

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»  
ИНСТИТУТ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ КИБЕРНЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ  
КАФЕДРА КРИПТОЛОГИИ И ДИСКРЕТНОЙ МАТЕМАТИКИ

ОДОБРЕНО УМС ИИКС

Протокол № 8/1/2025

от 25.08.2025 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**  
**СТЕГАНОГРАФИЯ**

Направление подготовки  
(специальность)

[1] 10.03.01 Информационная безопасность

| Семестр | Трудоемкость,<br>кред. | Общий объем<br>курса, час. | Лекции, час. | Практич.<br>занятия, час. | Лаборат. работы,<br>час. | В форме<br>практической<br>подготовки/ В | СРС, час. | КСР, час. | Форма(ы)<br>контроля,<br>экз./зач./КР/КП |
|---------|------------------------|----------------------------|--------------|---------------------------|--------------------------|------------------------------------------|-----------|-----------|------------------------------------------|
| 7       | 1                      | 36                         | 0            | 32                        | 0                        |                                          | 4         | 0         | 3                                        |
| Итого   | 1                      | 36                         | 0            | 32                        | 0                        | 0                                        | 4         | 0         |                                          |

## АННОТАЦИЯ

За последние годы стеганография окончательно превратилась из технического искусства в научную область исследования и приобрела статус самостоятельной прикладной науки, изучающей способы и методы сокрытия информации и скрытого обмена секретными сообщениями. Вместе с ней прочную научную основу получил и сопутствующий ей стеганоанализ, изучающий методы раскрытия стеганографических систем. Данная дисциплина представляет собой вводный курс в современную стеганологию, являющуюся неделимой совокупностью стеганографии и стеганоанализа.

### 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Цели освоения учебной дисциплины - изучение студентами, будущими бакалаврами, основных понятий, методов и средств в комплексной системе обеспечения информационной безопасности, принципов разработки стеганографических методов защиты информации в их развитии, базовые теоретические знания и практические умения для построения эффективных систем встраивания скрываемой информации, выявления скрытых каналов обмена информацией, организацию эффективных стеганоаналитических атак.

### 2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП ВО

Полученные знания используются при изучении следующих дисциплин:

- Моделирование систем защиты информации;
- Аудит информационных технологий и систем обеспечения безопасности;
- Информационная безопасность открытых систем;
- Защита информации в банковских системах;
- Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем;
- Защищенный электронный документооборот в кредитно-финансовой сфере.

### 3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Универсальные и(или) общепрофессиональные компетенции:

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|--------------------------------|------------------------------------------------------|
|--------------------------------|------------------------------------------------------|

Профессиональные компетенции в соответствии с задачами и объектами (областями знаний) профессиональной деятельности:

| Задача профессиональной деятельности (ЗПД) | Объект или область знания | Код и наименование профессиональной компетенции;<br>Основание (профессиональный стандарт-ПС, | Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции |
|--------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
|--------------------------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|

|                                                                |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                |                                                                        | <b>анализ опыта)</b>                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| проектно-технологический                                       |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| проектирование и разработка систем информационной безопасности | технологии обеспечения информационной безопасности компьютерных систем | <p>ПК-1.2 [1] - способен разрабатывать и анализировать алгоритмы решения профессиональных задач, реализовывать их в современных программных комплексах</p> <p><i>Основание:</i><br/>Профессиональный стандарт: 06.032</p> | <p>З-ПК-1.2[1] - знать алгоритмы решения профессиональных задач;<br/>У-ПК-1.2[1] - уметь разрабатывать и анализировать алгоритмы решения профессиональных задач, реализовывать их в современных программных комплексах;<br/>В-ПК-1.2[1] - владеть принципами разработки и анализа алгоритмов решения профессиональных задач</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| организационно-управленческий                                  |                                                                        |                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| организация работы по эксплуатации системы защиты информации   | системы защиты информации                                              | <p>ПК-1.2 [1] - способен анализировать, оценивать и коммуницировать риски информационной безопасности в контексте бизнес-целей</p> <p><i>Основание:</i><br/>Профессиональный стандарт: 06.032</p>                         | <p>З-ПК-1.2[1] - принципы качественного и количественного анализа рисков, методики расчета финансовых/репутационных потерь от инцидентов, знает требования стандартов управления рисками, нормативные акты и отраслевые стандарты, процедуры аудита и взаимодействия с регуляторами, принципы разработки политик ИБ под конкретные требования регуляторов, принципы визуализации данных (панели мониторинга (dashboard), инфографика), бизнес-метрики, релевантные заинтересованным сторонам, методы управления ожиданиями заинтересованных сторон;<br/>У-ПК-1.2[1] - приоритезировать риски на основе их влияния на бизнес-процессы, формулировать рекомендации по информационной безопасности на языке бизнес-метрик, предлагать технические/организационные меры на основе юридических требований, готовить</p> |

|                                                                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                            |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                   | <p>документацию для аудита, интегрировать соответствие регуляторным требованиям в ИТ-процессы, транслировать технические риски в бизнес-последствия, разрабатывать сбалансированные решения, включая поэтапное внедрение защиты с минимальным влиянием на релизы, проводить обучающие сессии для руководителей подразделений;</p> <p>В-ПК-1.2[1] - принципами оценки рисков с учетом бизнес-последствий</p>        |
| эксплуатационный                                                           |                                                  |                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| эксплуатация технических и программно-аппаратных средств защиты информации | программно-аппаратные средства защиты информации | <p>ПК-1.3 [1] - способен проводить экспериментальное исследование компьютерных систем с целью выявления уязвимостей</p> <p><i>Основание:</i><br/>Профессиональный стандарт: 06.032</p>                                            | <p>З-ПК-1.3[1] - знать способы проведения экспериментального исследования компьютерных систем с целью выявления уязвимостей;</p> <p>У-ПК-1.3[1] - уметь проводить экспериментальное исследование компьютерных систем с целью выявления уязвимостей;</p> <p>В-ПК-1.3[1] - владеть принципами проведения экспериментального исследования компьютерных систем с целью выявления уязвимостей</p>                       |
| эксплуатация технических и программно-аппаратных средств защиты информации | программно-аппаратные средства защиты информации | <p>ПК-1.3 [1] - способен настраивать и поддерживать различные семейства операционных систем, систем управления базами данных, диагностировать сетевые проблемы</p> <p><i>Основание:</i><br/>Профессиональный стандарт: 06.032</p> | <p>З-ПК-1.3[1] - основы администрирования различных семейств операционных систем, основы администрирования систем управления базами данных, принципы сетевого взаимодействия, принципы построения корпоративных сетей, криптографические протоколы;</p> <p>У-ПК-1.3[1] - управлять учетными записями и привилегиями в операционных системах и системах управления базами данных, анализировать журналы событий</p> |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | развертывать и администрировать средства анализа защищенности, диагностировать сетевые проблемы, автоматизировать задачи с помощью скриптовых языков;<br>В-ПК-1.3[1] - навыками настройки различных типов операционных систем, систем управления базами данных |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

#### 4. ВОСПИТАТЕЛЬНЫЙ ПОТЕНЦИАЛ ДИСЦИПЛИНЫ

| Направления/цели воспитания | Задачи воспитания (код)                                                                                                                                                                                      | Воспитательный потенциал дисциплин                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Профессиональное воспитание | Создание условий, обеспечивающих, формирование ответственности за профессиональный выбор, профессиональное развитие и профессиональные решения (В18)                                                         | Использование воспитательного потенциала дисциплин профессионального модуля для формирования у студентов ответственности за свое профессиональное развитие посредством выбора студентами индивидуальных образовательных траекторий, организации системы общения между всеми участниками образовательного процесса, в том числе с использованием новых информационных технологий.                                                                                                                                                                                                                                                |
| Профессиональное воспитание | Создание условий, обеспечивающих, формирование научного мировоззрения, культуры поиска нестандартных научно-технических/практических решений, критического отношения к исследованиям лженаучного толка (В19) | 1.Использование воспитательного потенциала дисциплин/практик «Научно-исследовательская работа», «Проектная практика», «Научный семинар» для:<br>- формирования понимания основных принципов и способов научного познания мира, развития исследовательских качеств студентов посредством их вовлечения в исследовательские проекты по областям научных исследований. 2.Использование воспитательного потенциала дисциплин "История науки и инженерии", "Критическое мышление и основы научной коммуникации", "Введение в специальность", "Научно-исследовательская работа", "Научный семинар" для:<br>- формирования способности |

|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <p>отделять настоящие научные исследования от лженаучных посредством проведения со студентами занятий и регулярных бесед;</p> <p>- формирования критического мышления, умения рассматривать различные исследования с экспертной позиции посредством обсуждения со студентами современных исследований, исторических предпосылок появления тех или иных открытий и теорий.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Профессиональное воспитание | <p>Создание условий, обеспечивающих, формирование профессионально значимых установок: не производить, не копировать и не использовать программные и технические средства, не приобретённые на законных основаниях; не нарушать признанные нормы авторского права; не нарушать тайны передачи сообщений, не практиковать вскрытие информационных систем и сетей передачи данных; соблюдать конфиденциальность доверенной информации (B40)</p> | <p>1. Использование воспитательного потенциала дисциплин "Информатика (Основы программирования)", Программирование (Объектно-ориентированное программирование)", "Программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры написания и оформления программ, а также привития навыков командной работы за счет использования систем управления проектами и контроля версий.</p> <p>2. Использование воспитательного потенциала дисциплины "Проектная практика" для формирования культуры решения изобретательских задач, развития логического мышления, путем погружения студентов в научную и инновационную деятельность института и вовлечения в проектную работу.</p> <p>3. Использование воспитательного потенциала профильных дисциплин для формирования навыков цифровой гигиены, а также системности и гибкости мышления, посредством изучения методологических и технологических основ обеспечения информационной безопасности и кибербезопасности при выполнении и защите результатов учебных заданий и лабораторных работ по</p> |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <p>криптографическим методам защиты информации в компьютерных системах и сетях.</p> <p>4.Использование воспитательного потенциала дисциплин "</p> <p>"Информатика (Основы программирования)",</p> <p>Программирование (Объектно-ориентированное программирование)",</p> <p>"Программирование (Алгоритмы и структуры данных)" для формирования культуры безопасного программирования посредством тематического акцентирования в содержании дисциплин и учебных заданий.</p> <p>5.Использование воспитательного потенциала дисциплины "Проектная практика" для формирования системного подхода по обеспечению информационной безопасности и кибербезопасности в различных сферах деятельности посредством исследования и перенятия опыта постановки и решения научно-практических задач организациями-партнерами.</p> |
|--|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы учебной дисциплины, их объем, сроки изучения и формы контроля:

| № п.п | Наименование раздела учебной дисциплины | Недели | Лекции/ Практ. (семинары) / Лабораторные работы, час. | Обязат. текущий контроль (форма*, неделя) | Максимальный балл за раздел** | Аттестация раздела (форма*, неделя) | Индикаторы освоения компетенции |
|-------|-----------------------------------------|--------|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------|
|       | <i>7 Семестр</i>                        |        |                                                       |                                           |                               |                                     |                                 |
| 1     | Первый раздел                           | 1-8    | 0/16/0                                                |                                           | 25                            | КИ-8                                | 3-ПК-1.2, У-ПК-1.2, В-ПК-1.2    |
| 2     | Второй раздел                           | 9-16   | 0/16/0                                                |                                           | 25                            | КИ-16                               | 3-ПК-1.2, У-ПК-1.2, В-ПК-1.2    |
|       | <i>Итого за 7 Семестр</i>               |        | 0/32/0                                                |                                           | 50                            |                                     |                                 |

|  |                                             |  |  |  |    |   |                                    |
|--|---------------------------------------------|--|--|--|----|---|------------------------------------|
|  | <b>Контрольные мероприятия за 7 Семестр</b> |  |  |  | 50 | 3 | 3-ПК-1.2,<br>У-ПК-1.2,<br>В-ПК-1.2 |
|--|---------------------------------------------|--|--|--|----|---|------------------------------------|

\* – сокращенное наименование формы контроля

\*\* – сумма максимальных баллов должна быть равна 100 за семестр, включая зачет и (или) экзамен

Сокращение наименований форм текущего контроля и аттестации разделов:

| Обозначение | Полное наименование |
|-------------|---------------------|
| КИ          | Контроль по итогам  |
| З           | Зачет               |

### КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН

| Недели      | Темы занятий / Содержание                                                                                                                                                                                           | Лек., час.             | Пр./сем., час. | Лаб., час. |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------------|------------|
|             | <i>7 Семестр</i>                                                                                                                                                                                                    | 0                      | 32             | 0          |
| <b>1-8</b>  | <b>Первый раздел</b>                                                                                                                                                                                                | 0                      | 16             | 0          |
| 1 - 8       | <b>Раздел 1</b><br>Общие сведения, способы представления и формального описания предметной области стеганологии, оценки и критерии стойкости к атакам стеганографических систем и методы организации стеганоанализа | Всего аудиторных часов |                |            |
|             |                                                                                                                                                                                                                     | 0                      | 16             | 0          |
|             |                                                                                                                                                                                                                     | Онлайн                 |                |            |
|             |                                                                                                                                                                                                                     | 0                      | 0              | 0          |
| <b>9-16</b> | <b>Второй раздел</b>                                                                                                                                                                                                | 0                      | 16             | 0          |
| 9 - 16      | <b>Раздел 2</b><br>Влияние типа цифрового контейнера на характеристики, методы и программно-аппаратные требования при разработке и реализации стеганографического канала                                            | Всего аудиторных часов |                |            |
|             |                                                                                                                                                                                                                     | 0                      | 16             | 0          |
|             |                                                                                                                                                                                                                     | Онлайн                 |                |            |
|             |                                                                                                                                                                                                                     | 0                      | 0              | 0          |

Сокращенные наименования онлайн опций:

| Обозначение | Полное наименование              |
|-------------|----------------------------------|
| ЭК          | Электронный курс                 |
| ПМ          | Полнотекстовый материал          |
| ПЛ          | Полнотекстовые лекции            |
| ВМ          | Видео-материалы                  |
| АМ          | Аудио-материалы                  |
| Прз         | Презентации                      |
| Т           | Тесты                            |
| ЭСМ         | Электронные справочные материалы |
| ИС          | Интерактивный сайт               |

## 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Основными образовательными технологиями в освоении дисциплин профессионального цикла являются традиционные технологии в виде практических работ. Интерактивные

методики обеспечиваются решением индивидуальных задач студентами и коллективным обсуждением результатов и методов решения.

## 7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Фонд оценочных средств по дисциплине обеспечивает проверку освоения планируемых результатов обучения (компетенций и их индикаторов) посредством мероприятий текущего, рубежного и промежуточного контроля по дисциплине.

Связь между формируемыми компетенциями и формами контроля их освоения представлена в следующей таблице:

| Компетенция | Индикаторы освоения | Аттестационное мероприятие (КП 1) |
|-------------|---------------------|-----------------------------------|
| ПК-1.2      | З-ПК-1.2            | З, КИ-8, КИ-16                    |
|             | У-ПК-1.2            | З, КИ-8, КИ-16                    |
|             | В-ПК-1.2            | З, КИ-8, КИ-16                    |

### Шкалы оценки образовательных достижений

Шкала каждого контрольного мероприятия лежит в пределах от 0 до установленного максимального балла включительно. Итоговая аттестация по дисциплине оценивается по 100-балльной шкале и представляет собой сумму баллов, заработанных студентом при выполнении заданий в рамках текущего и промежуточного контроля.

Итоговая оценка выставляется в соответствии со следующей шкалой:

| Сумма баллов | Оценка по 4-х балльной шкале | Оценка ECTS | Требования к уровню освоению учебной дисциплины                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------|------------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 90-100       | 5 – «отлично»                | A           | Оценка «отлично» выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы. |
| 85-89        | 4 – «хорошо»                 | B           | Оценка «хорошо» выставляется студенту, если он твёрдо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос.                                                                                                     |
| 75-84        |                              | C           |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 70-74        |                              | D           |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 65-69        | 3 – «удовлетворительно»      | E           | Оценка «удовлетворительно» выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала.    |
| 60-64        |                              |             |                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Ниже 60      | 2 – «неудовлетворительно»    | F           | Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные                                                                                                                                  |

|  |  |  |                                                                                                                                                                      |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |  | ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. |
|--|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **ОСНОВНАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

1. 004 М 21 Глобальная культура кибербезопасности : , Малюк А.А., Москва: Горячая линия - Телеком, 2018
2. 004 М 21 Основы политики безопасности критических систем информационной инфраструктуры. Курс лекций. : учеб. пособие для вузов., Малюк А.А., Москва: Горячая линия -Телеком, 2018

### **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЛИТЕРАТУРА:**

### **ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ:**

Специальное программное обеспечение не требуется

### **LMS И ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:**

<https://online.mephi.ru/>

<http://library.mephi.ru/>

## **9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Специальное материально-техническое обеспечение не требуется

## **10. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ СТУДЕНТОВ**

Студенты должны своевременно спланировать учебное время для поэтапного и системного изучения данной учебной дисциплины в соответствии с планом занятий.

Успешное освоение дисциплины требует от студентов активной работы во время занятий, выполнения всех домашних заданий, ознакомления с основной и дополнительной литературой, а также предполагает творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

В процессе изучения учебной дисциплины необходимо обратить внимание на самоконтроль. Требуется регулярно отводить время для повторения пройденного материала, проверяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Систематическая индивидуальная работа, постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы курса – залог успешной работы и положительной оценки.

## **11. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПРЕПОДАВАТЕЛЕЙ**

Целью данных методических рекомендаций является повышение эффективности теоретических и практических занятий по дисциплине вследствие более четкой их организации преподавателем.

Данные рекомендации разработаны на основе многолетнего опыта преподавания и публикаций учебно-методического характера, а также многочисленных отечественных и зарубежных научных публикации по рассматриваемой тематике.

При изучении дисциплины рекомендуется использовать следующие средства обучения:

- рабочую программу дисциплины;
- рекомендуемую основную и дополнительную литературу;
- методические указания, пособия и учебники;
- фонд оценочных средств.

Со стороны преподавателя должен быть установлен контакт со студентами, и они должны быть информированы о порядке прохождения курса, его особенностях, учебно-методическом обеспечении по данной дисциплине. Преподаватель дает методические рекомендации обучаемым по самостоятельному изучению проблем, характеризуя пути и средства достижения поставленных перед ними задач, высказывает советы и рекомендации по изучению учебной литературы и самостоятельной работе.

Учебный курс строится на интегративной основе и включает в себя как теоретические знания, так и практические навыки, получаемые студентами в ходе аудиторных и самостоятельных занятий.

Данная дисциплина выполняет функции теоретической и практической подготовки студентов.

Содержание учебного курса, его объем и характер обуславливают необходимость оптимизации учебного процесса в плане отбора материала обучения и методики его организации, а также контроля текущей учебной работы. В связи с этим возрастает значимость и изменяется статус внеаудиторной (самостоятельной) работы, которая становится полноценным и обязательным видом учебно-познавательной деятельности студентов. При изучении курса самостоятельная работа включает:

- самостоятельное ознакомление студентов с теоретическим материалом, представленным в отечественных и зарубежных научно-практических публикациях;
- самостоятельное изучение тем учебной программы, достаточно хорошо обеспеченных литературой и сравнительно несложных для понимания;
- подготовку к практическим занятиям по тем разделам, которые предполагают самостоятельную проработку материала учебных пособий.

Автор(ы):

Лаврентьев Николай Петрович