

СОГЛАСОВАНА

решением Ученого совета
АНО ВО «МБИ
имени Анатолия Собчака»
(протокол от «19» декабря 2024 г. № 6)

АКТУАЛИЗИРОВАНА

решением Ученого совета
АНО ВО «МБИ
имени Анатолия Собчака»
(протокол от «25» декабря 2025 г. № 7)

УТВЕРЖДЕНА

приказом ректора
АНО ВО «МБИ
имени Анатолия Собчака»
от «27» декабря 2024 г. № 56

УТВЕРЖДЕНА

актуализированная версия
приказом ректора
АНО ВО «МБИ
имени Анатолия Собчака»
от «30» декабря 2025 г. № 59

Рабочая программа дисциплины
«Теоретические и практические основы исследования цифровой информации»

направление подготовки
40.03.01 Юриспруденция

направленность (профиль)
Цифровая криминалистика

уровень образования
высшее образование - бакалавриат

форма обучения
очная

год набора
2025

Санкт-Петербург
2024

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-----------|
| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 3 |
| 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ..... | 3 |
| 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ | 3 |
| 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ* | 3 |
| 5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 7 |
| 5.1 Рекомендуемая литература | 7 |
| 5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства | 7 |
| 5.3 Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных профессиональных баз данных (СПБД)..... | 7 |
| 6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ | 8 |
| 7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ..... | 10 |
| 8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ | 11 |

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|--------------|---|
| Цель: | ознакомление студентов с основными принципами проектирования и анализа алгоритмов и структур данных, развитие навыков обоснования корректности алгоритмов, их практической реализации, теоретической и экспериментальной оценки их временной сложности. |
|--------------|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 Теоретические и практические основы исследования цифровой информации относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

| Код и наименование компетенции выпускника | Код и наименование индикатора достижения компетенций | Планируемые результаты обучения по дисциплине |
|---|---|---|
| ПК-7 Способен осуществлять мероприятия по использованию технических и программно-аппаратных средств в профессиональной деятельности | ПК-7.1 Способен выбирать технические и программно-аппаратные средства | Знать: основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. Уметь: применять языки программирования и работы с базами данных Владеть: навыком выбора технических и программно-аппаратных средств |

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ*

| Номер и наименование тем и/или разделов/тем | Содержание дисциплины | Объем дисциплины (академические часы) | | | |
|---|---|---------------------------------------|----|----|-----|
| | | Контактная работа | | | СРО |
| | | ЗЛТ | ПЗ | ЛР | |
| Тема 1. Информационные характеристики дискретных источников сообщений и каналов | Структурная схема системы передачи информации и ее характеристики. Определения и характеристики канала. Количественные информационные характеристики дискретных источников сообщений. Мера информации по Хартли и Шеннону. Энтропия и ее свойства. Условная энтропия. Каналы и их классификация. Характеристики дискретных каналов. | 4 | 4 | | 19 |

| | | | | | |
|---|---|-----------|-----------|----------|-----------|
| Тема 2. Информационные характеристики непрерывных источников сообщений и каналов | Представление сигналов в системе базисных функций, теорема Котельникова. Структура СПИ для передачи информации в базисе Котельникова. Модели сигналов и помех в современной теории информации. Оценка количества информации в непрерывных сообщениях Пропускная способность непрерывного канала связи Теорема Шеннона. Цифровая модуляция, оптимальная фильтрация. | 4 | 4 | | 19 |
| Тема 3. Кодирование сообщений в системах передачи информации | Общие сведения о кодировании. Кодирование информации в каналах без помех и с помехами. Теоремы Шеннона. Коды Шеннона-Фано и Хаффмена. Словарные методы кодирования. | 4 | 4 | | 19 |
| Тема 4. Помехоустойчивое кодирование сообщений | Классификация помехоустойчивых кодов. Геометрическое представление кодов. Кодирование (декодирование) по синдрому. Алгебра полиномов и линейное кодирование. Примеры оптимальных кодов. Циклические линейные коды. Другие виды кодирования (сверточные коды) | 4 | 4 | | 19 |
| Форма аттестации (зачет): | | | | | 0 |
| Всего по дисциплине: | | 16 | 16 | 0 | 76 |

*ЗЛТ – занятия лекционного типа, ПЗ – все виды занятий семинарского типа, кроме лабораторных работ, ЛР – лабораторные работы, СРО – самостоятельная работа обучающегося

5. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

5.1 Рекомендуемая литература

| | |
|---|---------------------|
| Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.) | Электронные ресурсы |
|---|---------------------|

| | |
|--|---|
| Осокин, А. Н. Теория информации : учебник для вузов / А. Н. Осокин, А. Н. Мальчуков. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 208 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16333-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: | https://urait.ru/bcode/561389 |
| Цифровая криминалистика : учебник для вузов / под редакцией В. Б. Вехова, С. В. Зуева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 490 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17464-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: | https://urait.ru/bcode/568013 |
| Казарин, О. В. Программно-аппаратные средства защиты информации. Защита программного обеспечения : учебник и практикум для вузов / О. В. Казарин, А. С. Забабурин. — Москва : Издательство Юрайт, 2025. — 312 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9043-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: | https://urait.ru/bcode/562070 |

5.2 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в т.ч. отечественного производства

- 7-Zip
- LibreOffice
- Офисное приложение - Р7-Офис;
- Антивирус - Kaspersky Endpoint Security.

5.3 Перечень информационных справочных систем (ИСС) и современных профессиональных баз данных (СПБД)

| № | Наименование СПБД/ ИСС |
|----|---|
| 1. | Электронная библиотека Юрайт - https://urait.ru/ |
| 2. | Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ - https://www.garant.ru/ |
| 3. | Информационно-правовой портал КонсультантПлюс - https://www.consultant.ru/ |
| 4. | Профессиональные справочные системы Консорциум Кодекс - https://cntd.ru/ |
| 5. | Официальный интернет-портал правовой информации - http://pravo.gov.ru/ |

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ) групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.

Помещения оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной

техники с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.

Аудитории для проведения занятий семинарского типа, № 42

Специализированная мебель для деловых игр, наборы демонстрационного оборудования, макеты, наглядные учебные пособия. Технические средства обучения: Системный блок, монитор, клавиатура, мышь, телевизор

Аудитория для проведения занятий лекционного типа, ауд. № 24

Специализированная мебель, наборы демонстрационного оборудования, учебно-наглядные пособия и техническими средствами обучения: динамики, проектор, экран, ноутбук

Аудитория для проведения занятий семинарского типа (компьютерный класс), № 10-К

Специализированная мебель, оборудование и технические средства: компьютерные столы, системные блоки, мониторы, клавиатуры, мыши, проектор, экран

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо ознакомиться со следующими документами:

- учебно-методической документацией;
- локальными нормативными актами, регламентирующими основные вопросы организации и осуществления образовательной деятельности, в том числе регламентирующие порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся;
- графиком консультаций сотрудников профессорско-преподавательского состава.

Уровень и глубина освоения дисциплины определяются активной и систематической работой обучающихся на лекционных занятиях, занятиях семинарского типа, выполнением самостоятельной работы, в том числе в части выделения наиболее значимых и актуальных проблем для дальнейшего изучения. Особым условием качественного освоения дисциплины является эффективная организация труда, позволяющая распределить учебную нагрузку равномерно в соответствии с графиком учебного процесса.

При подготовке к учебным занятиям обучающимся предоставляется возможность посещения консультаций сотрудников профессорско-преподавательского состава согласно расписанию, установленному в графике консультаций.

Аудиторная и внеаудиторная работа обучающихся должна быть направлена на формирование:

- фундаментальных основ мировоззрения обучающихся и естественнонаучного познания;
- базисных знаний, соответствующих направлению подготовки и заявленной профессиональной области, формирующих целевую и профессиональную основу для подготовки кадров;
- профессиональных компетенций ориентированных на удовлетворение потребностей рынка труда;
- индивидуальной траектории посредством освоения уникального набора профессиональных компетенций дополняющих компетентностную модель

- обучающегося, за счет ориентации на конкретные профессиональные специализированные области знаний, определяемые представителями рынка труда;
- метанавыков обучающихся, таких как: командная работа и лидерство, анализ данных, цифровые навыки, разработка и реализация проектов, межкультурное взаимодействие.

8. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

В целях освоения учебной программы дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья Институт обеспечивает:

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению: размещение в доступных для обучающихся, являющихся слепыми или слабовидящими, местах и в адаптированной форме справочной информации о расписании учебных занятий; присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь; выпуск альтернативных форматов методических материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху: надлежащими звуковыми средствами воспроизведение информации;

- для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата: возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, туалетные комнаты и другие помещения кафедры, а также пребывание в указанных помещениях.

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечены печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья. Образование обучающихся с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах или в отдельных организациях.