

# ЕЛЕЦКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ им. И.А. БУНИНА



«УТВЕРЖДАЮ»

И.о.декана Медицинского  
факультета

/Т.Ю. Петрищева/

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ Б1.О.04.01 Математика и статистические методы

**Направление подготовки:** 34.03.01 Сестринское дело

**Направленность (профиль):** Сестринское дело

**Квалификация (степень):** Академическая медицинская сестра (Академический медицинский брат)

**Форма обучения:** очная

**Факультет:** медицинский

**Кафедра:** математики, информатики, физики и методики обучения

	очная форма	очно-заочная форма	заочная форма
Курс	1		
Семестр/триместр	1		

Лекции	18		
Лабораторные занятия	-		
Практические (семинарские) занятия	18		
в т. ч. практическая подготовка	-		
Форма(ы) промежуточной аттестации	зачет		
Контроль	-		
Иные формы работы	-		
Самостоятельная работа	72		

**Всего часов: 108**

**Трудоемкость: 3 зачетные единицы.**

## I. ОРГАНИЗАЦИОННО-МЕТОДИЧЕСКИЙ РАЗДЕЛ

**Цель изучения дисциплины:** формирование у обучающихся компетенций для усвоения значения статистического метода при изучении общественного здоровья и организации медицинской помощи.

### **Задачи изучения дисциплины:**

- Знать систему документов установленной формы, применяемую для анализа деятельности медицинских организаций и здоровья населения статистических исследований
- Уметь заполнять формы государственной и отраслевой отчетности
- Знать методы систематизации и математической обработки данных, с учетом требований информационной безопасности
- Владеть графическим и табличным представлением данных
- Уметь обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления;
- Владеть навыками проведения самостоятельного исследования в соответствии с разработанной программой, с использованием информационных технологий

**Место дисциплины в структуре ОПОП:** реализуется в рамках обязательной части блока Б1. Дисциплины (модули)

### **Планируемые результаты обучения по дисциплине:**

#### **1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ информации и применять системный подход для решения поставленных задач	Знает: основные направления, проблемы, теории и методы философии; основные понятия и профессиональную терминологию по теории комплексного подхода к физиологии человека программы средней школы; основные правила грамотного изложения информации; основные задачи своей профессиональной деятельности и пути их решения; подходы к анализу и оценке решения задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности; алгоритм поиска, критического анализа и синтеза экономической информации; основы экономики, экономических отношений и экономических систем, рыночных механизмов хозяйства, роли государства в экономике, макроэкономических показателей и способов их измерения; экономических показателей деятельности организаций основы современной управленческой теории и возможности ее применения к организации деятельности сестринского персонала, разработке управленческих решений по повышению эффективности
---	--

	<p>деятельности сестринской службы медицинской организации или ее структурного подразделения;</p> <p>философскую методологию анализа проблем научного решения;</p> <p>морально-этические нормы и принципы, относящиеся к профессиональной деятельности академической медицинской сестры;</p> <p>методы и приемы лингвистического и переводческого анализа;</p> <p>основные проблемы и различные направления общей микробиологии.</p> <p>Умеет:</p> <p>адекватно воспринимать информацию, логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, критически оценивать свои достоинства и недостатки, анализировать социально значимые проблемы; применять системный подход для решения поставленных задач;</p> <p>реализовывать поиск, анализ и синтез информации для оценки функционального состояния организма при решении профессиональных задач;</p> <p>анализировать экономическую информацию и общественные процессы, быть активным субъектом экономической деятельности;</p> <p>использовать теоретические знания для анализа и оценки социально-экономических процессов в сфере здравоохранения;</p> <p>оценивать социально-экономическую эффективность деятельности в сфере здравоохранения.</p> <p>осуществлять поиск и анализ необходимой управленческой информации, применять современные методы менеджмента и системный подход к организации деятельности медицинского персонала для решения поставленных задач, способствующих повышению эффективности деятельности сестринской службы.</p> <p>использовать знания истории и культуры в понимании перспектив развития социума; пользоваться действующими нормативно-правовыми актами, регламентирующими деятельность академической медицинской сестры; ориентироваться в решении основных проблем в различных сферах социума; применять полученные знания, умения и навыки в профессиональных областях деятельности;</p> <p>Владеет:</p> <p>приемами ведения дискуссии и полемики, обладать системным и критическим мышлением.</p> <p>полученными в средней школе знаниями для оценки состояния человека; профессиональным языком биологической и физиологической области знания, уметь решать задачи профессиональной деятельности с использованием разнообразных ресурсов и технологий.</p> <p>навыками использования экономической информации и системного подхода для решения задач в процессе осуществления профессиональной деятельности;</p> <p>специальной экономической терминологией;</p> <p>экономическими методами анализа поведения потребителей, производителей, собственников ресурсов и государства;</p> <p>навыками изложения самостоятельной точки зрения по актуальным экономическим вопросам;</p> <p>методами определения экономической эффективности основными</p>
--	---

	<p>функциями и принципами организации деятельности сестринского персонала, алгоритмами и способами принятия своевременных и грамотных управленческих решений для решения поставленных задач;</p> <p>навыками аргументированного выбора микробиологических исследований и решения актуальных проблем клинической микробиологии; алгоритмом проведения основных научных исследований в микробиологии; навыками чтения и письма на латинском языке микробиологических терминов</p>
<p>ОПК-2. Способен решать профессиональные задачи с использованием основных физико-химических, математических и иных естественнонаучных понятий и методов</p>	<p><b>Знает:</b></p> <p>экономические и правовые основы в сестринском деле, понимает ответственность за нарушения предоставления документации, применяет правовых и экономических знаний в профессиональной деятельности;</p> <p>основные положения и нормы ведущих отраслей российского права как гарантов обеспечения прав и законных интересов граждан; основные нормативно-правовые акты законодательства об охране здоровья граждан; правовые нормы регулирующие отношения в области здравоохранения;</p> <p>значение математики в профессиональной деятельности;</p> <p>основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;</p> <p>основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>основы интегрального и дифференциального исчисления;</p> <p>основные методы решения интеллектуальных задач и их применение в медицине; основные законы физики; физические явления и закономерности, лежащие в основе процессов, протекающих в организме человека; общие закономерности происхождения и развития жизни, антропогенез и онтогенез человека;</p> <p>значение фундаментальных исследований анатомической науки для практической и теоретической медицины.</p> <p><b>Умеет:</b></p> <p>самостоятельно находить достоверные нормативную документацию по специфическим правовым и экономическим вопросам, правильно оформляет необходимую экономическую и правовую документацию;</p> <p>ориентироваться в нормативно-правовых источниках и толковать их; совершать действия, связанные с реализацией гражданско-правовых и других норм;</p> <p>самостоятельно принимать (на основе приобретенных знаний и навыков) правомерные решения в конкретных ситуациях, возникающих при осуществлении профессиональной деятельности;</p> <p>использовать юридические механизмы защиты прав и законных интересов как медицинских работников, так и пациентов;</p> <p>использовать нормативно-правовые акты, необходимые для осуществления профессиональной деятельности в здравоохранении;</p> <p>решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</p> <p>решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных</p>

	<p>алгоритмов решения;  объясняет факты, правила, принципы; преобразовывать материал из одной формы выражения в другую, выдвигать предположение о дальнейшем ходе явлений, событий;  описывать и распознавать физико-химическую сущность процессов, происходящих в живом организме на молекулярном, клеточном, тканевом и органном уровнях, лежащих в основе развития патологии человека;  пользоваться учебной, научной и научно-популярной литературой, сетью интернет для профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеет:</b>  экономические и правовые знания для решения возникших ситуаций, анализирует и учитывает выявленные ошибки в использовании экономических и правовых знаний;  знаниями о значении математики в профессиональной деятельности;  знаниями об основных математических методах решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;  знаниями основных понятий и методов теории вероятностей и математической статистики;  знаниями об основах интегрального и дифференциального исчисления;  умением решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;  навыками использования полученных знаний в практической деятельности; самостоятельного мышления для выявления естественнонаучной сущности патологических процессов, болезней и патологических состояний;  решения усложненных задач на основе приобретенных знаний и умений с их применением в нетипичных ситуациях;  базовыми технологиями преобразования информации: самостоятельной работой с учебной литературой на бумажных и электронных носителях, Интернет-ресурсах по анатомии человека, текстовые, табличные редакторы, поиск в сети интернет</p>
ОПК-6. Способен проводить анализ медико-статистической информации и интерпретировать результаты состояния здоровья пациента (населения)	<p><b>Знает:</b>  систему документов установленной формы, применяемую для анализа деятельности медицинских организаций и здоровья населения</p> <p><b>Умеет:</b>  заполнять формы государственной и отраслевой отчетности</p> <p><b>Владеет:</b>  графическим и табличным представлением данных статистических исследований</p>
ОПК-12. Способен применять современные методики сбора и обработки информации, необходимой для проведения научного исследования	<p><b>Знает:</b>  методы систематизации и математической обработки данных, с учетом требований информационной безопасности  основные понятия и принципы здорового образа жизни, механизмы действия факторов здорового образа жизни на сохранение и укрепление здоровья человека, объем оздоровительных и профилактических мероприятий.</p> <p>современные методики сбора и обработки информации, необходимой для проведения научного исследования в области маркетинговой деятельности</p>

	<p><b>Умеет:</b>  обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления;  понимать важность соблюдения рационального режима труда и отдыха, питания, двигательной активности, отрицания вредных привычек и других факторов здорового образа жизни, способствующих сохранению и укреплению здоровья, и воздействовать на окружающих психолого-педагогическими методами с целью проведения санитарно-просветительской работы и пропаганды здорового образа жизни  применять современные методики сбора и обработки маркетинговой информации, необходимой для осуществления профессиональной деятельности</p> <p><b>Владеет:</b>  навыками проведения самостоятельного исследования в соответствии с разработанной программой, с использованием информационных технологий  навыками составления индивидуальных рекомендаций для конкретного пациента с учетом его проблем с целью формирования мотивированного отношения к сохранению и укреплению своего здоровья и здоровья окружающих.  навыками применения современных методик сбора, обработки и анализа маркетинговой информации в профессиональной деятельности</p>
--	---

## II. СОДЕРЖАНИЕ И ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу

### Очная форма обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего	Аудиторные занятия			Сам. раб.
			ЛК	ПЗ	ЛБ	
1.	Содержание медицинской - область современного применения медицинской статистики	32	6	6		20
2.	Общие принципы организации статистического учёта в Российской Федерации. Законодательные основы статистического учета в системе здравоохранения	32	6	6		20
3.	Информационно-статистическая база показателей здоровья и здравоохранения. Информационное обеспечение	44	6	6		32

	управления отраслью здравоохранения					
4.	<i>Контроль</i>	-				
5.	<i>Форма отчетности</i>	<i>зачет</i>				
6.	ИТОГО:	108	18	18		72

**Очно-заочная форма обучения**  
(не реализуется)

**Заочная форма обучения**  
(не реализуется)

### III. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕЙ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Текущая аттестация проводится в форме контрольной работы, реферата.

#### Типовой вариант контрольной работы

##### Вопрос 1

Что такое математическая статистика?

##### Варианты ответов

- Раздел математики, изучающий методы сбора, систематизации и обработки результатов наблюдений массовых случайных явлений с целью выявления существующих закономерностей
- Раздел математики, изучающий методы сбора, систематизации и обработки результатов наблюдений массовых случайных явлений.
- Отрасль знаний, наука, в которой излагаются общие вопросы сбора, измерения, мониторинга, анализа массовых статистических (количественных или качественных) данных и их сравнение
- Все ответы подходят.

##### Вопрос 2

Выберите основные понятия МС (математической статистики).

##### Варианты ответов

- Размах ряда
- Медиана
- Математическое ожидание
- Среднее арифметическое
- Вариационный ряд
- Числовой ряд
- Мода
- Примерка
- Постоянная Планка

##### Вопрос 3

Что в МС называют случайной величиной?

##### Варианты ответов

- Случайной называют величину, которая в результате испытания примет одно возможное значение, наперёд неизвестное и зависящее от случайных причин, которые заранее не могут быть учтены.
- Случайная величина это - это повторяемость, последовательность и порядок изменений в рассматриваемых явлениях и процессах.
- Случайная величина - это это количественная характеристика свойства изучаемого явления, относящаяся к конкретным условиям места и времени.
- Нет правильного ответа.

##### Вопрос 4

На какие величины подразделяются случайные величины в МС (математической статистике)?

Варианты ответов

- Дискретные и непрерывные случайные величины: ДСВ и НСВ.
- Массовые и единичные случайные величины: МСВ и ЕСВ.
- Доминантные и непрочные случайные величины: ДСВ и НСВ
- Нет правильного ответа.

Вопрос 5

**Случайная величина, которая в результате испытания принимает отдельные значения с определёнными вероятностями, называется...**

Варианты ответов

- дискретной
- непрерывной
- доминантной
- единичной
- непрочной

Вопрос 6

**Случайную величину, которая в результате испытания принимает все значения из некоторого числового промежутка, называют...**

Варианты ответов

- дискретной
- непрерывной
- доминантной
- единичной

Вопрос 7

**Вставьте пропущенные слова:**

**Последовательность вариантов, записанных в порядке возрастания, называют ... рядом, а перечень вариантов и соответствующих им частот — ... рядом.**

Варианты ответов

- вариационным, статистическим
- статистическим, вариационным
- доминантным, единичным
- единичным, доминантным

Вопрос 8

**Что такое *медиана* вариационного ряда?**

Варианты ответов

- Это значение переменной, делящее вариационный ряд на 2 части, равные по числу возможных его значений.
- Это среднее значение вариационного ряда.
- Это наиболее часто встречающееся значение вариационного ряда.
- Это разность между наибольшим и наименьшим значениями вариационного ряда.

Вопрос 9

**Что такое *размах ряда*?**

Варианты ответов

- Это значение переменной, делящее вариационный ряд на 2 части, равные по числу возможных его значений.
- Это разность между наибольшим и наименьшим значениями переменной величины.
- Это значение переменной величины, имеющее наибольшую частоту.
- Нет правильного ответа.

Вопрос 10

**Что такое *мода* вариационного ряда?**

Варианты ответов

- Это значение переменной величины, имеющее наибольшую частоту.
- Это значение переменной, делящее вариационный ряд на 2 части, равные по числу возможных его значений.
- Это разность между наибольшим и наименьшим значениями переменной величины
- Такого понятия в МС нет.



### Вопрос 11

Отметьте виды статистик.

Варианты ответов

- Демографическая
- Финансовая
- Метеорологическая
- Медицинская
- Коррупционная
- Денежная
- Смертности
- Рождаемости
- Налоговая

### Вопрос 12

Что называется *математическим ожиданием НСВ*?

Варианты ответов

- Математическим ожиданием НСВ называется частное суммы всех вариантов выборки и количества вариантов.
- Математическим ожиданием НСВ называется сумма всех вариантов выборки.
- Математическим ожиданием НСВ называется произведение суммы всех вариантов выборки и количества вариантов.
- Нет правильного ответа.

### Вопрос 13

*Медианой* вариационного ряда с нечётным количеством элементов называется...

Варианты ответов

- число, записанное посередине.
- среднее арифметическое двух чисел, записанных посередине.
- наиболее часто встречающееся число вариационного ряда.
- нет правильного ответа.

### Вопрос 14

*Медианой* вариационного ряда с чётным количеством элементов называется...

Варианты ответов

- число, стоящее посередине этого ряда.
- среднее арифметическое двух чисел, записанных посередине.
- наиболее часто встречающееся число этого ряда.
- разность между наибольшим и наименьшим числами этого ряда.

### Вопрос 15

**В магазин завезли обувь: 39, 41, 39, 38, 38, 41, 40, 38, 41, 34, 40, 41, 42, 39, 39, 41 размеров.**

**Составьте вариационный ряд, найдите математическое ожидание, размах, медиану и моду.**

**В ответе укажите последовательно математическое ожидание, размах, медиану и моду.**

Варианты ответов

- 39,4; 8; 40; 41.
- 39,5; 6; 41; 40.
- 39,6; 4; 41; 40.
- Нет правильного ответа.

Промежуточная аттестация обучающихся осуществляется в форме зачета, с использованием следующих оценочных материалов: *перечень вопросов к зачету*.

## Вопросы к зачету

- 1 Виды сходимостей случайных векторов: с вероятностью 1, по вероятности, по распределению. Взаимоотношения между различными видами сходимостей. Усиленный закон больших чисел для случайных векторов. Многомерная центральная предельная теорема.
- 2 Теорема о наследовании сходимости и лемма Слуцкого. Пример их применения.
- 3 Вероятностно-статистическая модель, параметрическая модель. Выборка, эмпирическое распределение. Теорема Гливенко–Кантелли.
- 4 Статистики и оценки. Несмещенность, состоятельность, сильная состоятельность и асимптотическая нормальность. Лемма о наследовании асимптотической нормальности.
- 5 Оценка параметра по методу подстановки. Оценка параметра по методу моментов. Теорема о состоятельности оценки метода моментов.
- 6 Квантили распределения, выборочные квантили, выборочная медиана. Теорема об асимптотической нормальности выборочной  $p$ -квантили.
- 7 Функция потерь и функция риска. Равномерный подход к сравнению оценок. Байесовский, минимаксный и асимптотический подходы к сравнению оценок.
- 8 Информация Фишера и вклад наблюдения. Неравенство Рао–Крамера. Эффективные оценки и критерий эффективности.
- 9 Понятие плотности для дискретной случайной величины. Доминируемое семейство распределений. Функция правдоподобия и оценка максимального правдоподобия. Теорема об экстремальном свойстве правдоподобия.
- 10 Теорема о существовании состоятельного решения уравнения правдоподобия. Состоятельность оценки максимального правдоподобия. Теорема об асимптотической нормальности решения уравнения правдоподобия.
- 11 Теорема Бахадура. Асимптотически эффективные оценки. Асимптотическая эффективность и эффективность оценки максимального правдоподобия.
- 12 Условное математическое ожидание случайной величины относительно  $\sigma$ -алгебры. Заряд на вероятностном пространстве. Теорема Радона–Никодима. Явный вид условного математического ожидания в случае, если  $\sigma$ -алгебра порождена счетным разбиением.
- 13 Свойства условного математического ожидания (9 штук).
- 14 Условное математическое ожидание  $E(\xi|\eta = y)$ . Условное распределение и условная плотность одной случайной величины относительно другой. Теорема о вычислении условного математического ожидания с помощью условной плотности. Теорема о достаточном условии существования условной плотности.
- 15 Теорема о наилучшем квадратичном прогнозе. Байесовская оценка, априорные и апостериорные плотности. Теорема о байесовской оценке.
- 16 Достаточные статистики. Критерий факторизации Неймана–Фишера. Теорема Колмогорова–Блекуэлла–Рао и следствие из нее.
- 17 Полные статистики. Теорема об оптимальной оценке. Экспоненциальное семейство распределений. Теорема о полной достаточной статистике в экспоненциальном се-

мействе.

18 Доверительные интервалы и доверительные области. Понятие центральной статистики и метод построения доверительных областей с ее помощью. Асимптотические доверительные интервалы, метод их построения.

19 Линейная регрессионная модель. Оценка наименьших квадратов, формула ее вычисления. Несмещенные оценки для параметров линейной регрессионной модели. Линейная гауссовская модель, достаточная статистика и оптимальные оценки параметров в линейной гауссовской модели.

20 Теорема об ортогональном разложении гауссовского вектора. Доверительные интервалы и области для параметров гауссовской линейной модели.

21 Проверка статистических гипотез: гипотеза и альтернатива, критерий проверки гипотезы, ошибки первого и второго родов, уровень значимости и размер критерия, функция мощности. Несмещенность и состоятельность статистического критерия.

22 Сравнения критериев, равномерно наиболее мощные критерии. Лемма Неймана–Пирсона о проверке простых гипотез. Следствие из нее. Параметрические семейства распределений с монотонным отношением правдоподобия. Теорема о семействе с монотонным отношением правдоподобия.

23 Линейные гипотезы в линейной гауссовской модели, F -критерий для проверки линейной гипотезы в гауссовской линейной модели. Обобщенный метод наименьших квадратов, вычисление статистики для F -критерия с его помощью.

24 Статистика хи-квадрат Пирсона в схеме Бернулли с  $m$  исходами. Теорема Пирсона. Критерий согласия хи-квадрат. Теорема об обобщенной статистике хи-квадрат, проверка сложной гипотезы для схемы Бернулли с ее помощью.

25 Теорема Колмогорова о статистике  $\hat{n}$ . Критерий согласия Колмогорова, его основные свойства.

## **IV. ПЕРЕЧЕНЬ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **4.1. Основная литература**

1. Медик, В. А. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник / В. А. Медик, В. И. Лисицин. - 4-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-7308-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970473085.html>
2. Медик, В. А. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник / В. А. Медик. - 4-е изд., перераб. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 672 с. : ил. - 672 с. - ISBN 978-5-9704-7028-2. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970470282.html>
3. Общественное здоровье и здравоохранение. Национальное руководство / гл. ред. Г. Э. Улумбекова, В. А. Медик. - 2-е изд. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 1144 с. - ISBN 978-5-9704-6723-7. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970467237.html>

### **4.2. Дополнительная литература**

1. Элланский, Ю. Г. Общественное здоровье и здравоохранение: учебник / Ю. Г. Элланский и др. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 624 с. - ISBN 978-5-9704-7435-8. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL :

<https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970474358.html> (дата обращения: 13.06.2023). - Режим доступа : по подписке.

2. Статистический учет в здравоохранении: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело (уровень бакалавриата) / О.В. Медведева [и др.]; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – 2-е изд., исправ. и доп. – Рязань: ОТС и ОП, 2022. – 149 с.

3. Общественное здоровье: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки 34.03.01 Сестринское дело (уровень бакалавриата) / О.В. Медведева [и др.]; ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России. – 2-е изд., исправ. и доп. – Рязань: ОТС и ОП, 2022. – 144 с.

4. Двойников, С.И. Организационно-аналитическая деятельность: учебник / Двойников С. И. [и др. ] - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 496 с. - ISBN 978-5-9704-5027-7. - Текст: электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970450277.html>

## **V. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

<b>№ пп</b>	<b>Ссылка на информационный ресурс</b>	<b>Наименование разработки в электронной форме</b>	<b>Доступность</b>
1	<a href="https://www.vniigochs.ru">https://www.vniigochs.ru</a>	Всероссийский научно-исследовательский институт по проблемам гражданской обороны и чрезвычайных ситуаций МЧС России	Свободный доступ

## **VI. СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1.	<a href="http://www.biblioclub.ru">http://www.biblioclub.ru</a>	Электронно-библиотечная система (ЭБС) Университетская библиотека онлайн	Регистрация через любой университетский компьютер. В дальнейшем предоставляется неограниченный индивидуальный доступ из любой точки, в которой имеется доступ к сети Интернет
2.	<a href="http://www.garant.ru">www.garant.ru</a>	Информационно-правовой портал	Свободный доступ
3.	<a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>	Российский информационный портал в области науки, технологии, медицины и	Свободный доступ

		образования	
4.	<a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>	Российская компьютерная справочно-правовая система	Свободный доступ

## **VII. ЛИЦЕНЗИОННОЕ И СВОБОДНО РАСПРОСТРАНЯЕМОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

При реализации учебной дисциплины применяется следующее лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

- Microsoft Windows;
- Microsoft Office;
- LibreOffice и др.

## **VIII. ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Учебные занятия проводятся в аудиториях, укомплектованных специализированной мебелью, в том числе стационарными или переносными техническими средствами обучения (проектор, экран, компьютер/ноутбук).

Самостоятельная работа проводится в кабинетах, оснащенных компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.