся весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки, контролировать каждый день выполнение намеченной работы. Подготовка к итоговой аттестации по учебной дисциплине включает в себя три этапа: – аудиторная и самостоятельная работа в течение семестра; – непосредственная подготовка в дни, предшествующие аттестации по темам учебной дисциплины; – подготовка по вопросам к итоговой аттестации по учебной дисциплине. Для успешной подготовки к итоговой аттестации по учебной дисциплине обучающиеся должны принимать во внимание, что:

	• все основные вопросы, указанные в рабочей программе дисциплины, нужно знать, понимать их смысл и уметь его разъяснить; • указанные в рабочей программе формируемые компетенции в результате освоения учебной дисциплины должны быть продемонстрированы студентом; • семинарские занятия способствуют получению более высокого уровня знаний и, как следствие, более высокому баллу при итоговой аттестации по учебной дисциплине; • начинать подготовку к итоговой аттестации по учебной дисциплине необходимо с первого аудиторного занятия.
--	--

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

Для осуществления образовательного процесса по дисциплине необходимо использование следующих помещений:

Учебная аудитория для проведения учебных занятий, практических занятий, проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (аудитория 305) Оснащение: Меловая доска – 1 шт. Доска магнитно-маркерная – 1 шт. Рельсовая система (картотека) – 1 шт. Стол ученический – 15 шт Стул ученический – 45 шт. 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) – 1 шт. Шкаф закрытый для хранения учебного оборудования – 3 шт.	115191, г. Москва, 4-й Рошинский проезд, д. 9А, 3-ий этаж, учебный кабинет №305, 49.6 м², помещение №62
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. 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.	115191, г. Москва, 4-й Рошинский проезд, д. 9А, 3-ий этаж, учебный кабинет № 308э, 13.2 м², 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.

Интернет-ресурсы, современные профессиональные базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Электронная информационно-образовательная среда Университета:

- Электронно-библиотечная система IPR BOOKS (www.iprbookshop.ru) (Договор № 9599/22 П на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPR BOOKS от 20.09.2022г. срок действия: до 09.10.2025г.)
- Образовательная платформа ЮРАЙТ (<https://biblioonline.ru/catalog/legendary> и <https://urait.ru/catalog/legendary>) (Лицензионный договор № б/н с ООО «Электронное издательство Юрайт» от 19.01.2024г. срок действия: бессрочно)
- eLIBRARY.RU:<http://elibrary.ru/> (Лицензионный договор № 350-12/21 от 16.12.21г. срок действия: бессрочно)
- «КонсультантПлюс» (Договор об информационной поддержке от 14.07.2023г. срок действия: бессрочно)

Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Информационно-правовая система «КонсультантПлюс» www.consultant.ru -договор б/н от 14.07.2023 г.

2. Официальный интернет-портал базы данных **Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:**

1. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования <http://fgosvo.ru>.
2. Федеральный портал «Российское образование» <http://www.edu.ru/>
3. Информационно-правовой портал Гарант <https://www.garant.ru>
4. Компьютерная справочная правовая система «Консультант Плюс» <http://www.consultant.ru/>
5. Федеральный портал "Моё образование" <https://online.edu.ru/>
6. Портал "Открытое образование" <https://openedu.ru/>
7. Международные реферативные наукометрические БД, доступные в рамках национальной подписки в 2025 г.

Web of Science

Scopus

Информационно-библиотечное обеспечение:

1. [Большой Энциклопедический Словарь](#). Уникальная бесплатная онлайн энциклопедия с возможностью полнотекстового поиска и поддержкой морфологии слов.
2. [РУВИКИ](#) Русская Википедия
3. [Мегаэнциклопедия Кирилл и Мефодий](#) - содержит обширные сведения по всем областям науки.
4. [Российская национальная библиотека](#) – коллекции электронной библиотеки РНБ.
5. [Единый электронный каталог Российской государственной библиотеки \(РГБ\)](#). Единый ЭК содержит библиографические записи на все виды документов, включая статьи, изданные на русском и других языках на различных носителях и в различные хронологические периоды.
6. [Государственная публичная научно-техническая библиотека \(ГПНТБ\)](#). Крупнейшая научно-техническая библиотека страны.

7. [Государственная публичная историческая библиотека](#). В ГПИБ России достаточно полно собрана дореволюционная и почти с исчерпывающей полнотой советская литература по истории России (СССР) и всеобщей истории, специальным и вспомогательным историческим дисциплинам.
8. [Институт научной информации по общественным наукам РАН \(ИНИОН\)](#). Библиографические базы данных ИНИОН по социальным и гуманитарным наукам ведутся с начала 1980-х гг.
9. [Российское общество «Знание»](#) - книги, лекции, мероприятия образовательного и просветительского характера
10. [Руниверс](#). Сайт о российской истории и культуре. Размещает преимущественно факсимильные книги, изданные до 1917 года, а также фотографии, документы и иные исторические материалы.
11. [«ГРАМОТА.РУ»](#) — справочно-информационный портал «Русский язык» — популярный в Рунете интернет-портал, посвящённый русскому языку. Словари, справочники, онлайн-овая проверка правописания, консультации специалистов, законодательство, материалы по языкознанию, мониторинг культуры речи и многое другое.
12. [Классика.ру](#) - библиотека русской литературы. Тексты произведений русских классиков. Биографии.
13. [СЛОВАРИ.РУ](#). Электронная библиотека словарей русского языка: толковые, иностранных слов, орфографический, семантический. Поиск по словарям.
14. [Классика Российского права](#). Проект компании "Консультант Плюс". Предоставлены переизданные классические монографии, для которых известные современные юристы специально подготовили свои комментарии и предисловия.
15. [Конституция Российской Федерации](#). Сайт полностью посвящён Конституции РФ. Алфавитно-предметный указатель к Конституции на русском, английском, французском и немецком языках. Символы РФ. Также на нём есть публикации - полные тексты Постановлений Конституционного Суда РФ и Высшего Суда РФ.
16. [«Официальный интернет-портал правовой информации»](#) является сетевым изданием и входит в государственную систему правовой информации, функционирование которой обеспечивает федеральный орган исполнительной власти, осуществляющий функции по выработке государственной политики, нормативно-правовому регулированию, контролю и надзору в сфере государственной охраны, президентской, правительственной и иных видов специальной связи и информации.
17. [Национальная информационная сеть "Спортивная Россия"](#). Ресурс содержит в себе разнообразные виды информации о спорте.

Комплект лицензионного программного обеспечения

Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения:

- Операционная система Microsoft Windows EDU E3 ALNG SubsVL MVL PerUsr- (по договору).
- Офисный пакет Microsoft Office 365 ProPlusEduShrdSvr ALNG SubsVL MVL
- PerUsrSTUUseBnftStudent EES (по договору).
- Браузер Google Chrome (free) – свободно распространяемый программный продукт.
- Adobe Reader (free) - пакет программ, предназначенный для просмотра электронных публикаций в формате PDF, свободно распространяемый программный продукт.
- Архиватор 7Zip (free) - свободно распространяемый программный продукт.
- Яндекс с Нейро browser://neuro-editor/ - свободно распространяемый программный продукт.
- <https://giga.chat/> - - свободно распространяемый программный продукт.
- <https://chat.deepseek.com/> - свободно распространяемый программный продукт.

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

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

В целях обеспечения обучающихся 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 невидимого 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 One Loupe; речевой синтезатор «Голос».

12. Лист регистрации изменений

Рабочая программа учебной дисциплины обсуждена и утверждена на заседании Ученого совета от «29» августа 2025 г. протокол № 1

№ п/п	Содержание изменения	Реквизиты документа об утверждении изменения	Дата введения изменения
1.			