



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ИНСТИТУТ МЕЖДУНАРОДНЫХ ЭКОНОМИЧЕСКИХ СВЯЗЕЙ»**

**INSTITUTE OF INTERNATIONAL ECONOMIC RELATIONS**

Принята на заседании  
Учёного совета ИМЭС  
(протокол от 28 марта 2024 г. № 8)

**УТВЕРЖДАЮ**  
Ректор ИМЭС Ю.И. Богомолова  
28 марта 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ И МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА**

по направлению подготовки  
38.03.05 Бизнес-информатика

Направленность (профиль)  
«Информационное и программное обеспечение бизнес-процессов»

*Приложение 4*  
*к основной профессиональной образовательной программе*  
*по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика,*  
*направленность (профиль) «Информационное и программное обеспечение бизнес-*  
*процессов»*

Рабочая программа дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» входит в состав основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) «Информационное и программное обеспечение бизнес-процессов» и предназначена для обучающихся очно-заочной формы обучения.

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цель и задачи дисциплины .....	4
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования .....	4
3. Объем дисциплины в зачетных единицах и академических часах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	4
4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы .....	5
5. Содержание дисциплины .....	6
6. Структура дисциплины по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий .....	8
7. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....	8
8. Перечень вопросов и типовые задания для подготовки к промежуточной аттестации ...	10
9. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	12
10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	13
11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины .....	13
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	16

## 1. Цель и задачи дисциплины

**Цель дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»** – является приобретение обучающимися базовых систематических знаний об основных методах теории вероятностей и математической статистики, формирование у обучающихся умений и навыков использования вероятностных и статистических методов при анализе и обработке данных, необходимых для решения профессиональных задач.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- формирование представления о месте и роли теории вероятностей и математической статистики в современной экономике;
- формирование теоретико-практической базы, необходимой для анализа и обработки данных в процессе решения прикладных профессиональных задач;
- формирование первичных навыков научно-исследовательской работы с использованием методов теории вероятностей и математической статистики.

## 2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 38.03.05 Бизнес-информатика, направленность (профиль) «Информационное и программное обеспечение бизнес-процессов».

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

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы, всего – 108 часов.

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Всего часов</b>
<b>Контактная работа с преподавателем (всего)</b>	<b>16</b>
В том числе:	
Занятия лекционного типа	12
Занятия семинарского типа (семинары)	4
<b>Самостоятельная работа (всего)</b>	<b>92</b>
Форма контроля	Зачет с оценкой
<b>Общая трудоёмкость дисциплины</b>	<b>108</b>

**4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

Код и наименование компетенции(ий) выпускника <sup>1</sup>	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
<p><b>Системное и критическое мышление УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.</p>	<p>ИУК 1.1 Осуществляет поиск информации, ее критический анализ и синтез для решения поставленных задач. ИУК 1.2 Использует системный подход для решения поставленных задач.</p>	<p><b>Знать:</b> основные понятия теории вероятностей и математической статистики применительно к анализу и обработке данных. <b>Уметь:</b> корректно применять теорию вероятностей и методы математической статистики при решении поставленных задач. <b>Владеть:</b> навыками оценки вероятности наступления тех или иных событий при решении поставленных задач.</p>
<p><b>ОПК-6</b> Способен выполнять отдельные задачи в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ИОПК 6.1 Демонстрирует знание особенностей организации научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности ИОПК 6.2 Выполняет отдельные задачи в рамках коллективной научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий</p>	<p><b>Знать:</b> задачи математической статистики; методы расчета сводных характеристик выборки; элементы дисперсионного анализа. <b>Уметь:</b> использовать при решении профессиональных задач основные методы математической статистики. <b>Владеть:</b> навыками применения методов математической статистики в социально-экономических исследованиях.</p>

<sup>1</sup> Для универсальных компетенций указывается также наименование группы компетенций

## 5. Содержание дисциплины

Наименование тем (разделов)	Содержание тем (разделов)
Тема 1. Случайные события	<p>Предмет теории вероятностей и ее значение для экономической науки. Случайные события и их виды. Алгебра событий. Основные формулы и правила комбинаторики. Относительная частота события и понятие статистической вероятности. Классическое определение вероятности. Теорема сложения вероятностей несовместных событий и ее следствия. Теорема умножения вероятностей. Теорема сложения вероятностей совместных событий. Формула полной вероятности. Вероятности гипотез и формулы Байеса.</p> <p>Понятие о схеме Бернулли. Формула Бернулли. Локальная теорема Лапласа. Формула Пуассона. Интегральная теорема Лапласа. Вероятность отклонения относительной частоты от постоянной вероятности в независимых испытаниях.</p>
Тема 2. Случайные величины	<p>Понятие случайной величины. Основные виды случайных величин. Дискретные случайные величины. Понятие о законе распределения дискретных случайных величин и формах представления: табличной, аналитической и графической. Биномиальное распределение. Распределение Пуассона. Геометрическое распределение. Гипергеометрическое распределение.</p> <p>Понятие о функции распределения дискретных случайных величин. Непрерывные случайные величины. Функция распределения непрерывных случайных величин и их основные свойства. Плотность распределения вероятностей непрерывных случайных величин и их основные свойства. Числовые характеристики непрерывных случайных величин и их отыскание.</p> <p>Модели законов распределения, применяемые в социально-экономических исследованиях. Равномерное распределение. Показательное (экспоненциальное) распределение. Нормальное распределение. Оценка отклонения теоретического распределения от нормального: асимметрия и эксцесс</p> <p>Понятие о законе больших чисел. Понятие двумерной случайной величины. Условные законы распределения составляющих системы двух случайных величин. Числовые характеристики системы двух случайных величин.</p>
Тема 3. Первоначальные понятия математической статистики	<p>Понятия генеральной и выборочной совокупностей. Повторная и бесповторная выборки. Репрезентативность выборки и способы отбора, ее обеспечивающие. Графическое представление вариационного ряда: полигон и гистограмма. Выборочная (эмпирическая) функция распределения.</p> <p>Статистические оценки параметров распределения. Понятие статистической оценки. Несмещенные, эффективные и состоятельные оценки. Понятие точечной оценки. Генеральная и выборочная средние. Генеральная и выборочная дисперсии. Оценка генеральной дисперсии по исправленной выборочной дисперсии. Виды дисперсий. Закон сложения дисперсий. Метод моментов для точечной оценки параметров распределения. Метод наибольшего правдоподобия. Понятие числа степеней свободы.</p>

	<p>Понятие статистической гипотезы. Проверка статистических гипотез. Статистический критерий проверки нулевой гипотезы.</p>
<p>Темы 4. Статистические методы изучения зависимостей между случайными величинами</p>	<p>Понятие о корреляционно-регрессионном анализе. Функциональная, стохастическая и корреляционная зависимости. Выборочные уравнения регрессии. Отыскание параметров выборочного уравнения линейной регрессии по не сгруппированным данным. Корреляционная таблица и группировка исходных данных. Отыскание параметров выборочного уравнения линейной регрессии по сгруппированным данным. Выборочный коэффициент корреляции, его назначение и основные свойства. Выборочное корреляционное отношение и его основные свойства. Простейшие случаи криволинейной корреляции. Множественная линейная регрессия. Частные и множественные коэффициенты корреляции</p>

**6. Структура дисциплины по темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

№ п/п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Контактная работа, час.		Самостоятельная работа, час.	Всего, час.
		Занятия лекционного типа	Семинары		
1.	Случайные события	2	-	25	27
2.	Случайные величины	2	-	25	27
3.	Первоначальные понятия математической статистики	4	2	21	27
4.	Статистические методы изучения зависимостей между случайными величинами	4	2	21	27
<b>ИТОГО:</b>		<b>12</b>	<b>4</b>	<b>92</b>	<b>108</b>

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

Самостоятельная работа является одним из основных видов учебной деятельности, составной частью учебного процесса и имеет своей целью: глубокое усвоение материала дисциплины, совершенствование и закрепление навыков самостоятельной работы с литературой, рекомендованной преподавателем, умение найти нужный материал и самостоятельно его использовать, воспитание высокой творческой активности, инициативы, привычки к постоянному совершенствованию своих знаний, к целеустремленному научному поиску.

Контроль самостоятельной работы, является важной составляющей текущего контроля успеваемости, осуществляется преподавателем во время занятий лекционного и семинарского типов и обеспечивает оценивание хода освоения изучаемой дисциплины.

**Вопросы для самостоятельного изучения**

1. Относительная частота события и понятие статистической вероятности.
2. Вероятность отклонения относительной частоты от постоянной вероятности в независимых испытаниях.
3. Биномиальное распределение.
4. Функция распределения непрерывных случайных величин и их основные свойства.
5. Плотность распределения вероятностей непрерывных случайных величин и их основные свойства.
6. Числовые характеристики непрерывных случайных величин и их отыскание.
7. Оценка отклонения теоретического распределения от нормального: асимметрия и эксцесс
8. Условные законы распределения составляющих системы двух случайных величин.
9. Числовые характеристики системы двух случайных величин.
10. Графическое представление вариационного ряда: полигон и гистограмма.
11. Выборочная (эмпирическая) функция распределения.
12. Оценка генеральной дисперсии по исправленной выборочной дисперсии.
13. Статистический критерий проверки нулевой гипотезы.



14. Отыскание параметров выборочного уравнения линейной регрессии по сгруппированным данным.
15. Выборочный коэффициент корреляции, его назначение и основные свойства.
16. Множественная линейная регрессия.
17. Частные и множественные коэффициенты корреляции.

### Примерные темы рефератов (докладов)

1. Практическое применение комбинаторных задач.
2. Вероятность и ее практическое применение.
3. Прикладные задачи теории вероятностей.
4. Особенности применения вариационных рядов в статистике.
5. Цепи Маркова и их применение в экономических расчетах.
6. Статистические ряды распределения, их значение и применение в статистике.
7. Применение точечных и интервальных оценок в теории вероятности и математической статистике.
8. Проверка гипотез в экономических исследованиях.
9. Связь между статистическими данными и вероятностными событиями.
10. Использование персонального компьютера при обработке статистических данных.
11. Математическая статистика и ее роль в менеджменте.
12. Применение теории вероятности в менеджменте организации.

### Распределение самостоятельной работы

Виды, формы и объемы самостоятельной работы студентов при изучении данной дисциплины определяются ее содержанием и отражены в следующей таблице:

№ п/п	Наименование тем (разделов) дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем самостоятельной работы
1.	Случайные события	Освоение рекомендованной литературы, проработка конспекта лекций; подготовка доклада, написание реферата.	25
2.	Случайные величины	Освоение рекомендованной литературы, проработка конспекта лекций; подготовка доклада, написание реферата.	25
3.	Первоначальные понятия математической статистики	Освоение рекомендованной литературы, проработка конспекта лекций; подготовка доклада, написание реферата.	21
4.	Статистические методы изучения зависимостей между случайными величинами	Освоение рекомендованной литературы, проработка конспекта лекций; подготовка доклада, написание реферата.	21
<b>ИТОГО:</b>			<b>92</b>

## 8. Перечень вопросов и типовые задания для подготовки к промежуточной аттестации

### 8.1. Перечень вопросов для подготовки к зачету с оценкой

1. Предмет теории вероятностей и ее значение для экономической науки.
2. Случайные события и их виды.
3. Алгебра событий.
4. Основные формулы и правила комбинаторики.
5. Относительная частота события и понятие статистической вероятности.
6. Теорема сложения вероятностей несовместных событий и ее следствия.
7. Теорема умножения вероятностей.
8. Теорема сложения вероятностей совместных событий.
9. Формула полной вероятности.
10. Вероятности гипотез и формулы Байеса.
11. Понятие о схеме Бернулли. Формула Бернулли.
12. Локальная теорема Лапласа. Интегральная теорема Лапласа.
13. Формула Пуассона.
14. Вероятность отклонения относительной частоты от постоянной вероятности в независимых испытаниях.
15. Понятие случайной величины. Основные виды случайных величин.
16. Дискретные случайные величины.
17. Понятие о законе распределения дискретных случайных величин и формах представления: табличной, аналитической и графической.
18. Понятие о функции распределения дискретных случайных величин.
19. Функция распределения непрерывных случайных величин и их основные свойства.
20. Модели законов распределения, применяемые в социально-экономических исследованиях.
21. Понятие о законе больших чисел.
22. Понятие двумерной случайной величины.
23. Условные законы распределения составляющих системы двух случайных величин.
24. Числовые характеристики системы двух случайных величин.
25. Понятия генеральной и выборочной совокупностей.
26. Графическое представление вариационного ряда: полигон и гистограмма.
27. Выборочная (эмпирическая) функция распределения.
28. Понятие статистической оценки. Статистические оценки параметров распределения.
29. Понятие точечной оценки. Генеральная и выборочная средние.
30. Генеральная и выборочная дисперсии.
31. Виды дисперсий. Закон сложения дисперсий.
32. Метод моментов для точечной оценки параметров распределения. Метод наибольшего правдоподобия.
33. Понятие статистической гипотезы. Проверка статистических гипотез.
34. Понятие о корреляционно-регрессионном анализе.
35. Функциональная, стохастическая и корреляционная зависимости.
36. Выборочные уравнения регрессии.
37. Отыскание параметров выборочного уравнения линейной регрессии по не сгруппированным данным.
38. Корреляционная таблица и группировка исходных данных.

39. Отыскание параметров выборочного уравнения линейной регрессии по сгруппированным данным.
40. Выборочный коэффициент корреляции, его назначение и основные свойства.
41. Выборочное корреляционное отношение и его основные свойства.
42. Простейшие случаи криволинейной корреляции.
43. Множественная линейная регрессия.
44. Частные и множественные коэффициенты корреляции.

## 8.2. Типовые задания для оценки знаний

1. График эмпирического распределения для наблюдений дискретного признака называется:
- гистограммой;
  - полигоном;
  - кумулятой;
  - огивой.
2. Первый выборочный момент является
- дисперсией;
  - модой;
  - медианой;
  - выборочной средней.
3. Наиболее часто встречающееся наблюдение в выборке называется:
- медианой;
  - модой;
  - асимметрией;
  - эксцессом.

## 8.3. Типовые задания для оценки умений

### Задание 1.

Случайная величина  $X$  задана функцией плотности вероятностей

$$f(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 0 \\ \frac{x}{50}, & 0 < x \leq 10 \\ 0, & x > 10 \end{cases}$$

Найти функцию распределения  $F(x)$  случайной величины  $X$ . Построить графики функций  $f(x)$  и  $F(x)$ . Вычислить для  $X$  ее математическое ожидание  $M(X)$ , дисперсию  $D(X)$ , моду  $M_0$  и медиану  $M_e$

### Задание 2.

По выборке объемом  $n = 10$ , извлеченной из нормальной генеральной совокупности, найдена выборочная средняя  $\bar{x}_e = 5,4$ . Найдите доверительный интервал, покрывающий с надежностью  $\gamma = 0,95$  генеральную среднюю, если известно, что  $\sigma_T = 2$ .

### Задание 3.

По выборке объемом  $n = 27$  найден выборочный коэффициент корреляции, равный 0,20. При уровне значимости  $\alpha = 0,05$  проверьте нулевую гипотезу о равенстве нулю генерального коэффициента корреляции при конкурирующей гипотезе вида  $H_1 : r_T \neq 0$ .

## 8.4. Типовые задания для оценки навыков

### Задание 1.

Предприниматель решил вложить свои средства поровну в два контракта, каждый из которых должен принести ему прибыль в размере 100% от вложенной суммы. Вероятность того, что любой из контрактов не «лопнет», равна 0,8. Какова вероятность того, что по истечении обоих контрактов предприниматель, по меньшей мере, ничего не потеряет (останется «при своих»)?

### Задание 2.

В страховой компании 10 000 клиентов, застраховавших свою недвижимость. Страховой взнос составляет 2000 рублей. Вероятность несчастного случая по экспертным оценкам равна  $p = 0,005$ , а страховая выплата клиенту при несчастном случае составляет 200 000 рублей. Определите с вероятностью  $P = 0,9$  размер прибыли страховой компании.

### Задание 3.

При уровне значимости  $\alpha = 0,05$  проверьте нулевую гипотезу о равенстве групповых средних, если известно, что выборки извлечены из нормально распределенных генеральных совокупностей с одинаковыми дисперсиями, проведено по четыре испытания на каждом из трех уровней фактора, а результаты этих испытаний представлены в таблице:

Номер испытания	Уровни фактора $F_j$		
	$F_1$	$F_2$	$F_3$
1	66	67	72
2	68	69	74
3	63	66	72
4	71	70	74
$\overline{x_{ГРj}}$	67	68	73

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

### 9.1. Основная литература

1. Теория вероятностей и математическая статистика. Математические модели : учебник для вузов / В. Д. Мятлев, Л. А. Панченко, Г. Ю. Ризниченко, А. Т. Терехин. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 321 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01698-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537455>

2. Попов, А. М. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для вузов / А. М. Попов, В. Н. Сотников ; под редакцией А. М. Попова. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 425 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18264-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534639>

3. Кремер, Н. Ш. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для вузов / Н. Ш. Кремер. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 538 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10004-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/541918>

## 9.2. Дополнительная литература

1. Кацман, Ю. Я. Теория вероятностей и математическая статистика. Примеры с решениями : учебник для вузов / Ю. Я. Кацман. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 130 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-10082-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/537271>

2. Васильев, А. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для вузов / А. А. Васильев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 224 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16714-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/538884>

3. Малугин, В. А. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник и практикум для вузов / В. А. Малугин. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 470 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05470-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/540056>

## 10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины и информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. <https://urait.ru> – ЭБС «Образовательная платформа Юрайт»
2. <http://biblioclub.ru> – ЭБС «Университетская библиотека онлайн»
3. [https://elibrary.ru/org\\_titles.asp?orgsid=14364](https://elibrary.ru/org_titles.asp?orgsid=14364) – научная электронная библиотека (НЭБ) «eLIBRARY.RU»
4. <https://www.consultant.ru/online/> – Информационная справочная система

### **Лицензионное программное обеспечение:**

- Windows (зарубежное, возмездное);
- MS Office (зарубежное, возмездное);
- Adobe Acrobat Reader (зарубежное, свободно распространяемое);
- КонсультантПлюс: «КонсультантПлюс: Студент» (российское, свободно распространяемое);
- 7-zip – архиватор (зарубежное, свободно распространяемое);
- Comodo Internet Security (зарубежное, свободно распространяемое).

## 11. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) - русский.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

## **Образовательные технологии**

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены занятиями семинарского и лекционного типа. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

### **Занятия лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

### **Занятия семинарского типа**

Семинарские занятия (практические занятия) представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса.

Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на практических занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание практических заданий входит в накопленную оценку.

### **Самостоятельная работа обучающихся**

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов образовательного учреждения.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель может проводить инструктаж по выполнению задания. В инструктаж включается:

- цель и содержание задания;
- сроки выполнения;
- ориентировочный объем работы;
- основные требования к результатам работы и критерии оценки;
- возможные типичные ошибки при выполнении.

Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение дисциплины.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

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

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств;
- выполнять домашние задания по указанию преподавателя.

### **Рекомендации по обучению инвалидов и лиц с ОВЗ**

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования инвалидами и лицами с ОВЗ.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. № АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Медиа материалы также следует использовать и адаптировать с учетом индивидуальных особенностей обучения инвалидов и лиц с ОВЗ.

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам инвалидов и лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов и лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для инвалидов и лиц с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);

- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);

- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью и лицам с ОВЗ увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);

- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);

- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью и лиц с ОВЗ процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

**Учебная аудитория**, предназначенная для проведения учебных занятий, предусмотренных настоящей рабочей программой дисциплины, оснащенная оборудованием и техническими средствами обучения, в состав которых входят: комплекты специализированной учебной мебели, доска классная, мультимедийный проектор, экран, компьютер с установленным лицензионным программным обеспечением, с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду.

**Помещение для самостоятельной работы обучающихся** – аудитория, оснащенная следующим оборудованием и техническими средствами: специализированная мебель для преподавателя и обучающихся, доска учебная, мультимедийный проектор, экран, звуковые колонки, компьютер (ноутбук), персональные компьютеры для работы обучающихся с установленным лицензионным программным обеспечением, с выходом в сеть «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду.