

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный государственный Университет  
физической культуры, спорта и здоровья имени П.Ф. Лесгафта,  
Санкт-Петербург»**

Кафедра биомеханики

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

**МАТЕМАТИЧЕСКАЯ СТАТИСТИКА В ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И  
СПОРТЕ**

Основная профессиональная образовательная программа  
высшего образования программы бакалавриата по направлению подготовки

**49.03.02 Физическая культура для лиц с отклонениями  
в состоянии здоровья (адаптивная физическая культура)**

Направленность (профиль)

**Образовательные и рекреационные направления адаптивной физической  
культуры**

Квалификация:  
**Бакалавр**

Форма обучения:  
**Очная /заочная**

Санкт-Петербург, 2025

1. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

В соответствии с учебным планом дисциплина изучается на 2 курсе по очной и заочной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: *зачет*.

2. ИЗУЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ НАПРАВЛЕНО НА ФОРМИРОВАНИЕ СЛЕДУЮЩИХ КОМПЕТЕНЦИЙ:

:

Наименование категории (группы) компетенций	Код и наименование компетенций
<b>Универсальные компетенции</b>	
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
<b>Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения</b>	
Научные исследования	ОПК-12. Способен проводить исследования по определению эффективности различных сторон деятельности в сфере адаптивной физической культуры с использованием современных методов исследования.

2.1 ИНДИКАТОРЫ ДОСТИЖЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ:

Код компетенции	Код и наименование индикатора (ов) достижения компетенции	Планируемые результаты обучения
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>УК-1.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные технологии поиска и сбора информации;</li> <li>- форматы представления информации в компьютере;</li> <li>- правила использования ИКТ и средств связи;</li> <li>- информационно-поисковые системы и базы данных;</li> <li>- технологию осуществления поиска информации;</li> <li>- технологию систематизации полученной информации;</li> <li>- способы статистической обработки данных, особенности статистической обработки данных инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, представленных в различных измерительных шкалах и анализ полученных результатов;</li> </ul> <p>УК-1.2. Умеет:</p>	<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные технологии поиска и сбора информации;</li> <li>- форматы представления информации в компьютере;</li> <li>- правила использования ИКТ и средств связи;</li> <li>- информационно-поисковые системы и базы данных;</li> <li>- технологию осуществления поиска информации;</li> <li>- технологию систематизации полученной информации;</li> <li>- способы статистической обработки данных, особенности статистической обработки данных инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, представленных в различных измерительных шкалах и анализ полученных результатов;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с информацией, представленной в различной форме;</li> <li>- обрабатывать данные средствами стандартного программного обеспечения;</li> <li>- синтезировать информацию, представленную в различных источниках;</li> <li>- использовать контент электронной информационно-образовательной среды;</li> <li>- анализировать информационные ресурсы;</li> <li>- отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок;</li> <li>- обосновывать способы решения задач научно-исследовательской направленности с позиций системного подхода;</li> <li>- обосновывать решение задач адаптивной физической культуры и физической культуры с позиций системного подхода.</li> </ul> <p>УК-1.3. Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с персональным компьютером и поисковыми сервисами Интернета;</li> <li>- использования методики аналитико-синтетической обработки информации из различных информационно-поисковых систем (предметизация, аннотирование, реферирование);</li> <li>- критического анализа и обобщения информации по актуальным вопросам развития адаптивной физической культуры и адаптивного спорта, физической культуры и спорта и эффективности физкультурно-спортивной деятельности, в том числе с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.</li> </ul>	<p><i>Умения:</i> - работать с информацией, представленной в различной форме;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обрабатывать данные средствами стандартного программного обеспечения;</li> <li>- синтезировать информацию, представленную в различных источниках;</li> <li>- использовать контент электронной информационно-образовательной среды;</li> <li>- анализировать информационные ресурсы;</li> <li>- отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок;</li> <li>- обосновывать способы решения задач научно-исследовательской направленности с позиций системного подхода;</li> <li>- обосновывать решение задач адаптивной физической культуры и физической культуры с позиций системного подхода.</li> </ul> <p><i>Навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с персональным компьютером и поисковыми сервисами Интернета;</li> <li>- использования методики аналитико-синтетической обработки информации из различных информационно-поисковых систем (предметизация, аннотирование, реферирование);</li> <li>- критического анализа и обобщения информации по актуальным вопросам развития адаптивной физической культуры и адаптивного спорта, физической культуры и спорта и эффективности физкультурно-спортивной деятельности, в том числе с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья.</li> </ul>
--	---	---

<p>ОПК-12. Способен проводить исследования по определению эффективности различных сторон деятельности в сфере адаптивной физической культуры с использованием современных методов исследования.</p>	<p>ОПК-12.1. Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы получения и первичной обработки данных, составляющих информационную основу исследования, логику построения исследования;</li> <li>- основные источники получения информации в сфере физической культуры и спорта;</li> <li>- научную терминологию, принципы, средства и методы научного исследования;</li> <li>- алгоритм построения педагогического эксперимента;</li> <li>- способы обработки результатов исследования и анализ полученных данных.</li> </ul> <p>ОПК-12.2. Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать научную терминологию;</li> <li>- классифицировать методологические подходы, средства и методы исследования;</li> <li>- определять задачи научного исследования;</li> <li>- использовать для обработки результатов исследований стандартные методы математической статистики (расчет числовых характеристик выборки, критерии проверки статистических гипотез, корреляционный анализ);</li> <li>- анализировать и интерпретировать полученные результаты.</li> </ul> <p>ОПК-12.3. Имеет опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использования исследовательских материалов при осуществлении педагогической диагностики, планирования, педагогического контроля и методического обеспечения тренировочного и образовательного процессов;</li> </ul>	<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы получения и первичной обработки данных, составляющих информационную основу исследования, логику построения исследования;</li> <li>- основные источники получения информации в сфере физической культуры и спорта;</li> <li>- научную терминологию, принципы, средства и методы научного исследования;</li> <li>- алгоритм построения педагогического эксперимента;</li> <li>- способы обработки результатов исследования и анализ полученных данных.</li> </ul> <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать научную терминологию;</li> <li>- классифицировать методологические подходы, средства и методы исследования;</li> <li>- определять задачи научного исследования;</li> <li>- использовать для обработки результатов исследований стандартные методы математической статистики (расчет числовых характеристик выборки, критерии проверки статистических гипотез, корреляционный анализ);</li> <li>- анализировать и интерпретировать полученные результаты.</li> </ul> <p><i>Навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использования исследовательских материалов при осуществлении педагогической диагностики, планирования, педагогического контроля и методического</li> </ul>
---	---	---

	- выполнения научно-исследовательских работ по определению эффективности используемых средств и методов физкультурно-спортивной деятельности в соответствии с направленностью образовательной программы.	обеспечения тренировочного и образовательного процессов; - выполнения научно-исследовательских работ по определению эффективности используемых средств и методов физкультурно-спортивной деятельности в соответствии с направленностью образовательной программы.
--	--	--

### 3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ:

#### *очная форма обучения*

Вид учебной работы	Всего часов	семестры								
		1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>Контактная работа преподавателей с обучающимися</b>	<b>32</b>			<b>32</b>						
В том числе:										
Занятия лекционного типа	16			16						
Занятия семинарского типа (практические занятия)	16			16						
Промежуточная аттестация (зачет)	6			6						
Самостоятельная работа студента	34			34						
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часы</b>			<b>72</b>						
	<b>зачетные единицы</b>	<b>2</b>		<b>2</b>						

#### *заочная форма обучения*

Вид учебной работы	Всего часов	семестры								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>Контактная работа преподавателей с обучающимися</b>	<b>6</b>				<b>6</b>					
В том числе:										
Занятия лекционного типа	2				2					
Занятия семинарского типа (практические занятия)	4				4					
Промежуточная аттестация (зачет)	4				4					
Самостоятельная работа студента	62				62					
В том числе выполнение контрольной работы	20				20					
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>часы</b>				<b>72</b>					
	<b>зачетные единицы</b>	<b>2</b>			<b>2</b>					

### 4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ:

#### 4.1. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ИХ КРАТКОЕ СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Тема (раздел)	Содержание раздела	Результаты обучения в виде знаний, умений, навыков
1.	Первичная обработка экспериментальных данных	<p>Выборочный метод статистического исследования. Построение эмпирических распределений исследуемых признаков (группировка данных, графики гистограммы и кумуляты). Обобщающие числовые характеристики выборки (среднее арифметическое, медиана, дисперсия, стандартное отклонение), стандартная ошибка среднего арифметического, оценка генерального среднего.</p>	<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные технологии поиска и сбора информации;</li> <li>- форматы представления информации в компьютере;</li> <li>- правила использования ИКТ и средств связи;</li> <li>- информационно-поисковые системы и базы данных;</li> <li>- методы получения и первичной обработки данных, составляющих информационную основу исследования, логику построения исследования;</li> <li>- основные источники получения информации в сфере физической культуры и спорта</li> </ul> <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работать с информацией, представленной в различной форме;</li> <li>- синтезировать информацию, представленную в различных источниках;</li> <li>- использовать контент электронной информационно-образовательной среды;</li> <li>- классифицировать методологические подходы, средства и методы исследования;</li> <li>- определять задачи научного исследования</li> </ul> <p><i>Навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- работы с персональным компьютером и поисковыми сервисами Интернета;</li> <li>- использования исследовательских материалов при осуществлении педагогической диагностики, планирования, педагогического контроля и методического обеспечения тренировочного и образовательного процессов</li> </ul>

2.	Элементы теории вероятности	<p>Понятия статистического испытания, случайного события, вероятности случайного события. Классическое и статистическое определение вероятности. Случайные величины. Дискретные и непрерывные случайные величины. Функция и плотность распределения случайных величин. Нормальный закон распределения случайной величины. Основные понятия теории проверки статистических гипотез и корреляционного анализа.</p>	<p><i>Знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологию осуществления поиска информации;</li> <li>- технологию систематизации полученной информации;</li> <li>- научную терминологию, принципы, средства и методы научного исследования</li> </ul> <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать информационные ресурсы;</li> <li>- отличать факты от мнений, интерпретаций, оценок;</li> <li>- использовать научную терминологию;</li> </ul> <p><i>Навыки:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использования методики аналитико-синтетической обработки информации из различных информационно-поисковых систем (предметизация, аннотирование, реферирование)</li> </ul>
3.	Обработка результатов педагогического эксперимента	<p>Организация педагогического эксперимента. Применение теории проверки статистических гипотез и корреляционного анализа для обработки результатов педагогического эксперимента. Выбор критериев значимости для проверки достоверности различия результатов для независимых и связанных выборок. Определение способа расчета коэффициента корреляции. Установление достоверности и силы коэффициента корреляции. Представление результатов экспериментальных исследований.</p>	<p><i>Знания</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы статистической обработки данных, особенности статистической обработки данных инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, представленных в различных измерительных шкалах и анализ полученных результатов;</li> <li>- алгоритм построения педагогического эксперимента;</li> <li>- способы обработки результатов исследования и анализ полученных данных.</li> </ul> <p><i>Умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать способы решения задач научно-исследовательской направленности с позиций системного подхода;</li> <li>- обосновывать решение задач адаптивной физической культуры и физической культуры с позиций системного подхода;</li> </ul>

			<p>- использовать для обработки результатов исследований стандартные методы математической статистики (расчет числовых характеристик выборки, критерии проверки статистических гипотез, корреляционный анализ);</p> <p>- анализировать и интерпретировать полученные результаты.</p> <p><i>Навыки:</i></p> <p>- критического анализа и обобщения информации по актуальным вопросам развития адаптивной физической культуры и адаптивного спорта, физической культуры и спорта и эффективности физкультурно-спортивной деятельности, в том числе с инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья;</p> <p>- выполнения научно-исследовательских работ по определению эффективности используемых средств и методов физкультурно-спортивной деятельности в соответствии с направленностью образовательной программы</p>
--	--	--	--

#### 4.2. СОДЕРЖАНИЕ ЗАНЯТИЙ

##### ОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

##### ЗАНЯТИЯ ЛЕКЦИОННОГО ТИПА

<i>№ темы</i>	<i>Содержание лекций</i>	<i>Кол-во часов</i>
1.	<b>Лекция №1.</b> Основные понятия математической статистики. Типы задач, решаемых методами математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Статистические признаки. Постановка задачи первичной обработки данных. Использование персональных компьютеров для решения прикладных задач в области физической культуры и спорта методами математической статистики.	<b>2</b>
2.	<b>Лекция №2.</b> Группировка данных. Вариационные ряды. Графическое представление вариационных рядов – гистограмма, кумулята. Числовые характеристики выборки	<b>2</b>
3.	<b>Лекция №3.</b> Понятие статистического испытания. Случайные события. Вероятность случайного события.	<b>2</b>

4.	<b>Лекция №4.</b> Случайные величины. Способы описания вероятностных свойств случайных величин: функция распределения вероятностей, плотность распределения вероятностей. Нормальное распределение.	2
5.	<b>Лекция №5.</b> Постановка задачи проверки достоверности различия выборочных средних. Формализация задачи. Ошибки при проверке статистических гипотез. Уровень значимости. Общее правило проверки статистических гипотез. Стандартные уровни значимости.	2
6.	<b>Лекция №6.</b> Критерии значимости для независимых и связанных выборок. Параметрические и непараметрические критерии значимости. Вопросы выбора используемого критерия значимости	2
7.	<b>Лекция №7.</b> Постановка задачи выявления связи между признаками. Построение корреляционного поля. Возможные типы корреляционного облака и соответствующие им виды корреляционной связи. Количественная оценка корреляционной связи. Коэффициенты корреляции Пирсона и Спирмена. Условия применимости этих коэффициентов.	2
8.	<b>Лекция №8.</b> Представление результатов статистической обработки данных экспериментальных исследований. Способы представления результатов расчета числовых характеристик, проверки статистических гипотез и корреляционного анализа. Построение таблиц и графиков.	2

#### *ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА*

<i>№ темы</i>	<i>Содержание занятий семинарского типа</i>	<i>Кол-во часов</i>
1	<b>Практическое №1.</b> Самотестирование - получение исходных данных для первичной обработки. Работа с программой статистической обработки данных (создание файла исходных данных). Текущий контроль.	2
2	<b>Практическое №2.</b> Первичная обработка результатов педагогического эксперимента. Получение задания по обработке результатов педагогического эксперимента. Работа с программой статистической обработки данных (создание файла исходных данных, расчёт числовых характеристик признаков).	2
3	<b>Практическое №3.</b> Опрос по разделу «Расчет числовых характеристик» (контроль знаний и правильности расчета числовых характеристик). Текущий контроль.	2
4	<b>Практическое №4.</b> Проверка достоверности различия для независимых выборок. Работа с программой статистической обработки данных, оценка достоверности различия для независимых выборок. Текущий контроль.	2
5	<b>Практическое №5.</b> Проверка достоверности различия для связанных выборок. Работа с программой статистической обработки данных, оценка достоверности различия для связанных выборок	2
6	<b>Практическое №6.</b> Опрос по разделу «Проверка достоверности различия для независимых и связанных выборок» (контроль знаний и правильности выполнения проверки достоверности различия для независимых и связанных выборок). Текущий контроль.	2
7	<b>Практическое №7.</b> Корреляционный анализ. Работа с программой статистической обработки данных (выявления связи между признаками: расчёт корреляционной матрицы). Текущий контроль.	2

8	<b>Практическое №8.</b> Контроль знаний и навыков работы с программой статистической обработки данных при обработке результатов педагогического эксперимента. Рубежный контроль .	2
---	---	---

## ЗАОЧНАЯ ФОРМА ОБУЧЕНИЯ

### ЗАНЯТИЯ ЛЕКЦИОННОГО ТИПА

№ темы	Содержание лекций	Кол-во часов
1.	<b>Лекция №1.</b> Основные понятия математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Числовые характеристики выборки. Постановка задачи проверки достоверности различия выборочных средних. Общее правило проверки статистических гипотез. Критерии значимости для независимых и связанных выборок. Корреляционный анализ. Количественная оценка корреляционной связи.	2

### ЗАНЯТИЯ СЕМИНАРСКОГО ТИПА

№ темы	Содержание практических занятий	Кол-во часов
1	<b>Практическое занятие №1.</b> Первичная обработка результатов педагогического эксперимента. Получение задания по обработке результатов педагогического эксперимента. Создание файла исходных данных, расчёт числовых характеристик признаков. (контроль знаний и правильности выполнения расчета числовых характеристик). Текущий контроль.	2
2	<b>Практическое занятие №2.</b> Проверка достоверности различия для независимых выборок (контроль знаний и правильности выполнения проверки достоверности различия). Текущий контроль. Рубежный контроль с применением дистанционных образовательных технологий.	2

## 5. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, необходимый для освоения дисциплины (модуля):

### ОСНОВНАЯ:

1. Алексеева, И.В. Математическая статистика в физической культуре и спорте : учебное пособие / И.В. Алексеева ; Министерство спорта Российской Федерации ; Велюкская государственная академия физической культуры и спорта, Кафедра естественно-научных дисциплин. — Великие Луки : [б. и.], 2020. — 105 с.. — Режим доступа: Электронный каталог библиотеки.
2. Самсонова, А.В. Математическая статистика в спортивных исследованиях: учебное пособие / А.В. Самсонова, И.Э. Барникова ; Национальный государственный университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта, Санкт-Петербург. — Санкт-Петербург : НГУ им. П.Ф. Лесгафта, 2022. — 122 с.: ил. — Режим доступа: Электронный каталог библиотеки.
3. Шмелева, Г.А. Экспресс-курс по математическим методам анализа в физической культуре : учебное пособие / Г.А. Шмелева, А.Н. Ермаков, С.Н. Зубарев ; Московская государственная академия физической культуры, Малаховка, Московская область ; под общ. ред. А. Н. Фураева. — 3-изд., перераб. и доп. — Малаховка : [б. и.], 2017. — 182 с. — Режим доступа: локальная сеть библиотеки, ЭБ.

4. Шмелева, Г.А. Экспресс-курс по математическим методам анализа в физической культуре : учебное пособие / Г.А. Шмелева, А.Н. Ермаков, С.Н. Зубарев ; Московская государственная академия физической культуры, Малаховка, Московская область ; под общ. ред. А. Н. Фураева. — 3-изд., перераб. и доп. — Малаховка : [б. и.], 2017. — 124 с : ил. — Режим доступа: локальная сеть библиотеки, ЭБ.
5. Шульгин, Г.Е. Математические методы анализа измерений в спорте: учебное пособие / Г.Е. Шульгин, Н.С. Зубарев ; Министерство спорта Российской Федерации ; Московская государственная академия физической культуры, Малаховка, Московская область ; под общей редакцией А.Н. Фураева. — Малаховка : МГАФК, 2022. — 136 с : ил. — Режим доступа: Электронный каталог библиотеки.

#### **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ:**

1. Гмурман, В.Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебник для прикладного бакалавриата / В.Е. Гмурман. — 12-е изд. — Москва : Юрайт, 2019. — 479 с. : ил.
2. Информационные технологии и математическая статистика в физической культуре, спорте и туристической индустрии : учебное пособие / Ю. О. Волков, Н. И. Курьянова, О. А. Новицкий, Л. Л. Солтанович. — Минск : БГУФК, 2022. — 229 с. — ISBN 978-985-569-586-9. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/338660>
3. Малугин, В. А. Математическая статистика : учебник для вузов / В. А. Малугин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 218 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06965-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/563990>
4. Мониторинг с элементами спортивной метрологии при занятиях физической культурой и спортом : учебное пособие / Л. И. Вериги, А. М. Вышедко, Е. Н. Данилова, Н. Н. Демидко ; Сибирский федеральный университет. — Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2016. — 224 с. : ил. — Режим доступа: по подписке. — URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497355>
5. Педагогические измерения в спорте: методы, анализ и обработка результатов : монография / В. П. Губа, Г. И. Попов, В. В. Пресняков, М. С. Леонтьева ; под редакцией А. А. Алексеева ; художник Н. Раевская. — Москва : Спорт-Человек, 2020. — 324 с. — ISBN 978-5-907225-47-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/165131>
6. Семенов, В.Г. Методы математической статистики в исследованиях по физической культуре и спорту : учебное пособие / В.Г. Семенов, В.А. Смольянов ; Министерство спорта, туризма и молодежной политики Российской Федерации ; Смоленская государственная академия физической культуры, спорта и туризма. — [2-е изд., перераб и доп.]. — Смоленск : СГАФКСТ, 2011. — 99 с.: ил. — Режим доступа: локальная сеть библиотеки, ЭБ.
7. Трофимов, А. Г. Математическая статистика : учебное пособие для вузов / А. Г. Трофимов. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 182 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-21177-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/559506>
8. Энатская, Н. Ю. Математическая статистика и случайные процессы : учебник для вузов / Н. Ю. Энатская. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 191 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9808-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/561150>

#### **6. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», необходимый для освоения дисциплины (модуля):**

- Электронная библиотека НГУ им. П.Ф. Лесгафта <http://megaprolib.net/MP0101/Web>

- ЭБС «Юрайт» <https://urait.ru/>
- ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» <https://biblioclub.ru/>
- ЭБС «Лань» <https://e.lanbook.com/>
- ЭБС «Рукопт» <https://lib.rucont.ru/>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ) <https://rusneb.ru/>
- Российская Государственная Библиотека <https://www.rsl.ru/>
- Российская Национальная Библиотека <https://nlr.ru/>
- РИНЦ [https://elibrary.ru/project\\_risc.asp](https://elibrary.ru/project_risc.asp)
- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU <https://elibrary.ru/>

*Состав программного обеспечения:*

**Операционные системы:**

Windows 10 Pro

Windows 7 Professional

Windows 8.1 Pro

ОС РОСА "КОБАЛЬТ" десктоп

**Офисные пакеты приложений:**

Office 2007 Suites

Office Standard 2010

Office Standard 2013

Office Standard 2016

Мой офис

**Браузеры:**

Google Chrome

Опера

Mozilla Firefox

Chromium

**Архиваторы:**

7zip

**Программы просмотра PDF:**

Adobe Acrobat Reader

Foxit Reader

Sumatra PDF

**Связь:**

Skype

**Распознавание текста и конвертирование файлов:**

Abby fine reader Professional 12

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебные аудитории для проведения всех видов учебных занятий, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации оснащены необходимым оборудованием и техническими средствами обучения: специализированная (учебная) мебель, мультимедийное оборудование, доска меловая/интерактивная.

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

**Автор-разработчик:** доцент, к.п.н. Барникова И.Э.