

УТВЕРЖДАЮ

Декан математического факультета



Нестеров П.Н.

20 июня 2023 г.

Направление подготовки 10.04.01 Информационная безопасность
Направленность (профиль) Управление информационной безопасности
Прием 2022 год

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Защищенные информационные системы»**

1. Дисциплина «Защищенные информационные системы» относится к обязательной части Блока 1.
2. Целями преподавания дисциплины «Защищенные информационные системы» являются: подготовка обучающегося к деятельности, связанной с разработкой, модернизацией и вводом в эксплуатацию комплексов, средств и технологий обеспечения информационной безопасности.
3. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетн. един., 180 ак.часов.
4. Содержание дисциплины:

№ п/п	Раздел дисциплины
1.	Автоматизированные системы в защищенном исполнении (АСЗИ).
2.	Создание автоматизированных систем.
3.	Сертификация средств защиты информации
4.	Средства обеспечения надежности АСЗИ.
5.	Порядок ввода АСЗИ в эксплуатацию на объекте информатизации
6.	Организация обработки конфиденциальной информации АСЗИ
7.	Организация технического обслуживания АСЗИ.

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Управление информационной безопасностью»**

1. Дисциплина «Управление информационной безопасностью» относится к обязательной части Блока 1.

2. Целями преподавания дисциплины «Управление информационной безопасностью» являются:

подготовка к деятельности, связанной организацией управления информационной безопасностью, разработкой проектов организационно-распорядительных документов на системы обеспечения информационной безопасности

3. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетн. един., 180 ак.часов.

4. Содержание дисциплины:

№ п/п	Раздел дисциплины
1.	Информационная безопасность - как организационно-технический объект управления.
2.	Модель угроз безопасности информации
3.	Аудит информационной безопасности
4.	Методология «Общих критериев»
5.	Управление рисками
6.	Мониторинг событий безопасности
7.	Организация службы информационной безопасности

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Технологии обеспечения информационной безопасности»**

1. Дисциплина «Технологии обеспечения информационной безопасности» относится к обязательной части Блока 1.

2. Целями преподавания дисциплины «Технологии обеспечения информационной безопасности» являются:

ознакомить обучающихся с угрозами безопасности информации, моделями нарушителей и современными технологиями обеспечения информационной безопасности.

3. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетн. един., 180 ак. часов.

4. Содержание дисциплины:

№ п/п	Раздел дисциплины
1.	Классификация автоматизированных систем
2.	Классификация угроз безопасности информации при обработке в автоматизированных системах (АС)
3.	Модели угроз безопасности информации, обрабатываемой в АС. Классификация нарушителей
4.	Классификация способов обеспечения безопасности информации, обрабатываемой в АС
5.	Современные технологии идентификации и аутентификации
6.	Современные технологии управления доступом к информации, обрабатываемой АС
7.	Современные технологии обеспечения целостности информации
8.	Современные технологии защиты информации и программного обеспечения от вредоносных программ
9.	Современные технологии криптографической защиты информации
10.	Современные технологии инфраструктуры открытых ключей и электронно-цифровой подписи
11.	Современные технологии регистрации и учета
12.	Современные технологии межсетевого экранирования.
13.	Современные технологии обеспечения безопасности информации в виртуальных машинах, в Центрах Обработки Данных и при выполнении «облачных вычислений»
14.	Методы и средства мониторинга событий ИБ
15.	Подсистема централизованного мониторинга событий ИБ
16.	Инциденты информационной безопасности

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Аннотация рабочей программы дисциплины
«Профессиональный иностранный язык»**

1. Дисциплина «Профессиональный иностранный язык» относится к обязательной части Блока 1.

2. Целями преподавания дисциплины «Профессиональный иностранный язык» являются:

формирование компетенции, позволяющей осуществлять коммуникацию на иностранном языке в академической и профессиональной сферах, в том числе в условиях межкультурного взаимодействия, а также выполнять разные типы перевода академического текста с иностранного на государственный язык в профессиональных целях.

3. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетн. един., 108 ак. часов.

4. Содержание дисциплины:

1	Science as It Is <i>Грамматика: Types of Questions. Word formation</i>
2	General Instructions for the Translation of Special Texts <i>Грамматика: The Active Voice.</i>
3	An Approach to Academic Writing <i>Грамматика: The Passive Voice.</i>
4	Writing a Summary and Rendering <i>Грамматика: Modal Verbs.</i>
5	Presenting a Research <i>Грамматика: Non-finite Forms the Verb</i>
6	Planning a Career <i>Грамматика: The Subjunctive Mood.</i>

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Экономические вопросы обеспечения информационной безопасности»**

1. Дисциплина «Экономические вопросы обеспечения информационной безопасности» относится к обязательной части Блока 1.

2. Целями преподавания дисциплины «Экономические вопросы обеспечения информационной безопасности» являются:

- формирование обучающимися представления об экономических проблемах информационной безопасности.
- приобретение обучающимися практических навыков по оценке затрат на защиту информации.

3. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетн. един., 108 ак.часов.

4. Содержание дисциплины:

№ п/п	Раздел дисциплины
1.	Экономические проблемы информационных ресурсов и защиты информации
2.	Экономическая безопасность
3.	Экономическая эффективность обеспечения информационной безопасности
4.	Расчет затрат на защиту информации

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Техническая защита информации»**

1. Дисциплина «Техническая защита информации» относится к обязательной части Блока 1.
2. Целями преподавания дисциплины «Техническая защита информации» являются:
физические основы образования технических каналов утечки информации и принципы работы технических средств защиты информации. Данный курс вырабатывает у студентов навыки и умения оценки возможности возникновения утечки информации по техническим каналам, а также эффективности средств и методов защиты информации.
3. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 6 зачетн. ед., 216 ак.часов.
4. Содержание дисциплины:

№ п/п	Раздел дисциплины
1.	Введение
2.	Технические каналы утечки речевой информации
3.	Технические каналы утечки информации, обрабатываемой техническими средствами обработки и передачи информации (ТСПИ)
4.	Технические каналы утечки информации при передаче ее по каналам связи
5.	Мероприятия по выявлению каналов утечки информации
6.	Организация инженерно-технической защиты информации

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Методология и организация научных исследований»**

1. Дисциплина «Методология и организация научных исследований» относится к обязательной части Блока 1.

2. Целями преподавания дисциплины «Методология и организация научных исследований» являются:

- формирование у студентов основных понятий научного исследования, представлений о методах и логике научного познания, поиске, накоплении, обработки научной информации и оформлении результатов исследования;
- практическое освоение студентами навыков самостоятельной исследовательской работы и формирование основ культуры умственного труда.

3. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетн. един., 72 ак. часов.

4. Содержание дисциплины:

№ п/п	Раздел дисциплины
1.	Определение науки. Наука и другие формы освоения действительности
2.	Этапы и уровни научного исследования
3.	Средства и методы научного познания
4.	Организация процесса проведения научного исследования
5.	Методика работы над рукописью научного исследования

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Аудит информационной безопасности»**

1. Дисциплина «Аудит информационной безопасности» относится к обязательной части Блока 1.

2. Целями преподавания дисциплины «Аудит информационной безопасности» являются:

- обучающиеся должны овладеть основной терминологией, а также принципами проведения аудита информационной безопасности;
- обучающиеся должны получить практические навыки разработки элементов документации, сопровождающей каждый этап процесса аудита информационной безопасности.

3. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетн. един., 144 ак.часов.

4. Содержание дисциплины:

№ п/п	Раздел дисциплины
1.	Основы аудита информационной безопасности
2.	Инициирование процедуры аудита
3.	Разработка регламента проведения аудита
4.	Анализ рисков и управление рисками
5.	Минимизация рисков
6.	Аттестация объектов информатизации

5. Форма промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Защита информации в беспроводных сетях»**

1. Дисциплина «Защита информации в беспроводных сетях» относится к обязательной части Блока 1.

2. Целями преподавания дисциплины «Защита информации в беспроводных сетях» являются:

- Ознакомить слушателей с применяемыми методами и подходами к проектированию и построению беспроводных сетей.
- Дать представление о причинах возникновения уязвимостей и типичных ошибок, возникающих при создании беспроводных сетей.
- Дать представление о современных методах и средствах защиты информации в беспроводных сетях.
- Обеспечить получение практических навыков в построении защищенных беспроводных сетей и анализе защищенности беспроводных сетей.

3. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетн. един., 72 ак.часов.

4. Содержание дисциплины:

№ п/п	Раздел дисциплины
1.	Основы построения беспроводных сетей. Стандарты беспроводных сетей
2.	Архитектура и проектирование беспроводных сетей
3.	Угрозы, уязвимости и атаки на беспроводные сети
4.	Технологии обеспечения безопасности в беспроводных сетях
5.	Проектирование защищенных беспроводных сетей
6.	Методы и алгоритмы оценки защищенности беспроводных сетей

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Сложность вычислений»**

1. Дисциплина «Сложность вычислений» относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений.
2. Целями преподавания дисциплины «Сложность вычислений» являются:
ознакомление с базовыми подходами к оценке сложности алгоритмов и задач и некоторыми приемами построения эффективных алгоритмов.
3. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетн. един., 108 ак.часов.
4. Содержание дисциплины:

№ п/п	Раздел дисциплины
1.	Сложность алгоритмов и вычислений
2.	Временная и емкостная меры сложности
3.	Свойства функций сложности
4.	Сложность проблемы разрешимости систем линейных уравнений
5.	NP -полные проблемы
6.	Теория алгоритмов и задачи использования ЭВМ

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Разработка безопасного программного обеспечения»**

1. Дисциплина «Разработка безопасного программного обеспечения» относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений.

2. Целями преподавания дисциплины «Разработка безопасного программного обеспечения» являются:

формирование у обучающихся знаний по методам, инструментам и процессам разработки надежного, эффективного и безопасного программного обеспечения для средств вычислительной техники автоматизированных и автоматических систем.

3. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетн. един., 144 ак.часов.

4. Содержание дисциплины:

№ п/п	Раздел дисциплины
1.	Проблемы разработки ПО и пути их решения
2.	Технология разработки ПО и качество ПО. Системный подход к разработке ПО. Жизненный цикл ПО.
3.	Основные, вспомогательные и организационные процессы создания ПО. Спиральная модель ЖЦ ПО. «Тяжелые и легкие» технологии разработки ПО.
4.	Стандарты и разработка ПО. Три вида программных разработок с точки зрения технологии их создания. Виды документации, выпускаемой на систему и ПО.
5.	Итеративный характер проектирования системы и ПО. Проектирование архитектуры ПО. Структура ПО СТС
6.	Временная диаграмма работы системы и ПО СТС с параллельными физическими процессами.
7.	Процессы. Контекст процесса. Взаимодействие между процессами или потоками.
8.	Технологии обеспечения взаимодействия процессов во времени. «Синхронизация» Процессов
9.	Конструирование ПО. Минимизация сложности ПО. Приспособленность ПО к изменениям. Проектирование «сверху вниз» и «снизу вверх».
10.	Конструирование аварийной защиты в ПО. Автоматический контроль работы ПО встроенными средствами. Стратегии безопасности ПО и системы
11.	Организация и управление разработкой ПО СТС
12.	Технология отладки ПО. Ошибки ПО. Статическая, динамическая, структурная, функциональная отладки
13.	Структурная динамическая отладка. Автономная отладка и комплексная отладка ПО. Последовательность действий при отладке ПО.
14.	Принципы выделения маршрутов отладки. Некоторые проектные модели оценки числа маршрутов при отладке ПО. Контроль отлаженности ПО в процессе отладки.
15.	Моделирование работы систем с целью генерации данных для комплексной отладки ПО. Наследуемое ПО. Мобильность ПО и реинжиниринг ПО

16.	Запоминание и восстановление информации в контрольных точках. Технологическая защита при разработке ПО. Принцип отчуждения подлинника.
-----	--

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Педагогика высшей школы»**

1. Дисциплина «Педагогика высшей школы» относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений.
2. Целями преподавания дисциплины «Педагогика высшей школы» являются:
подготовить выпускника к педагогической деятельности, связанной с проведением занятий и разработкой методических материалов.
3. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетн. един., 72 ак. часов.
4. Содержание дисциплины:

№ п/п	Раздел дисциплины
1.	Объект, предмет и основные понятия дисциплины.
2.	Современные проблемы и тенденции развития высшего профессионального образования.
3.	Методы психолого - педагогического исследования.
4.	Теоретико-методологические основы педагогики и психологии высшей школы.
5.	Андрагогический подход в образовательном процессе
6.	Структура целостного процесса обучения, цели, содержание и принципы обучения в высшей школе.
7.	Проблема обучения и развития.
8.	Процесс приобретения знания как активная познавательная деятельность субъекта в информационной среде.
9.	Развитие теоретического мышления, системы умственных действий и операций в процессе обучения.
10.	Способы представления содержания обучения.
11.	Процесс обучения как система учебных задач.
12.	Авторский адаптивно-развивающий подход к процессу обучения в высшей школе.
13.	Репрезентация и смысловое моделирование знаний.
14.	Авторские модели категориальной и межкатегориальной организации знаний и решение задач на их основе.
15.	Образовательные технологии, их особенности, классификация и характеристики.
16.	Педагогическое проектирование.
17.	Методы обучения, их классификация, особенности и возможности использования в образовательном процессе.
18.	Творческое мышление, его развитие в образовательном процессе.
19.	Организационные формы и качество обучения в современном высшем образовании.
20.	Личность и профессиональная деятельность преподавателя высшей школы

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретико-числовые методы в криптографии»

1. Дисциплина «Теоретико-числовые методы в криптографии» относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений.

2. Целями преподавания дисциплины «Теоретико-числовые методы в криптографии» являются:

- подготовка в области компьютерной безопасности;
- овладение методами решения основных задач в области современной криптографии;
- овладение современным математическим аппаратом, используемым в криптографии и теории кодирования для дальнейшего использования в приложениях.

3. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетн. един., 108 ак. часов.

4. Содержание дисциплины:

№ п/п	Раздел дисциплины
1.	Введение
2.	Элементы теории чисел
3.	Сложность арифметических операций
4.	Алгоритмы проверки чисел на простоту
5.	Алгоритмы построения больших простых чисел
6.	Алгоритмы факторизации целых чисел
7.	Дискретное логарифмирование

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Защита программ и данных»

1. Дисциплина «Защита программ и данных» относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений.

2. Целями преподавания дисциплины «Защита программ и данных» являются: теоретическая и практическая подготовка специалистов к деятельности, связанной с анализом программных реализаций, защитой программ и программных систем от анализа и вредоносных программных воздействий.

3. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачетн. един., 144 ак.часов.

4. Содержание дисциплины:

№ п/п	Раздел дисциплины
1.	Анализ программных реализаций.
2.	Защита программ от изучения, несанкционированного копирования и использования.
3.	Программные закладки.
4.	Внедрение программных закладок.
5.	Противодействие программным закладкам.
6.	Компьютерные вирусы (далее - КВ) как особый класс программных закладок
7.	Методы и средства обеспечения сохранности информации. Особенности резервирования и восстановления данных в современных условиях

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория автоматов»

1. Дисциплина «Теория автоматов» относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений.

2. Целями преподавания дисциплины «Теория автоматов» являются:

- обеспечение фундаментальной подготовки в одной из основных областей современной информатики;
- освоение языка и методов одного из наиболее важных разделов современной математики, служащих для описания и анализа технических устройств, различных систем и процессов, программ и алгоритмов.

3. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетн. един., 108 ак. часов.

4. Содержание дисциплины:

№ п/п	Раздел дисциплины
1.	Предмет и методы теории автоматов. Краткий исторический очерк. Концепция конечного автомата. Автоматное преобразование информации.
2.	Определения автоматов и полуавтоматов.
3.	Автоматы Мили и Мура. Примеры.
4.	Алгоритм определения эквивалентности состояний автомата.
5.	Реактивные системы.
6.	Алгебраическая структурная теория автоматов.
7.	Полугруппы и автоматы.
8.	Последовательная и параллельная композиция автоматов.
9.	Автоматные языки и автоматы преобразователи.
10.	Языки и грамматики.
11.	Эквивалентность и минимизация автоматов распознавателей.
12.	Регулярные выражения и регулярные грамматики.
13.	Теорема Клини.
14.	Замкнутость класса регулярных языков.
15.	Дерево вывода и грамматический разбор.
16.	Нормальные формы Хомского и Грейбах.
17.	Магазинные автоматы и КС-грамматики.
18.	Трансляторы автоматных языков.
19.	Реализация машины Тьюринга. P и NP-проблемы.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Компьютерные технологии в науке и образовании»**

1. Дисциплина «Компьютерные технологии в науке и образовании» относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений.

2. Целями преподавания дисциплины «Компьютерные технологии в науке и образовании» являются:

развитие системы знаний, умений и навыков магистрантов в области использования компьютерных технологий в науке и образовании, составляющих основу формирования компетентности магистрантов по применению информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) в профессиональной деятельности.

3. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетн. един., 72 ак. часов.

4. Содержание дисциплины:

№ п/п	Раздел дисциплины
1.	Введение.
2.	Компьютерные технологии в образовании и науке
3.	Программные средства в профессиональной деятельности
4.	Компьютерные технологии в научных исследованиях
5.	Применение Internet-технологий в профессиональной деятельности
6.	Современные компьютерные технологии в образовании

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория алгоритмов»

1. Дисциплина «Теория алгоритмов» относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений, и является дисциплиной по выбору.

2. Целями преподавания дисциплины «Теория алгоритмов» являются:
овладение базовыми понятиями и методами теории алгоритмов, ознакомление с их применениями в области обеспечения информационной безопасности, установление существования алгоритмически неразрешимых проблем и значение этого фундаментального факта теории алгоритмов для алгоритмической практики, компьютерных наук и защиты информации.

3. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетн. един., 72 ак. часов.

4. Содержание дисциплины:

№ п/п	Раздел дисциплины
1.	Введение.
2.	Машины Тьюринга. Детерминированные и недетерминированные многоленточные машины Тьюринга.
3.	Частично рекурсивные, рекурсивные и примитивно рекурсивные функции, предикаты, отношения и множества, операции над ними
4.	Вычислимость функций.
5.	Арифметизация теории машин Тьюринга. Тьюрингов предикат вычислимости.
6.	Нормальная форма Клини. Нумерация Клини частично рекурсивных функций
7.	Теорема Райса для частично рекурсивных функций. Нумерация Поста рекурсивно перечислимых множеств
8.	Алгоритмическая разрешимость и неразрешимость

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Дискретные функции»

1. Дисциплина «Дискретные функции» относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений, и является дисциплиной по выбору.

2. Целями преподавания дисциплины «Дискретные функции» являются:

углубление знаний в области дискретных функций, служащих важным аппаратом при математическом описании и исследовании компьютерных систем и систем обеспечения информационной безопасности.

3. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетн. един., 72 ак. часов.

4. Содержание дисциплины:

№ п/п	Раздел дисциплины
1.	Булевы функции, их задание таблицами, термами и формулами
2.	Замыкание класса булевых функций. Полные и замкнутые классы булевых функций. Теорема Э. Поста о функциональной полноте.
3.	Схемы из функциональных элементов, их сложность. Сложность задания булевых функций относительно фиксированного базиса.
4.	k-значные функции, их задание таблицами, термами и формулами
5.	Замыкание класса k-значных функций. Полные и замкнутые классы k-значных функций. Теорема А.В. Кузнецова о функциональной полноте для k-значных функций. Предполные классы.
6.	Конечные автоматы с выходом.
7.	Автоматные функции. Суперпозиция автоматных функций. Проблема существования конечного базиса. "Элемент задержки".
8.	Примитивно рекурсивные, частично рекурсивные и рекурсивные функции
9.	Примитивная рекурсивность теоретико-числовых функций. Нумерационные функции.
10.	Вычислимые по Тьюрингу функции.
11.	Правильная вычислимость по Тьюрингу любой частично вычислимой функции.
12.	Частичная рекурсивность любой вычислимой по Тьюрингу функции.
13.	Примеры нерекурсивных функций.

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Сложностная криптография»**

1. Дисциплина «Сложностная криптография» относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений, и является дисциплиной по выбору.
2. Целями преподавания дисциплины «Сложностная криптография» являются:
овладение обучающимися базовой терминологией и основными методами современного взгляда на вопросы криптографической защиты информации.
3. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетн. един., 180 ак. часов.
4. Содержание дисциплины:

№ п/п	Раздел дисциплины
1.	Односторонние функции
2.	Трудные предикаты
3.	Вычислительная неразличимость
4.	Псевдослучайные генераторы
5.	Псевдослучайные функции
6.	Криптографические примитивы

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Основы технологии блокчейн»**

1. Дисциплина «Основы технологии блокчейн» относится к части Блока 1, формируемой участниками образовательных отношений, и является дисциплиной по выбору.

2. Целями преподавания дисциплины «Основы технологии блокчейн» являются:

- Овладение обучающимися базовой терминологией блокчейн-технологий.
- Овладение обучающимися принципами построения блокчейн-сетей.
- Приобретение практических навыков написания программ на языках программирования блокчейн.

3. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 5 зачетн. един., 180 ак.часов.

4. Содержание дисциплины:

№ п/п	Раздел дисциплины
1.	Электронные деньги и платежные технологии
2.	История создания и основы технологии
3.	Безопасность блокчейн технологий
4.	Альтернативы Proof-of-Work
5.	Практическое использование блокчейна, смарт-контракты

5. Форма промежуточной аттестации: экзамен.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Датчики случайных чисел»**

1. Дисциплина «Датчики случайных чисел» относится к факультативным.
2. Целями преподавания дисциплины «Датчики случайных чисел» являются:
приобретение обучающимися теоретических и практических знаний в области моделирования случайных величин, помимо криптографии, находящей свое применение в теории массового обслуживания, финансовой математике, в многочисленных задачах физической и химической кинетики, математической физике, математической биологии и других научных направлениях.
3. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетн. един., 72 ак.часов.
4. Содержание дисциплины:

№ п/п	Раздел дисциплины
1.	Генераторы стандартных случайных чисел
2.	Моделирование дискретного распределения (стандартный алгоритм)
3.	Специальные алгоритмы моделирования дискретного распределения
4.	Стандартный алгоритм моделирования непрерывной случайной величины
5.	Стандартный алгоритм моделирования случайного вектора
6.	Метод суперпозиции
7.	Методы исключения
8.	Моделирование полиномиальных и кусочно-полиномиальных плотностей

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Защита от вредоносного программного обеспечения»**

1. Дисциплина «Защита от вредоносного программного обеспечения» относится к факультативным.

2. Целями преподавания дисциплины «Защита от вредоносного программного обеспечения» являются:

- формирование у обучающихся знаний и представлений о смысле, целях и задачах защиты от различных видов вредоносного программного обеспечения,
- приобретение обучающимися практических навыков построения систем антивирусной защиты информации.

3. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачетн. един., 72 ак. часов.

4. Содержание дисциплины:

№ п/п	Раздел дисциплины
1.	Вредоносное программное обеспечение. Основные понятия
2.	Методы и средства защиты от вредоносного программного обеспечения
3.	Защита мобильных устройств от вредоносных программ

5. Форма промежуточной аттестации: зачет.

Аннотация рабочей программы практики
«Проектно-технологическая практика»

1. Вид практики: производственная.

2. Цели практики:

закрепление и углубление теоретической подготовки, приобретение практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности по использованию программного обеспечения, технологий и средств обеспечения безопасности информационных систем.

3. Объем практики составляет 14 зачетн. един., 9 1/3 нед.

4. Содержание практики:

№ п/п	Этапы прохождения практики
1	Установочная конференция
2	<i>Подготовительный этап:</i> инструктаж по общим вопросам, по технике безопасности, составление плана работ
3	<i>Научно-исследовательский этап:</i> знакомство со специальным программным обеспечением и оборудованием определение проблемы, объекта и предмета исследования, формулирование цели и задач исследования, теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, проведение обзора и выбор современных информационных технологий.
4	<i>Производственный этап:</i> сбор экспериментального и экспертного материала и его теоретическое обобщение; проведение самостоятельного решения учебной задачи, исследований и экспериментов; разработка технических предложений
	<i>Этап оформления отчёта по итогам практики:</i> описание проделанной работы; формулирование выводов и предложений по организации практики.
	Итоговая конференция по практике

5. Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Аннотация рабочей программы практики
«Педагогическая практика»

1. Вид практики: производственная.

2. Цели практики:

формирование универсальных компетенций в области педагогической деятельности, приобретение опыта самостоятельной практической работы для решения актуальных задач профессиональной деятельности преподавателя.

Задачи практики:

1. Закрепление теоретического материала и получение необходимого практического опыта;
2. Применение полученных ранее знаний умений и навыков при решении практических задач;
3. Формирование навыков профессиональной коммуникации и командной работы.

3. Объем практики составляет 6 зачетн. един., 4 недели.

4. Содержание практики:

№ п/п	Этапы прохождения практики
1	Установочная конференция
2	Подготовительный этап: 1. Установочная конференция по вопросам организации и содержания педагогической практики; 2. Заключение договоров (индивидуальных и коллективных) с организациями - базами проведения практики; 3. Инструктаж по технике безопасности.
3	Основной этап: 1. Инструктаж по технике безопасности, организационно-ознакомительная работа. 2. Ознакомление со структурой организации. Изучение нормативных документов, регламентирующих деятельность преподавателей (педагогов) организации 3. Анализ педагогических задач в организации и планирование их решения. Обоснование профессиональных задач, планирование содержания работы и оценки ее результатов на 5. Участие в проведении практическое занятия, посвященного освоению конкретных умений и навыков и закреплению полученных на лекции знаний по предложенному алгоритму на основе анализа имеющейся информации 4. Посещение трёх занятий, проводимых преподавателями организацию. Анализ применяемых на занятии активных методов обучения. 5. Участие в проведении практическое занятия, посвященного освоению конкретных умений и навыков и закреплению полученных на лекции знаний по предложенному алгоритму. 6. Подготовка и проведение доклада.

4.	<i>Основной этап:</i> Итоговая конференция, презентация и обсуждение отчета по практике.
----	--

5. Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

Аннотация рабочей программы практики
«Преддипломная практика»

1. Вид практики: производственная.

2. Цели практики:

- систематизация, расширение, закрепление и углублению теоретических профессиональных знаний, полученных в результате изучения дисциплин направления и специальных дисциплин профильной программы подготовки;
- формирование у студентов навыков ведения самостоятельной научной работы, исследования и экспериментирования;
- овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки.

3. Объем практики составляет 12 зачетн. един., 8 нед.

4. Содержание практики:

№ п/п	Этапы прохождения практики
1	Установочная конференция
2	<i>Подготовительный этап:</i> инструктаж по общим вопросам, по технике безопасности, составление плана работ.
3	<i>Научно-исследовательский этап:</i> выбор темы исследования; определение проблемы, объекта и предмета исследования; формулирование цели и задач исследования; теоретический анализ литературы и исследований по проблеме, подбор необходимых источников по теме (патентные материалы, научные отчеты, техническая документация и др.); составление библиографии; формулирование рабочей гипотезы.
4	<i>Этап выполнения исследовательских работ по индивидуальному плану:</i> формулирование цели и задач исследования, проведение обзора и выбор современных информационных технологий, специального программного обеспечения и оборудования для решения поставленной задачи по анализу защищенности объекта информатизации; проведение самостоятельного решения учебной научной задачи, исследований и экспериментов.
5	<i>Этап оформления отчёта по итогам практики:</i> описание проделанной работы; формулирование выводов и предложений по организации практики.
6	Итоговая конференция по преддипломной практике
7	Защита отчетов по результатам преддипломной практики комиссии на заседании кафедры КБ и ММОИ
8	Дифференцированный зачет по результатам преддипломной практики

5. Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.

**Аннотация рабочей программы практики
«Научно-исследовательская работа»**

1. Вид практики: производственная.

2. Цели практики:

расширение профессиональных знаний, полученных студентами в процессе обучения, и формирование практических навыков организации самостоятельной научной деятельности.

3. Объем практики составляет 19 зачетн. един., 12 2/3 нед.

4. Содержание практики:

№ п/п	Этапы прохождения практики
1	Выбор темы исследования, планирование научно-исследовательской работы
2	Проведение научно-исследовательской работы (в процессе работы возможна корректировка плана проведения НИР)
3	Оформление результатов научно-исследовательской работы в виде докладов, тезисов, презентаций
4	Защита выполненной работы

5. Форма промежуточной аттестации: зачет с оценкой.