

МИНИСТЕРСТВО ЦИФРОВОГО РАЗВИТИЯ,
СВЯЗИ И МАССОВЫХ КОММУНИКАЦИЙ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИЙ
ИМ. ПРОФ. М. А. БОНЧ-БРУЕВИЧА»
(СПбГУТ)

Санкт-Петербургский колледж телекоммуникаций им. Э.Т. Кренкеля



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

МАТЕМАТИКА

(наименование учебной дисциплины)

программа подготовки специалистов среднего звена

10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем
(код и наименование специальности)

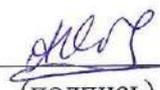
квалификация
техник по защите информации

Санкт-Петербург
2022

Рабочая программа составлена в соответствии с ФГОС среднего профессионального образования и учебным планом программы подготовки специалистов среднего звена (индекс – ЕН.01) среднего профессионального образования по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем, утверждённым ректором ФГБОУ ВО «Санкт-Петербургский государственный университет телекоммуникаций им. проф. М.А. Бонч-Бруевича» 31 марта 2022 г., протокол № 3.

Составитель:

Преподаватель


_____ А.А. Обудовская
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Главный специалист НТБ УИОР


_____ Р.Х. Ахтреева
(подпись)

ОБСУЖДЕНО

на заседании предметной (цикловой) комиссии № 3 (математических и естественно-научных дисциплин)

09 февраля 2022 г., протокол № 6

Председатель предметной (цикловой) комиссии:


_____ к.ф.-м.н. Г.В. Линц
(подпись)

ОДОБРЕНО

Методическим советом Санкт-Петербургского колледжа телекоммуникаций им. Э.Т. Кренкеля

16 февраля 2022 г., протокол № 4

Заместитель директора по учебной работе колледжа СПб ГУТ


_____ Н.В. Калинина
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Директор колледжа СПб ГУТ


_____ Т.Н. Сиротская
(подпись)

СОГЛАСОВАНО

Директор департамента ОКОД


_____ С.И. Ивасинин
(подпись)

СОДЕРЖАНИЕ

- 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**
- 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного цикла образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 10.02.04 Обеспечение информационной безопасности телекоммуникационных систем.

1.2 Планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

| Код ОК, ПК, ЛР | Умения | Знания |
|--|--|---|
| ОК01, ОК02, ОК03, ОК09, ПК 1.1, ПК 1.2, ПК 1.3, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ЛР1-ЛР5 ЛР7-ЛР15 ЛР20 ЛР22 ЛР24-ЛР28 | -выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений; -выполнять операции над множествами; -применять методы дифференциального и интегрального исчисления; -использовать основные положения теории вероятностей и математической статистики; -применять стандартные методы и модели к решению типовых вероятностных и статистических задач; -пользоваться пакетами прикладных программ для решения вероятностных и статистических задач; -планировать свое профессиональное развитие, информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач | -основы линейной алгебры и аналитической геометрии; -основные положения теории множеств; -основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления; -основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики; -основные статистические пакеты прикладных программ; -логические операции, законы и функции алгебры, логики; -методы самоконтроля в решении профессиональных задач; -способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|--|--------------------|
| Объем учебной дисциплины | 74 |
| Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем | 58 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 26 |
| практические занятия | 22 |
| консультации | 2 |
| промежуточная аттестация в форме экзамена | 8 |
| Самостоятельная работа | 16 |
| в том числе: | |
| при изучении дисциплины | 8 |
| при подготовке к экзамену | 8 |

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы | |
|--|--|--|--|---|
| Раздел 1. Элементы линейной алгебры | | | | |
| Тема 1.1. Матрицы и определители | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02, ОК 03 ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.4. ЛР1-ЛР5, ЛР7-ЛР15, ЛР20, ЛР22, ЛР24-ЛР28 | |
| | 1 | Занятие 1. Матрицы и их свойства. Определитель матрицы 1. Основные понятия и определения Виды матриц. 2. Действия над матрицами 3. Понятие об определителе. Свойства определителей 4. Миноры, алгебраические дополнения | | 2 |
| | 2 | Занятие 2. Обратная матрица. Ранг матрицы. 1. Понятие обратной матрицы. 2. Вычисление обратной матрицы. 3. Нахождение ранга матрицы. Решение матричных уравнений | | 2 |
| | Практические занятия: | | | 2 |
| | 1. | Занятие 3. Действия с матрицами. Определители 2-го,3-го порядков. Нахождение обратной матрицы, ранга матрицы. | | |
| Самостоятельная работа обучающихся Решение физических, геометрических задач с помощью матриц. Написание сообщений, докладов, создание презентации по темам. Выполнение индивидуальных заданий | | 1 | | |
| Тема 1.2. Системы линейных уравнений | Содержание учебного материала | | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.4. ЛР1-ЛР5, ЛР7-ЛР15, ЛР20, ЛР22, ЛР24-ЛР28 | |
| | 1 | Занятие 4. Основные понятия системы линейных уравнений. 1. Общий вид системы линейных уравнений (СЛУ). 2. Совместные определенные, совместные неопределенные, несовместные СЛУ. 3. Системы трёх линейных уравнений с двумя и тремя неизвестными. 4. Произвольные системы уравнений. | | 2 |
| | 2 | Занятие 5. Решение систем линейных уравнений методом Крамера. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса | | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| | | 1. Способы решения СЛУ. 2. Решение систем двух линейных уравнений с двумя неизвестными. 3. Решение систем трёх линейных уравнений с тремя неизвестными. 4. Правило решения произвольной системы линейных уравнений | | |
| | Практические занятия: | | 2 | |
| | 2 | Занятие 6. Решение СЛУ по формулам Крамера, методом Гаусса. | | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Решение прикладных (геометрических, физических) задач с помощью систем линейных уравнений. Написание сообщений, докладов, создание презентации по теме. | | 1 | |
| Раздел 2. Элементы аналитической геометрии | | | | |
| Тема 2.1. Уравнения прямой на плоскости 2 | Содержание учебного материала | | 2 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.4. ЛР1-ЛР5, ЛР7-ЛР15, ЛР20, ЛР22, ЛР24-ЛР28 |
| | 1 | Занятие 7. Уравнения прямой на плоскости и в пространстве. 1. Уравнения прямой на плоскости. Виды уравнений прямой на плоскости. 2. Взаимное расположение прямых, угол между прямыми. 3. Прямые и плоскости в пространстве. | | |
| Тема 2.2. Векторы и координаты 4 (2+ 2 ПЗ)+1СР | Содержание учебного материала | | | ОК 01, ОК 02 ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.4. ЛР1-ЛР5, ЛР7-ЛР15, ЛР20, ЛР22, ЛР24-ЛР28 |
| | 1 | Занятие 8. Основные понятия и определения. Линейные операции над векторами. Нелинейные операции над векторами. 1. Понятие вектора. Аналитическое задание вектора. 2. Линейные операции над векторами, их свойства 3. Вычисление скалярного произведения. Векторное произведение векторов. | 2 | |
| | Практические занятия: | | | |
| | 3 | Занятие 9. Операции над векторами. Вычисление модуля и скалярного произведения. Уравнение линии на плоскости. Уравнение прямой и окружности. | 2 | |
| Самостоятельная работа обучающихся Решение геометрических задач с использованием скалярного и векторного произведения векторов, написание сообщений, докладов, создание презентации по темам. Выполнение индивидуальных заданий. | | 1 | | |
| Раздел 3. Математический анализ | | | | |
| Тема 3.1. Теория пределов | Содержание учебного материала | | | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 |
| | 1 | Занятие 10. Последовательности и их пределы. | 2 | |

| | | | | |
|---|---|--|---|--|
| | | 1. Числовые последовательности. 2. Предел функции. Односторонние пределы, классификация точек разрыва. Свойства пределов 3. Бесконечно малые и бесконечно большие функции 4. Замечательные пределы, раскрытие неопределенностей | | ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.4. ЛР1-ЛР5, ЛР7-ЛР15, ЛР20, ЛР22, ЛР24-ЛР28 |
| | Практические занятия: | | | |
| | 4 | Занятие 11. Вычисление пределов функции в точке. Вычисление пределов функции на бесконечности. Раскрытие неопределенностей. Правило Лопиталя. Вычисление пределов с помощью правила Лопиталя. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Работа по изучению конспектов, написание сообщений, докладов, создание презентации по темам. Выполнение индивидуальных заданий. | | 1 | |
| Тема 3.2 Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной | Содержание учебного материала | | | |
| | 1 | Занятие 12. Понятие производной. Геометрическая и физическая интерпретация производной. 1. Определение производной. Дифференциал функции. 2. Геометрический смысл производной. 3. Физический смысл производной и дифференциала | 2 | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.4. ЛР1-ЛР5, ЛР7-ЛР15, ЛР20, ЛР22, ЛР24-ЛР28 |
| | Практические занятия: | | | |
| | 5 | Занятие 13. Техника дифференцирования функций. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Решение физических, геометрических задач с помощью производной. Написание сообщений, докладов, создание презентации по темам. Выполнение индивидуальных заданий | | 1 | |
| Содержание учебного материала | | | | |
| Тема 3.3 Интегральное исчисление функции одной действительной переменной | 1 | Занятие 14. Неопределённый и определенный интегралы. Свойства интегралов. 1. Первообразная и неопределенный интеграл. Свойства неопределенного интеграла. Таблица неопределенных интегралов. 2. Понятие определенного интеграла. Основные свойства. Геометрический смысл определенного интеграла. | 2 | ОК 01, ОК 02 ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.4. ЛР1-ЛР5, ЛР7-ЛР15, ЛР20, ЛР22, ЛР24-ЛР28 |
| | Практические занятия: | | | |
| | 6 | Занятие 15. Способы вычисления интегралов (Замена переменной и интегрирование по частям). | 2 | |

| | | | | |
|--|---|--|-----|--|
| | Самостоятельная работа обучающихся Решение физических, геометрических задач с помощью интегралов. Написание сообщений, докладов (напр. «несобственные интегралы»), создание презентации по темам. Выполнение индивидуальных заданий | | 1 | |
| Тема 3.4. Основы теории рядов | Содержание учебного материала | | | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.4. ЛР1-ЛР5, ЛР7-ЛР15, ЛР20, ЛР22, ЛР24-ЛР28 |
| | 1 | Занятие 16. Определение числового ряда. Свойства рядов. 1. Определение числового ряда. Свойства рядов Сходимость числового ряда. Сумма числового ряда 2. Необходимый признак сходимости ряда. 3. Достаточные признаки сходимости ряда | 2 | |
| | Практические занятия: | | | |
| | 7 | Занятие 17. Исследование сходимости знакоположительных рядов. | 2 | |
| | 8 | Занятие 18. Исследование сходимости знакочередующихся рядов. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Написание сообщений, докладов, создание презентации по темам. Выполнение индивидуальных заданий | | 0,5 | |
| Тема 3.5 Обыкновенные дифференциальные уравнения | Содержание учебного материала | | | ОК 01, ОК 02 ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.4. ЛР1-ЛР5, ЛР7-ЛР15, ЛР20, ЛР22, ЛР24-ЛР28 |
| | 1 | Занятие 19. Основные понятия и определения теории дифференциальных уравнений. 1. Понятие обыкновенного дифференциального уравнения. 2. Порядок дифференциального уравнения. Понятие о дифференциальном уравнении 2-го порядка. 3. Общее и частное решение дифференциального уравнения 4. Линейные однородные дифференциальные уравнения n -го порядка с постоянными коэффициентами. | 2 | |
| | Практические занятия: | | | |
| | 9 | Занятие 20. Линейные однородные и неоднородные ДУ первого порядка. | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Дифференциальные уравнения и их практическое применение. Работа с учебником, с дополнительной литературой. Написание сообщений, докладов, создание презентации по темам. Выполнение индивидуальных заданий. | | 0,5 | |
| Раздел 4. Основы теории вероятностей и математической статистики. | | | | |
| | Содержание учебного материала | | | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 |
| | 1 | Занятие 21. Элементы комбинаторики | 2 | |

| | | | | |
|--|--|--|-----------|--|
| Тема 4.1 Основы теории вероятностей | | 1. Понятие комбинаторных задач. Виды соединений. 2. Случайное событие. Виды случайных событий. 3. Вычисление вероятностей с помощью классического определения вероятности. 4. Классическое определение вероятности. Частота события. 5. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности. | | ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.4. ЛР1-ЛР5, ЛР7-ЛР15, ЛР20, ЛР22, ЛР24-ЛР28 |
| | Практические занятия: | | | |
| | 10 | Занятие 22. Решение задач на классическое определение вероятностей, вычисление вероятностей с использованием теоремы сложения и умножения вероятностей | 2 | |
| | Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником, с дополнительной литературой. Написание сообщений, докладов, создание презентации по темам. Выполнение индивидуальных заданий. | | 0,5 | |
| Тема 4.2. Основы математической статистики | Содержание учебного материала | | | ОК 01, ОК 02 ОК 03, ОК 09 ПК 1.1.-1.3. ПК 2.1-2.3. ПК 3.1.-3.4. ЛР1-ЛР5, ЛР7-ЛР15, ЛР20, ЛР22, ЛР24-ЛР28 |
| | 1 | Занятие 23. Задачи математической статистики. 1. Основные понятия. Основные выборочные характеристики. 2. Понятие о выборочном методе. Основные выборочные характеристики. 3. Простейшие задачи математической статистики. Составление статистического распределения выборки 4. Построение гистограмм. | 2 | |
| | Практическое занятие: | | | |
| | 11 | Занятие 24. Обработка и нахождение статистических оценок научных и практических данных. | 2 | |
| Самостоятельная работа обучающихся Работа с учебником, с дополнительной литературой. Написание сообщений, докладов, создание презентации по темам. Выполнение индивидуальных заданий. | | 0,5 | | |
| Самостоятельная работа при подготовке экзамена | | | 8 | |
| консультация | | | 2 | |
| Промежуточная аттестация в форме экзамена | | | 8 | |
| Всего: | | | 74 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены следующие специальные помещения:

Кабинет «Математики», оснащенный оборудованием: рабочее место преподавателя – ПК 1 шт., рабочие места обучающихся (25), проектор мультимедийный, система акустическая, интерактивная доска, доска маркерная, печатные/электронные демонстрационные пособия, учебно-методическая документация.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные и электронные издания:

1. Бардушкин, В.В. Элементы высшей математики: учебник для студ. учрежд. СПО: в 2 т. / В.В. Бардушкин, А.А. Прокофьев. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. – Т.1 - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1235904>; Т.2. - URL: <https://znanium.com/catalog/document?id=363645>
2. Богомолов, Н.В. Математика: учебник для студ. учрежд. СПО/Н.В.Богомолов. - Москва: Юрайт, 2020. — URL: <https://urait.ru/bcode/449006>
3. Дадаян, А.А. Математика: учебник для студ. учрежд. СПО/А.А.Дадаян. - 3-е изд. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1214598>
4. Шипачёв, В.С. Высшая математика: учебник/В.С.Шипачев. - Москва: ИНФРА-М, 2021. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1185673>
5. Элементы линейной алгебры: учебник и практикум для студ. учрежд. СПО/ Н. Ш. Кремер, М. Н. Фридман, И. М. Тришин; под редакцией Н. Ш. Кремера. – Москва: Юрайт, 2020. — URL: <https://urait.ru/bcode/450697>
6. Калинина, В. Н. Теория вероятностей и математическая статистика: учебник для студ. учрежд. СПО / В. Н. Калинина. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Юрайт, 2021. — URL: <https://urait.ru/book/teoriya-veroyatnostey-i-matematicheskaya-statistika-469956>
7. Гусева, А.И. Дискретная математика: сборник задач: учебное пособие для студ. учрежд. СПО/А.И.Гусева, В.С.Киреев, А.Н.Тихомирова. - Москва: КУРС: ИНФРА-М, 2021. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1094740>.

Электронные ресурсы:

8. Математика онлайн: [сайт]. - URL: <https://math24.su/>.

3.2.2. Дополнительные источники:

1. Балдин, К.В. Краткий курс высшей математики: учебное пособие для вузов/К.В.Балдин. - Москва: Дашков и К°, 2020. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1093244>
2. Канцедал, С.А. Дискретная математика: учебное пособие для студ. учреждений СПО/С.А.Канцедал. - Москва: ФОРУМ: Инфра-М, 2019. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/978416>
3. Крамарь, В.А. Специальные разделы математики: практикум / В.А.Крамарь, В.А.Карапетьян, В.В.Альчаков. - Москва: Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2019. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1019406>
4. Колдаев, В.Д. Численные методы и программирование: учебное пособие для студ. учреждений СПО / В.Д. Колдаев; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2021. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1173632>
5. Лоторейчук, Е.А. Теоретические основы электротехники: учебник для студ. учрежд. СПО/Е.А.Лоторейчук. - Москва: Форум: ИНФРА-М, 2020. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1071424>

6. Крюкова, О. Г. Численные методы линейной алгебры: учебное пособие. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва: Магистр, 2021. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1238539>
7. Шипачев, В.С. Задачник по высшей математике: учебное пособие / В.С. Шипачев. — 10-е изд., стереотип. — Москва: ИНФРА-М, 2021. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1455881>.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|---|--|
| <p>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Основы линейной алгебры и аналитической геометрии. -Основные положения теории множеств. -Основные понятия и методы дифференциального и интегрального исчисления. -Основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики. -Основные статистические пакеты прикладных программ. -Логические операции, законы и функции алгебры, логики - Методы самоконтроля в решении профессиональных задач. - Способы и методы сбора, анализа и систематизации данных посредством информационных технологий | <p>Характеристики демонстрируемых знаний - Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ.</p> | <p>- тестирование; – оценка результатов выполнения самостоятельной работы; - оценка результатов выполнения практических работ 1-11; – экзамен</p> |
| <p>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Выполнять операции над матрицами и решать системы линейных уравнений. -Выполнять операции над множествами. -Применять методы дифференциального и интегрального исчисления. -Использовать основные положения теории вероятностей и математической статистики. -Применять стандартные методы и модели к решению типовых вероятностных и статистических задач. -Пользоваться пакетами прикладных программ для решения вероятностных и статистических задач. - Планировать свое профессиональное развитие информационные технологии для поиска и решения профессионально значимых задач | <p>Характеристики демонстрируемых умений - Выполнение практических работ в соответствии с заданием.</p> | <p>- решение задач; – оценка результатов выполнения самостоятельной работы; – оценка результатов выполнения практических работ 1-11; – экзамен</p> |

| | |
|--|--|
| ЛР1-ЛР5, ЛР7-ЛР15, ЛР20, ЛР22, ЛР24-ЛР28 | Учитываются в ходе оценивания знаний и умений по учебной дисциплине. |
|--|--|

Приложение 1

Информационные ресурсы, используемые при выполнении самостоятельной работы

*рекомендуется пользоваться Интернет-ресурсами при самостоятельной работе по всем разделам дисциплины

| № п.п. | Рекомендуемые учебные издания |
|------------|-------------------------------|
| Занятие 1 | [2] с. 31-40 |
| Занятие 2 | [2] с. 41-47 |
| Занятие 3 | [2] с. 36-45 |
| Занятие 4 | [2] с. 48-50 |
| Занятие 5 | [2] с. 51-58 |
| Занятие 6 | [2] с. 48-58 |
| Занятие 7 | [2] с. 85-105 |
| Занятие 8 | [2] с. 59-84 |
| Занятие 9 | [2] с. 59-84,106-110 |
| Занятие 10 | [1] с. 155-169 |
| Занятие 11 | [1] с. 170-185 |
| Занятие 12 | [1] с. 188-195 |
| Занятие 13 | [1] с. 188-195 |
| Занятие 14 | [1] с. 215-226 |
| Занятие 15 | [1] с. 229-239 |
| Занятие 16 | [2] с. 20-21 |
| Занятие 17 | [2] с. 22-25 |
| Занятие 18 | [2] с. 26-30 |
| Занятие 19 | [2] с. 3-8 |
| Занятие 20 | [2] с. 8-16 |
| Занятие 21 | [2] с. 197-211 |
| Занятие 22 | [2] с. 212-228 |
| Занятие 23 | [2] с. 278-287 |
| Занятие 24 | [2] с. 288-291 |