



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДЕНО
Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова
Протокол № 5 от 28.02.2024 г.
Ректор МГТУ им. Г.И. Носова,
председатель ученого совета
_____ Д.В. Терентьев

**АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Специальность
**10.05.03 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ**

Направленность (специализация) программы
**Разработка автоматизированных систем в защищенном
исполнении**

Магнитогорск, 2024

ОП-АИБ-24-1

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ПО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
Б1	Дисциплины (модули)		
Б1.Б	Обязательная часть		
Б1.О.01	История России	ОПК-16	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы 144 акад. часов</i>
Б1.О.01.01	Отечественная история Целями освоения дисциплины «Отечественная история» являются: сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с главным акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки 2. НАРОДЫ И ГОСУДАРСТВА НА ТЕРРИТОРИИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ В ДРЕВНОСТИ. РУСЬ В IX — ПЕРВОЙ ТРЕТИ XIII вв. 3. РУСЬ В XIII–XV вв 4. Россия в XVI-XVII вв. 5. РОССИЯ В XVIII в. 6. Российская империя в XIX - начале XX вв. 7. Россия между двумя мировыми войнами. 8. СССР во второй половине XX века 8.1 9.1 Россия в 1990-е гг.	ОПК-16	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы 72 акад. часов</i>
Б1.О.01.02	История Великой Отечественной войны Целями освоения дисциплины «История Великой Отечественной войны» являются: сформировать у студентов комплексное представление об истории Великой Отечественной войны, ее месте в спасении	ОПК-16	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет</i>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	мировой цивилизации; воспитать чувство гражданственности и патриотизма, готовность к сохранению исторической памяти, выработать навыки поиска, анализа и отделения исторических фактов от фальсификаций. Дисциплина включает в себя следующие разделы: Великая Отечественная война: военное Советские территории в условиях оккупации Советское государство в условиях военной Итоги и последствия Великой Отечественной войны и второй мировой войны для страны и мира		<i>т 2 зачетных единицы 72 акад. часов</i>
Б1.О.02	Личностно-профессиональное саморазвитие Цели освоения дисциплины (модуля) формирование профессионально-личностных качеств обучающегося Дисциплина включает в себя следующие разделы: Раздел 1 Психология Раздел 2. Личность в системе межличностных отношений	УК-6	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы 108 акад. Часов</i>
Б1.О.03	Культурология Цели освоения дисциплины (модуля) – формирование у студентов устойчивых и целостных представлений о культуре как специфической и универсальной форме человеческой самоорганизации; об основных формах и закономерностях мирового процесса развития культуры; – получение студентами базовых знаний о культурологии как науке; об основных разделах современного культурологического знания, о проблемах и методах исследований в области культуры; – выработка навыков самостоятельного овладения студентами миром ценностей культуры для совершенствования своей личности и профессионального мастерства. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Раздел 1. Культура как основной предмет изучения культурологии 2. Раздел 2. Основные культурологические концепции прошлого и современности	УК-5	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы 108 акад. часов</i>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
Б1.О.04	Информатика Цели освоения дисциплины (модуля) Целью дисциплины «Информатика» является повышение исходного уровня владения информационными технологиями, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО для специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем. Специальная цель дисциплины: формирование представлений об основных принципах информатики, сферах ее применения, перспективах развития, способах функционирования и использования информационных технологий решения задач. Приоритетными объектами изучения информатики являются информационные системы, связанные с информационными процессами, и информационные технологии, рассматриваемые с позиций системного подхода. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Основные понятия и сущность информационных ресурсов. Роль и значение информационных ресурсов в развитии информационных технологий и в информатизации общества 2. Операционные системы. Системное и прикладное программное обеспечение. Современные компьютерные системы. 3. Состав, назначение функциональных компонентов и программного обеспечения персонального компьютера. 4. Обеспечение безопасности информации с помощью типовых программных средств (антивирусов, архиваторов, стандартных сетевых средств обмена информацией). 5. Типовые структуры и принципы организации компьютерных сетей 6. Работа с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов)	ОПК-1 ОПК-2	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единицы</i> 252 акад. часов

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	7. Использование языков, систем и инструментальных средств программирования в профессиональной деятельности. Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня. 8. Применение достижений современных информационных технологий для поиска и обработки больших объемов информации по профилю деятельности в глобальных компьютерных системах, сетях, в библиотечных фондах и в иных источниках информации. 9. Использование библиотек прикладных программ для решения прикладных математических задач.		
Б1.О.05	Социальное партнерство Цели освоения дисциплины (модуля) Целями освоения дисциплины Б1.О «Социальное партнерство» являются: способствовать овладению студентами теоретико-методологической базой исследования и оценки социальной реальности в контексте проблем, составляющих содержание социального партнерства. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Научно-теоретические основы социального партнерства 2. Социальное взаимодействие: субъекты, уровни, формы 3. Социальное партнерство в разных сферах	УК-3	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов</i>
Б1.О.06	Деловая коммуникация на русском языке Цели освоения дисциплины (модуля) - овладение студентами способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; - овладением навыками осуществления эффективной коммуникации в профессиональной среде, способностью грамотно излагать мысли в устной и письменной речи; - овладение способностью к составлению научно-аналитических отчетов, пояснительных записок для обеспечения проектной, управленческой и информационно-	УК-4	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов</i>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	маркетинговой деятельности. Дисциплина включает в себя следующие разделы: Раздел 1. Деловая коммуникация как часть коммуникации на русском языке Раздел 2. Деловые бумаги Раздел 3. Деловая риторика		
Б1.О.07	Иностранный язык Цели освоения дисциплины (модуля) Целью освоения дисциплины «Иностранный язык» является: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования; и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции в устной и письменной формах для решения социально-значимых задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности, а также для дальнейшего самообразования. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Я в современном мире 2. Ценности образования 3. История научной мысли 4. Страна, где я живу 5. Страны изучаемого языка 6. Современное производство и окружающая среда 7. Достижения научно-технического прогресса	УК-4	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единицы 252 акад. часов</i>
Б1.О.08	Правоведение Цели освоения дисциплины (модуля) Целями освоения дисциплины «Правоведение» являются: формирование у студентов знаний, позволяющих обучающимся ориентироваться в системе законодательства Российской Федерации, давать юридическую оценку реальным событиям общественной жизни. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Раздел Основы государства и права 1.1 Тема Государство: понятие, признаки, формы. Основы конституционного строя Российской Федерации 1.2 Тема Право: понятие, источники.	УК-1; УК-10	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы 108 акад. часов</i>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	Правонарушение и юридическая ответственность. Значение законности и правопорядка в современном обществе. Борьба с коррупцией 2. Раздел Основы частного права 2.1 Тема Основы гражданского права 2.2 Тема Основы семейного права 2.3 Тема Основы трудового права 3. Раздел Основы публичного права 3.1 Тема Основы административного права 3.2 Тема Основы уголовного права 3.3 Тема Основы экологического права 4. Раздел Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности 4.1 Тема Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности		
Б1.О.09	Философия Цели освоения дисциплины (модуля) - формировать способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; - развивать способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - способствовать развитию гуманитарной культуры студента посредством его приобщения к опыту философского мышления, формирования потребности и навыков критического осмысления состояния, тенденций и перспектив развития культуры, цивилизации, общества, истории, личности. - предоставление необходимого минимума знаний для формирования мировоззренческих оснований научно-исследовательской деятельности; - сформировать представление о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира; - определить основания активной жизненной позиции, ввести в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1.1 Философская картина мира: концепция	УК-1; УК-5	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы</i> 108 акад. часов

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	человека и проблема бытия 2.1 История философии: многообразие картин материального мира. Сущность и смысл существования человека. Материальное бытие 3.1 Идеальное бытие: сознание, мышление, язык. Гносеология: познавательные отношения человека с объективной реальностью. Методологические проблемы познания. 4.1 Динамика общественного развития. Общество. Философская концепция культуры. Философское и нефилософское понимание материи		
Б1.О.10	Физическая культура и спорт Цели освоения дисциплины (модуля) Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, а также подготовка к будущей профессиональной деятельности. Дисциплина включает в себя следующие разделы: Раздел 1 Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов 1.1 Физическая культура личности. Основные понятия и определения в области физической культуры. Компоненты физической культуры, ее социальные функции. Уровни сформированности физической культуры личности 2. Раздел 2 Организационные и методические основы физического воспитания 2.1 Методические принципы физического воспитания. Методы и средства физического воспитания. Методики воспитания физических качеств. Профессионально-прикладная физическая подготовка. Техника безопасности на занятиях физической культурой 3. Раздел 3 Анатомо-морфологические и физиологические основы жизнедеятельности организма человека при занятиях физической культурой	УК-7	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы 72 акад. часов</i>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	3.1 Организм как единая саморазвивающаяся и саморегулирующаяся биологическая система. Внешняя среда и ее воздействие на организм и жизнедеятельность человека. Функциональная активность человека. Биологические ритмы и работоспособность 4. Раздел 4 Основы здорового образа жизни студента 4.1 Физическое здоровье и его критерии. Ценностные ориентации молодежи на здоровый образ жизни. Контроль и самоконтроль физического состояния. 5.1 Виды спорта. Олимпийские игры. Комплекс ГТО в программе физического воспитания студентов (история, организация работы по совершенствованию физических качеств)		
Б1.О.11	Экономика Цели освоения дисциплины (модуля) - изучение фундаментальных закономерностей экономического развития общества, лежащих в основе всей системы экономических знаний, анализ функционирования рыночной экономики на микро и макроуровне, определение роли государственных институтов в экономике, рассмотрение теоретических концепций, обосновывающих механизм эффективного функционирования экономики; - освоение навыков оценки использования ресурсов предприятия и результатов его деятельности; - формирование у студентов основ экономического мышления; - выработка способности использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности; - формирование компетенций, необходимых при решении профессиональных задач. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Микроэкономика 1.1 Введение в экономическую теорию 1.2 История экономических учений 1.3 Законы рыночной экономики: спрос, предложение, ценообразование 1.4 Производитель и потребитель в рыночной экономике 1.5 Конкуренция: виды рыночных структур	УК-9	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы</i> 108 акад. часов

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	2. Макроэкономика 2.1 Закономерности функционирования национальной экономики 2.2 Цикличность экономического развития 2.3 Экономическая политика государства 3. Экономика предприятия 3.1 Предприятие как хозяйствующий субъект рыночной экономики 3.2 Ресурсы предприятия 3.3 Затраты и финансовые результаты деятельности предприятия		
Б1.О.12	Безопасность жизнедеятельности Цели освоения дисциплины (модуля) Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование у студентов знаний и навыков, способных обеспечить решение задач в области создания безопасных условий деятельности при проектировании и использовании техники и технологических процессов, а также при прогнозировании и ликвидации последствий стихийных бедствий, аварий и катастроф Дисциплина включает в себя следующие разделы: Раздел 1. 1.1 Теоретические основы безопасного и безвредного взаимодействия человека со средой обитания. Раздел 2. 2.1 Электробезопасность 2.2 Производственная вибрация 2.3 Гигиенические основы производственного освещения 2.4 Производственный шум, ультразвук и инфразвук 2.5 Воздух рабочей зоны предприятий 2.6 Пожарная безопасность 2.7 Электромагнитные, лазерные, ионизирующие излучения Раздел 3. 3.1 Приемы оказания первой помощи Раздел 4. 4.1 Прогнозирование и ликвидация чрезвычайных ситуаций Раздел 5. 5.1 Правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности. Управление безопасностью жизнедеятельности	УК-8	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы</i> 144 акад. часов

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
Б1.О.13	Продвижение научной продукции. Цели освоения дисциплины (модуля) - развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общекультурных и общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем; - формирование у студентов представлений о видах научной продукции и путях продвижения ее на рынок, получение комплекса знаний о системе государственной поддержки, грантах, фондах и оформлении конкурсной документации; - освоение студентами навыков проведения патентного поиска, оформления патентной документации. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1.1 Научно-техническая продукция. Общие сведения. Термины и определения предметной области знаний. 1.2 Рынок научно-технической продукции: участники, особенности, коммерческие и некоммерческие способы продвижения результатов научно-исследовательской и инновационной деятельности на рынок. 1.3 Анализ рисков при продвижении результатов научно-исследовательской и инновационной деятельности на рынок. Виды рисков и способы управления. 1.4 Патентная охрана результатов интеллектуальной деятельности. Патентные исследования. Механизмы передачи прав на объекты интеллектуальной собственности. 1.5 Инновации: подходы к определению, классификация и источники возникновения. Факторы, сдерживающие процесс создания инноваций в России. 1.6 Инновационный процесс. Основные особенности и этапы инновационного процесса. 1.7 Экспертиза инновационных проектов. Понятие и критерии коммерциализуемости инновационного проекта. 1.8 Основы бизнес-планирования. 1.9 Формы и источники финансирования	УК-1	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы</i> 108 акад. часов

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	научно-исследовательской и инновационной деятельности.		
Б1.О.14	Технологическое предпринимательство Цели освоения дисциплины (модуля) Целью освоения дисциплины «Технологическое предпринимательство» является формирование комплексных и систематизированных знаний, а также привитие практических умений и навыков для решения профессиональных задач в сфере коммерциализации сложных технологий, организации процесса технологического предпринимательства и управления инновационными проектами. К основным задачам курса относятся: - изучение теории функционирования инновационной экономики и технологического предпринимательства; - рассмотрение принципов организации, управления и оценки инновационно-предпринимательской деятельности; - анализ мер государственной поддержки инновационной деятельности и развития инновационной экосистемы; - изучение основ коммерциализации инноваций и развития высокотехнологического бизнеса. - формирование проектной команды; - выбор бизнес-модели и разработка бизнес-плана; - анализ рынка и прогноз продажи, анализ потребительского поведения и рисков развития компании. Дисциплина включает в себя следующие разделы: Раздел 1. Введение в технологическое предпринимательство 2. Раздел. Технологическое предпринимательство 3. Финансирование. Оценка рисков проекта. Представление проекта. Государственная инновационная политика привлекательности проекта	УК-2 УК-3 УК-9	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы 108 акад. часов</i>
Б1.О.15	Проектная деятельность Цели освоения дисциплины (модуля)	УК-2; УК-3; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-15	<i>Общая трудоемкость дисциплины</i>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	Целью дисциплины «Проектная деятельность» является: организация проектно-исследовательской деятельности, направленной на развитие профессиональных компетенций обучающихся специальности "Информационная безопасность автоматизированных систем"; вызвать у обучающихся профессиональный интерес в области реализации групповых ИТ-проектов разработки программных средств с помощью современных систем контроля версий, инструментальных средств программирования и систем управления базами данных, сформировать целостные и адекватные представления о выборе программных продуктов для решения профессиональных задач в области управления информационной безопасностью и внедрения цифровых технологий и систем в профессиональной сфере. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1 Планирование ИТ-проекта 2 Проектная деятельность в команде. Реализация и оценка ИТ-проекта 3 Модели безопасности в различных семействах ОС 4 Методы обнаружения и предотвращения атак на информационные системы 5 Сетевая модель безопасности 6 Модель нарушителя		составляет 7 зачетных единицы 252 акад. часов
Б1.О.16	Производственный менеджмент Цели освоения дисциплины (модуля) Овладение способностью принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности Дисциплина включает в себя следующие разделы 1. Основы производственного менеджмента 2. Планирование, организация и управление производственным предприятием 3. Методы оценки экономической эффективности организационно-технических решений	УК-9	Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы 108 акад. часов
Б1.О.17	Физика Цели освоения дисциплины (модуля) Целью освоения дисциплины «Физика»	ОПК-4	Общая трудоемкость

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	является формирование у обучающихся способности применять основные законы классической и современной физики для анализа физических явлений и процессов, их формализации и решения задач с помощью соответствующего физико-математического аппарата, а также умения работать с оборудованием, обрабатывать и представлять данные измерений и делать обоснованные выводы. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Механика 2. Молекулярная физика и термодинамика 3. Электромагнетизм 4. Волновая оптика 5. Квантовая оптика 6. Квантовая физика и физика атома 7. Физика ядра и элементарных частиц		дисциплины составляют 8 зачетных единицы 288 акад. часов
Б1.О.17	Алгебра и геометрия Цели освоения дисциплины (модуля) • развитие математического мышления; • формирование навыков решения геометрических задач в различных системах координат; • ознакомление с основами классической и современной алгебры; • ознакомление с различными алгебраическими структурами (полями, векторными пространствами) и их приложениями в решении различных практических задач; • обучение основным алгебраическим методам решения задач, возникающих в других математических дисциплинах и в практике; • воспитание у студентов математической и технической культуры, которая предполагает четкое осознание необходимости и важности математической подготовки для современного специалиста. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Линейная алгебра 2. Векторная алгебра 3. Аналитическая геометрия	ОПК-3	Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы 144 акад. часов
Б1.О.19	Математический анализ Цели освоения дисциплины (модуля) Цель освоения дисциплины – ознакомить обучающихся с основными понятиями и методами	ОПК-3	Общая трудоемкость дисциплины

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
1	2		3
	математического анализа, создать теоретическую и практическую базу подготовки специалистов к деятельности, связанной с проектированием, разработкой и применением электронной аппаратуры для обеспечения безопасности автоматизированных систем. Задача дисциплины – привить обучаемым навыки использования рассматриваемого математического аппарата в профессиональной деятельности и воспитать у обучаемых высокую культуру мышления, т.е. строгость, последовательность, непротиворечивость и основательность в суждениях, в том числе и в повседневной жизни. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Предел и непрерывность функции одной переменной 2. Дифференциальное исчисление функции одной действительной переменной 3. Интегральное исчисление функции одной действительной переменной 4. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных (ФНП) 5. Интегральное исчисление функций нескольких переменных (ФНП) 6. Обыкновенные дифференциальные уравнения (ОДУ)		ы составляет 4 зачетных единицы 144 акад. часов
Б1.О.20	Теория вероятностей и математическая статистика Цели освоения дисциплины (модуля) Целями освоения дисциплины Теория вероятностей и математическая статистика является ознакомление студентов с базовыми понятиями и результатами теории вероятностей, математической статистики и теории случайных процессов и их использование при решении научных и прикладных задач. Изучение законов больших чисел и их применимости при исследовании массовых явлений; изучение методики обработки статистических данных, оценок параметров распределения, теории проверки статистических гипотез; реализация основных алгоритмов исследования средствами программного обеспечения и вычислительной техники. Дисциплина включает в себя следующие	ОПК-3	Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы 144 акад. часов

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	разделы: 1. Теория вероятностей 2. Математическая статистика		
Б1.О.21	Дискретная математика Цели освоения дисциплины (модуля) Целью дисциплины «Дискретная математика» является усвоение студентами базовых понятий дискретной математики, использование их для решения прикладных задач, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Комбинаторика 2. Множества и отношения 3. Алгебра высказываний. Булева алгебра 4. Алгебра предикатов и формальные исчисления 5. Графы и сети	ОПК-3	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы</i> 216 акад. часов
Б1.О.22	Теория информации Цели освоения дисциплины (модуля) Целями дисциплины «Теория информации» является приобретение обучающимися основных понятий о природе информации, как объективной сущности, в парадигме Шеннона. Подробно описаны основные подходы к оценке количества информации. В хронологическом порядке даны основные способы кодирования информации как эффективного, так и помехоустойчивого. Овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО для специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Основы теории информации 2. Методы кодирования, основанные на статистических параметрах. 3. Помехоустойчивые коды 4. Циклические коды.	ОПК-3	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы</i> 144 акад. часов
Б1.О.23	Языки программирования Цели освоения дисциплины (модуля)	ОПК-7	<i>Общая трудоемкость</i>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	Целью дисциплины «Языки программирования» является изучение языков программирования высокого уровня и формирования у обучающихся навыков их практического применения в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем». Дисциплина «Языки программирования» рассматривает основные подходы к проектированию программных средств, освоению методологий структурного и объектно-ориентированного программирования, а также методов тестирования и отладки программ. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Методики разработки программ 2. Языки программирования 3. Основы языка программирования C# 4. Организация взаимодействия приложения с пользователем 5. Технологии работы в C# 6. Создание пользовательских приложений		Дисциплина составляет 11 зачетных единицы 396 акад. часов
Б1.О.24	Технологии и методы программирования Цели освоения дисциплины (модуля) Целью дисциплины «Технологии и методы программирования» является изучение основ современных методов и средств программирования и формирования у обучающихся навыков их практического применения в соответствии с требованиями ФГОС ВО для специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем». Дисциплина «Технологии и методы программирования» рассматривает основные подходы к проектированию программных средств, освоению методологий структурного и объектно-ориентированного программирования, а также методов тестирования и отладки программ. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Введение в технологию разработки программного обеспечения 2. Обеспечение качества программного обеспечения 3. Язык программирования Python	ОПК-7	Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы 144 акад. часов

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	4. Архитектура и средства разработки web-приложений 5. Разработка веб-приложения с использованием фреймворка Django		
Б1.О.25	Электроника и схемотехника Цели освоения дисциплины (модуля) Целями изучения дисциплины являются: ознакомление студентов с законами преобразования и способами передачи информационных сигналов в электронных устройствах и линиях связи; формирование знаний в области схемотехники аналоговых и цифровых электронных устройств Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Электрические цепи, сигналы 2. Схемотехника	ОПК-4	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы</i> 180 акад. часов
Б1.О.26	Безопасность операционных систем Цели освоения дисциплины (модуля) Целями освоения дисциплины (модуля) «Безопасность операционных систем» являются: 1. Знакомство студентов с назначением, разновидностями и основными принципами организации современных операционных систем в объеме, достаточном для понимания задач обеспечения безопасности операционных систем. 2. Обучение студентов принципам построения защиты информации в операционных системах (ОС) и методам анализа надежности защиты ОС. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Предмет безопасности операционных систем 2. Операционная система с точки зрения специалиста по информационной безопасности 3. Структурная схема ОС 4. Многозадачные ОС 5. Сетевая подсистема ОС 7. Подсистема безопасности ОС 8. Администрирование операционных систем 9. Противодействие атакам на информационные системы	ОПК-12	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы</i> 180 акад. часов
Б1.О.27	Безопасность сетей ЭВМ Цели освоения дисциплины (модуля) Целями освоения дисциплины «Безопасность сетей ЭВМ» являются овладение студентами	ОПК-12	<i>Общая трудоемкость дисциплины</i>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	необходимым и достаточным уровнем общепрофессиональных, профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем». Специальными целями освоения дисциплины (модуля) «Безопасность сетей ЭВМ» являются: 1. Обучение обучающихся организации защиты сетевых устройств и каналов передачи информации, обнаружения и предотвращения несанкционированного доступа к информации в сетях ЭВМ. 2. Обучение обучающихся принципам построения систем защиты информации в локальных вычислительных сетях (ЛВС) и методам анализа надежности защиты ЛВС Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Основные понятия безопасности сетей ЭВМ 2. Модель безопасности для локальной вычислительной сети 3. Обнаружение и нейтрализация сетевых атак 4. Технологии безопасности локальных вычислительных сетей 5. Подготовка к промежуточной аттестации 6. Методы контроля сетей ЭВМ 7. Безопасность беспроводных сетей 8. Защищенные сети		ы составляет 7 зачетных единицы 252 акад. часов
Б1.О.28	Безопасность систем баз данных Цели освоения дисциплины (модуля) Целью дисциплины «Безопасность систем баз данных» является изучение реализации политики безопасности баз данных и формирование у обучающихся навыков ее практического применения в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем». Дисциплина «Безопасность систем баз данных» рассматривает основные принципы и основные направления обеспечения безопасности данных. Дисциплина включает в себя следующие разделы 1. Общие положения обеспечения безопасности доступа к данным. 2. Обеспечение надежной аутентификации. 3. Управление доступом к данным. 4. Парольные политики.	ОПК-12	Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единицы 252 акад. часов

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	6. Документирование баз данных с учетом требований по обеспечению информационной безопасности. 7. Атаки на системы данных. 8. Применение средств криптографической защиты информации (СКЗИ). 9. СКЗИ «Крипто БД».		
Б1.О.29	Основы информационной безопасности Цели освоения дисциплины (модуля) Целью дисциплины «Основы информационной безопасности» является понимание социальной значимости своей будущей профессии в соответствии с доктриной информационной безопасности Российской Федерации. Формирование у студентов навыков их практического применения в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем». Дисциплина «Основы информационной безопасности» рассматривает основные принципы и основные направления обеспечения информационной безопасности Российской Федерации. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности 2. Классификация защищаемой информации и угроз информационной 3. Способы обеспечения информационной безопасности 4. Методы формирования требований по защите информации	ОПК-9	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы</i> 144 акад. часов
Б1.О.30	Методы и средства криптографической защиты информации Цели освоения дисциплины (модуля) Целью дисциплины «Методы и средства криптографической защиты информации» является ознакомление обучающихся с основными понятиями криптографии; моделям шифров и математическим методам их исследования; требованиям, предъявляемым к шифрам и основным характеристикам шифров; основополагающими принципами защиты информации на основе криптографических методов; криптографическими стандартами и их использовании в информационных системах;	ОПК-10	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единицы</i> 252 акад. часов

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	с реализацией криптографических методов на практике; в соответствии с требованиями ФГОС ВО для специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем». Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Введение в криптографию. Основные классы шифров и их свойства 2. Принципы построения криптографических алгоритмов Реализация криптографических алгоритмов		
Б1.О.31	Организация ЭВМ и вычислительных систем Цели освоения дисциплины (модуля) Целями освоения дисциплины «Организация ЭВМ и вычислительных систем» является формирование у обучающихся понятий об основных принципах организации технических средств ЭВМ и систем; о функциональной и структурной организации ЭВМ; о принципах построения основных устройств ЭВМ; о важнейших этапах и тенденциях в развитии цифровой, аналоговой и гибридной вычислительной техники; о методах оценки параметров ЭВМ и отдельных их устройств и овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО для специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. История развития вычислительной техники. 2. Представление информации в вычислительных системах 3. Архитектура и принципы работы основных логических блоков ЭВМ. 4. Организация работы памяти ЭВМ. 5. Внутренние интерфейсы ЭВМ 6. Операционные системы ЭВМ. 7. Информационные сети	ОПК-9	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы</i> 180 акад. часов
Б1.О.32	Защита информации от утечки по техническим каналам Цели освоения дисциплины (модуля) Целью дисциплины «Защита информации от утечки по техническим каналам» является	ОПК-6 ОПК-9	<i>Общая трудоемкость дисциплины</i>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	формирование профессиональных навыков обеспечения информационной защиты от съема информации по техническим каналам утечки информации, использования методов и средств инженерно-технической защиты информации и подготовка к деятельности, связанной с эксплуатацией и обслуживанием современных технических средств защиты информации в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем». Дисциплина «Техническая защита информации» рассматривает основные принципы и основные направления технической защиты информации. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Общие положения защиты информации техническими средствами 2. Технические каналы утечки информации 3. Акустический канал утечки информации 4. Вибрационный канал утечки информации 5. Электромагнитный канал утечки информации 6. Оптический канал утечки информации 7. Электросетевой канал утечки информации 8. Поиск средств несанкционированного съема информации		составляет 7 зачетных единицы 252 акад. часов
Б1.О.33	Сети и системы передачи информации Цели освоения дисциплины (модуля) Целями освоения дисциплины «Сети и системы передачи информации» являются овладение студентами необходимым и достаточным уровнем общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем». Специальными целями дисциплины «Сети и системы передачи информации» являются: 1. Знакомство обучающихся с назначением, разновидностями и основными принципами организации и построения вычислительных сетей в объеме, достаточном для понимания задач обеспечения передачи информации по вычислительным сетям и телекоммуникационным каналам связи. 2. Обучение обучающихся принципам передачи информации в вычислительных сетях и телекоммуникационных каналах связи.	<i>ОПК-9</i>	Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы 216 акад. часов

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Основные понятия сетей ЭВМ 2. Эталонная модель взаимодействия открытых систем 3. Организация вычислительных сетей 4. Технологии передачи информации по телекоммуникационным каналам связи 5. Методы контроля сетей ЭВМ 6. Беспроводные сети		
Б1.О.34	Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности Цели освоения дисциплины (модуля) Целями освоения дисциплины «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности» являются: обучить обучающихся практическим навыкам работы с нормативно-правовой базой деятельности в области обеспечения безопасности информации. Знания и практические навыки, полученные в курсе «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности» используются обучаемыми при разработке курсовых и дипломных работ. Задачи дисциплины: • дать представление о законодательстве РФ в области информации; • ознакомить с системой защиты государственной тайны; • ознакомить с правилами лицензирования и сертификации в области защиты информации; • ознакомить с организационными методами защиты информации; • ознакомить с методами обеспечения информационной безопасности. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Правовое обеспечение информационной безопасности 2. Организационное обеспечение информационной безопасности	ОПК-5	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы</i> 108 акад. часов
Б1.О.35	Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности Цели освоения дисциплины (модуля) Целью дисциплины «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной	ОПК-6, ОПК-15 ОПК-8-2	<i>Общая трудоемкость дисциплины</i>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	безопасности» является формирование профессиональных навыков администрирования подсистем информационной безопасности автоматизированной системы и подготовка к деятельности, связанной с эксплуатацией и обслуживанием современных программно-аппаратных СЗИ в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем». Дисциплина «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности» рассматривает базовые теоретические понятия, лежащие в основе программно-аппаратной защиты информации. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Общие положения защиты информации программно-аппаратными средствами. 2. Задачи и методы защиты информации от НСД. 3. СЗИ от НСД «СТРАЖ NT». 4. Обеспечение разграничения и контроля доступа пользователей различными способами.		составляет 5 зачетных единицы 180 акад. часов
Б1.О.36	Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем Цели освоения дисциплины (модуля) Целью дисциплины «Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем» является ознакомление обучающихся с основными подходами анализа безопасности сложных систем, со средствами защиты информации, используемыми в составе АС в защищенном исполнении; в соответствии с требованиями ФГОС ВО для специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем». Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Защищенные автоматизированные системы. Основные понятия и классификация 2. Разработка защищенных АС 3. Основы эксплуатации защищенных АС 4. Основы администрирования АС 5. Безопасность критической информационной инфраструктуры РФ 6. Сертификации средств защиты информации	ОПК-8; ОПК-14; ОПК-8.1.; ОПК-8.2.	Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единицы 288 акад. часов

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	автоматизированных систем		
Б1.О.37	Управление информационной безопасностью Цели освоения дисциплины (модуля) Целями изучения дисциплины «Управление информационной безопасностью» являются: формирование знаний принципов политики информационной безопасности в информационных системах; навыков организации и методологии обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем, функционирующих на предприятиях и организациях РФ; умений по разработке нормативных материалов, регламентирующих работу по защите информации Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Создание системы управления информационной безопасностью 2. Обеспечение ИБ организаций банковской системы Российской Федерации	ОПК-5; ОПК-8; ОПК-15; ОПК-8.3.	Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единицы 252 акад. часов
Б1.О.38	Инженерная графика Цели освоения дисциплины (модуля) Целями освоения дисциплины (модуля) «Инженерная графика» являются: - овладение студентами знаниями, умениями и навыками, необходимыми для выполнения и чтения чертежей различного назначения и решения на чертежах инженерно-графических задач; - овладение решением задач геометрического моделирования и применения интерактивных графических систем для выполнения и редактирования изображений и чертежей; - овладение достаточным уровнем общепрофессиональной компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Единая система конструкторской документации. 2. Основы начертательной геометрии. 3. Аксонометрические проекции. 4. Машиностроительное черчение.	ОПК-2	Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы 72 акад. часов
Б1.О.39	Технология построения защищенных	ОПК-11	Общая

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
1	2		3
	распределенных приложений Цели освоения дисциплины (модуля) Целями освоения дисциплины «Технология построения защищенных распределенных приложений» является формирование у обучающихся понятий о современных подходах к проектированию и построению, эксплуатации и модернизации защищенного программного обеспечения в целом, формирует у обучающихся системные представления о каноническом, автоматизированном, типовом подходе к проектированию распределенного программного обеспечения с применением современных CASE-средств, методах тестирования программного обеспечения, методах защиты программного обеспечения, формирует у обучающихся практические навыки использования CASE-средств для построения и модернизации программного обеспечения. Овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО для специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Введение в распределенные приложения 2. Методы организации обмена данными в распределенном приложении 3. Особенности применения клиент/серверной архитектуры при построении распределенных приложений 4. Криптографические протоколы обмена информацией.	ОПК-14	трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы 108 акад. часов
Б1.О.40	Основы безопасности цифрового общества Цели освоения дисциплины (модуля) Целью освоения дисциплины «Основы безопасности цифрового общества» является приобретение компетенций, позволяющих решать человеку поставленные задачи или достигать профессионального результата деятельности в условиях глобальной цифровизации общественных и бизнес-процессов. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Цифровое общество	ОПК-1	Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы 108 акад. часов

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	2. Кибербезопасность как один из ключевых факторов устойчивого развития цифровой экономики 2.2 Кибергигиена: правила защиты личных персональных данных 2.3 Социальная инженерия. Основные типы социальной инженерии и способы защиты 2.4 Федеральный Закон «Об информации, информационных технологиях и защите информации». Понятие организационной защиты информации.		
Б1.О.41	Основы Data инжиниринга Цели освоения дисциплины (модуля) Целью дисциплины «Основы Data Engineering» является знакомство обучающихся с современными технологиями создания и обслуживания Big Data; с алгоритмами и методами для их обработки, изучение систем и инструментальных средств для хранения и навыками обработки больших массивов данных в соответствии с требованиями ФГОС ВО для специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем». Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Основные понятия курса "основы Data Engineering". Технологии обработки Big Data. Отличие от традиционной технологии. 2. Методы сбора и обработки данных из сети Internet 3. Системы управления Big data. 4. Инструменты для аналитики Big Data. Системы анализа Big Data Продвинутые подходы в MapReduce 5. Организация big data. Подходы к организации данных NoSQL. Кластеризация 6. Роль языков программирования Python и R в аналитике больших данных. 7. Хранилища данных различных типов. ЦОДы. Витрины данных	ОПК-1	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы</i> 108 акад. часов
Б1.О.42	Иностранный язык в профессиональной деятельности Цели освоения дисциплины (модуля) Цели освоения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»: - повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени обучения;	УК-4	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных</i>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	- овладение студентами необходимым и достаточным количеством общекультурных и профессиональных компетенций, направленных на формирование системы языковых знаний, умений и навыков практического владения иностранным языком в профессиональной сфере. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Сфера будущей профессиональной деятельности 2. Моя будущая карьера. 3. Основы профессиональной коммуникации		<i>единицы</i> 144 акад. часов
Б1.О.43	Информационные технологии. Базы данных. Цели освоения дисциплины (модуля) Целью дисциплины «Информационные технологии. Базы данных» является знакомство с моделями данных, используемыми в СУБД, изучение основ теории реляционных баз данных и методов проектирования баз данных, и формировании у обучающихся навыков их практического применения в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению «Информационная безопасность автоматизированных систем». Дисциплина «Информационные технологии. Базы данных» рассматривает основные подходы и методы проектирования реляционных баз данных и позволяет приобрести навыки практического использования СУБД реляционного типа, ее возможностей и особенностей. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Введение в базы данных. 2. Модели данных. 3. Общие понятия реляционного подхода к организации БД. 4. Проектирование реляционных БД. 5. Средства автоматизации проектирования. 6. Язык SQL. 7. Модели транзакций 8. Разработка БД в MS SQL Server 9. Распределенная обработка данных.	ОПК-2	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы</i> 216 акад. часов
Б1.О.44	Виртуальные сети Цели освоения дисциплины (модуля) являются овладение студентами необходимым и достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии	ОПК-12	<i>трудоемкость дисциплины составляет</i>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	с требованиями ФГОС ВО по специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем». Специальными целями дисциплины «Виртуальные сети» являются: - изучение архитектуры и настроек виртуальных локальных сетей (VLAN); - изучение структуры, принципов работы, настроек виртуальных частных сети (VPN) и технологий на их основе Site-to-site VPN, FlexVPN и SSL VPN; - освоение облачных технологий виртуальных сетей. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Виртуальные локальные сети (VLAN) 2. Виртуальные частные сети (VPN). Сетевые технологии Site-to-site VPN, FlexVPN и SSL VPN. Настройка и использование Cisco AnyConnect VPN. 3. Облачные технологии виртуальных сетей.		<i>т 3 зачетных единицы</i> 108 акад. часов
Б1.О.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		
Б1.О.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту Цели освоения дисциплины (модуля) – формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда; – развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья; – формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно - оздоровительной деятельностью; – овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта; – овладение системой профессионально	УК-7	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет</i> т 0 зачетных единицы 328 акад. часов

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья; – освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций; – приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями; – сдача нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО). Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Введение 2. Общефизическая подготовка (комплекс ГТО) 3. Учебные занятия по видам спорта 4. Общефизическая подготовка (комплекс ГТО) 5. Учебные занятия по видам спорта 6. Общефизическая подготовка (комплекс ГТО) 7. Учебные занятия по видам спорта 8. Общефизическая подготовка (комплекс ГТО) 9. Учебные занятия по видам спорта 10. Учебные занятия по видам спорта		
Б1.О.ДВ.0 1.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту Цели освоения дисциплины (модуля) Целями освоения дисциплины (модуля) «Адаптивные курсы по физической культуре и спорту» являются: формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда; развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья; формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью; овладение технологиями современных оздоровительных систем физического	УК-7	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 0 зачетных единиц</i> 328 акад. часов

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий физическими упражнениями с учетом нозологии и показателями здоровья; овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья; освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций; приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями; получение знаний и практических навыков самоконтроля при наличии нагрузок различного характера, правил усвоения личной гигиены, рационального режима труда и отдыха; максимально возможное развитие жизнеспособности студента, имеющего устойчивые отклонения в состоянии здоровья, за счет обеспечения оптимального режима функционирования отпущенных природой и имеющихся в наличии его двигательных возможностей и духовных сил, их гармонизации для максимальной самореализации в качестве социально и индивидуально значимого субъекта. В программу входят практические разделы дисциплины, комплексы физических упражнений, виды двигательной активности, методические занятия, учитывающие особенности студентов с ограниченными возможностями здоровья. Программа дисциплины для студентов с ограниченными возможностями здоровья и особыми образовательными потребностями предполагает решение комплекса педагогических задач по реализации следующих направлений работы: проведение занятий по физической культуре для студентов с отклонениями в состоянии здоровья, включая инвалидов, с учетом индивидуальных особенностей студен-		

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	тов и образовательных потребностей в области физической культуры; разработку индивидуальных программ физической реабилитации в зависимости от нозологии и индивидуальных особенностей студента с ограниченными возможностями здоровья; разработку и реализацию физкультурных образовательно-реабилитационных технологий, обеспечивающих выполнение индивидуальной программы реабилитации; разработку и реализацию методик, направленных на восстановление и развитие функций организма, полностью или частично утраченных студентом после болезни, травмы; обучение новым способам и видам двигательной деятельности; развитие компенсаторных функций, в том числе и двигательных, при наличии врожденных патологий; предупреждение прогрессирования заболевания или физического состояния студента; обеспечение психолого-педагогической помощи студентам с отклонениями в состоянии здоровья, использование на занятиях методик психоэмоциональной разгрузки и саморегуляции, формирование позитивного психоэмоционального настроения; проведение спортивно-массовых мероприятий для лиц с ограниченными возможностями здоровья по различным видам адаптивного спорта, формирование навыков судейства; организацию дополнительных (внеурочных) и секционных занятий физическими упражнениями для поддержания (повышения) уровня физической подготовленности студентов с ограниченными возможностями с целью увеличению объема их двигательной активности и социальной адаптации в студенческой среде; реализацию программ мэйнстриминга в вузе: включение студентов с ограниченными возможностями в совместную со здоровыми студентами физкультурно-рекреационную деятельность, то есть в инклюзивную физическую рекреацию. привлечение студентов к занятиям		

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	адаптивным спортом; подготовку студентов с ограниченными возможностями здоровья для участия в соревнованиях; систематизацию информации о существующих в городе спортивных командах для инвалидов и привлечение студентов-инвалидов к спортивной деятельности в этих командах (в соответствии с заболеванием) как в качестве участников, так и в качестве болельщиков. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Введение 2. Общефизическая подготовка и лечебная физическая культура 3. Учебные занятия по видам спорта 4. Общефизическая подготовка и лечебная физическая культура 5. Учебные занятия по видам спорта 6. Общефизическая подготовка и лечебная физическая культура 7. Учебные занятия по видам спорта 8. Общефизическая подготовка и лечебная физическая культура 9. Учебные занятия по видам спорта 10. Общефизическая подготовка и лечебная физическая культура 11. Учебные занятия по видам спорта 12. Общефизическая подготовка и лечебная физическая культура 13. Учебные занятия по видам спорта 14. Общефизическая подготовка и лечебная физическая культура 15. Учебные занятия по видам спорта 16. Общефизическая подготовка и лечебная физическая культура 17. Учебные занятия по видам спорта		
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02		
Б1.В.ДВ.02 .01	Основы теории оптимизации Цели освоения дисциплины (модуля) Целью дисциплины «Основы теории оптимизации» является освоение студентами базовых понятий теории методов оптимизации, формирование представлений об алгоритмах решения задач и их использовании для решения прикладных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем».	<i>ОПК-3</i>	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы</i> 144 акад. часов

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Предмет и содержание дисциплины 2. Линейное программирование. Методы решения ЗЛП 3. Применение общей задачи линейного программирования для решения прикладных 4. Решение задач комбинаторной оптимизации 5. Одномерная оптимизация 6. Многомерная оптимизация		
Б1.В.ДВ.02.02	Математическое моделирование распределенных систем Цели освоения дисциплины (модуля) Целями изучения дисциплины «Математическое моделирование распределенных систем» являются получение знаний о закономерностях и свойствах процессов управления распределенными объектами, систематическое изучение основ теории и практики математического моделирования систем и формирование у обучающихся навыков их практического применения в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем». Дисциплина включает в себя следующие разделы 1. Математическое моделирование 2. Особенности построения математических моделей 3. Компьютерное моделирование и вычислительный эксперимент	<i>ОПК-3</i>	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы</i> 144 акад. часов
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б1.В.01	Моделирование угроз информационной безопасности Цели освоения дисциплины (модуля) Целями освоения дисциплины (модуля) «Моделирование угроз информационной безопасности» являются: выявление источников и способов реализации угроз информационной безопасности, разработка модели угроз с учетом различных факторов; исследование и оценка существующих моделей согласно требованиям стандартов информационной безопасности и нормативных документов ФСТЭК России Дисциплина включает в себя следующие разделы:	<i>ПК-1</i> <i>ПК-6</i>	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единицы</i> 252 акад. часов

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	1. Введение 2. Этапы моделирования угроз ИБ 3. Описание информационной системы 4. Модель угроз ИСПДн информационной системы персональных данных 5. Основные законы распределения вероятностей для статистического моделирования угроз		
Б1.В.02	Методы и стандарты оценки защищенности компьютерных систем Цели освоения дисциплины (модуля) Целями изучения дисциплины «Методы и стандарты оценки защищенности компьютерных систем» является формирование у обучающихся понятий о принципах и методах оценки безопасности компьютерных систем на основе комплексного подхода к определению актуальных угроз безопасности; критериях оценки безопасности информационных технологий; отечественных и международных стандартах оценки защищенности информационных систем; освоение методов качественной и количественных оценок систем информационной безопасности в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем». Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Общие вопросы оценки безопасности компьютерных систем 2. Методы оценки систем информационной безопасности 3. Организация оценки безопасности компьютерных систем	<i>ПК-1:</i>	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы</i> 144 акад. часов
Б1.В.03	Методы выявления нарушений информационной безопасности Цели освоения дисциплины (модуля) Целью дисциплины «Методы выявления нарушений информационной безопасности» является формирование профессиональных навыков мониторинга и аудита АС и тестирования ИС на выявление нарушений безопасности в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем». Дисциплина включает в себя следующие разделы:	<i>ПК-3</i>	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы</i> 144 акад. часов

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	1. Подходы и методы выявления нарушений ИБ 1.1 Системы и методы обнаружения вторжений. Классификация систем обнаружения вторжений. Недостатки существующих систем обнаружения. 1.2 Способы построения «образа» нормального функционирования защищаемой системы. Определение общего показателя аномальности. 1.3 Анализ методов обнаружения злоупотреблений. Базы сигнатур атак. 1.4 Методы обнаружения аномалий: накопление наиболее характерной статистической информации для каждого параметра оценки; обучение нейронных сетей значениями параметров оценки; событийное представление; 1.5 Получение единой оценки состояния защищаемой системы. Статистика Байеса.		
Б1.В.04	Анализ рисков информационной безопасности Цели освоения дисциплины (модуля) Целями освоения дисциплины (модуля) «Анализ рисков информационной безопасности» являются: выявление источников и способов реализации угроз информационной безопасности, фиксация параметров безопасности и анализа безопасности АС, изучение основных понятий и принципов анализа и оценки рисков информационной безопасности. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Методики и технологии управления рисками информационной безопасности и их оценки 2. Разработка корпоративной методики анализа рисков. Постановка задачи. Методы оценивания информационных рисков. Табличные методы оценки рисков. Оценка рисков по двум факторам. Разделение рисков на приемлемые и неприемлемые. Оценка рисков по трем факторам. Методика анализа рисков Microsoft 3. Современные методы и средства анализа и управления рисками информационных систем. Методика FRAP. Методика OCTAVE. Методика RiskWatch	<i>ПК-2</i>	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы</i> 144 акад. часов
Б1.В.05	Защита информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем Цели освоения дисциплины (модуля)	<i>ПК-6</i> <i>ПК-7</i>	<i>трудоемкость дисциплины</i>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	Целями изучения дисциплины «Защита информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем» является формирование у обучающихся навыков определения информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем подлежащих защите; проведения исследований информационно-технологических ресурсов; разработки частной модели угроз и нарушителя информационной безопасности; оценки соответствия защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем актуальных стандартам в области защиты информации; формирование рекомендаций по комплексу мер направленных на повышение эффективности существующей системы защиты информации в соответствии с требованиями ФГОС ВО Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Аудит информационной безопасности информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем 2. Этапы проведения аудита информационной безопасности		составляет 4 зачетных единицы 144 акад. часов
Б1.В.06	Безопасность Интернета вещей Цели освоения дисциплины (модуля) Целью дисциплины «Безопасность Интернета вещей» является формирование профессиональных навыков проектирования безопасных IoT-систем в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем». Дисциплина «Безопасность Интернета вещей» рассматривает базовые теоретические понятия, принципы проектирования надежных систем на базе IoT-устройств, средства и способы обеспечения информационной безопасности в IoT-системах. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Проектирование IoT-систем 2. Безопасность IoT-систем	ПК-6 ПК-7	трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы 108 акад. часов
Б1.В.07	Аттестация АИС Цели освоения дисциплины (модуля)	ПК-5	трудоемкость

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	Целью дисциплины «Аттестация АИС» является формирование профессиональных навыков аттестационных испытаний ОИ, изучение методик проведения аттестации, овладение методами мониторинга и аудита АС и подготовка к деятельности, связанной с аттестацией АИС в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем». Дисциплина «Аттестация АИС» рассматривает базовые теоретические понятия, средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Общие положения проведения аттестационных испытаний 2. Мероприятия по контролю за состоянием и эффективностью защиты информации на объекте 3. Методики проведения аттестации 4. Методика аттестационных испытаний выделенных помещений по требованиям безопасности информации 5. Методы выявления нарушений ИБ		дисциплины составляют 4 зачетных единицы 144 акад. часов
Б1.В.08	Обеспечение информационной безопасности критической информационной инфраструктурой Цели освоения дисциплины (модуля) Целью освоения дисциплины "Обеспечение информационной безопасности критической информационной инфраструктуры" является получение компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности субъектов критической информационной инфраструктуры (КИИ), ответственных за обеспечение безопасности значимых объектов КИИ. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1 Правовые основы обеспечения безопасности информации объектов КИИ РФ 2.1 Категорирование объектов КИИ 2.2. Организация работ по обеспечению безопасности объектов КИИ 2.3 ГосСОПКА	ПК-6 ПК-7	трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единицы 288 акад. часов

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	3. Обеспечение безопасности информации значимых объектов КИИ 4.1 Основные программно-технические подсистемы СОБИ КСИИ		
Б1.В.09	Технологии обеспечения информационной безопасности Цели освоения дисциплины (модуля) Научиться разрабатывать проектные решения по защите информации (ЗИ) в автоматизированных системах (АС): 1. Разрабатывать организационно-распорядительную и техническую документацию по защите информации в АС; 2. Определять направления информационных технологий, для которых необходимо производить работы по защите информации в рамках защищаемой АС; 3. Определять требуемый состав СЗИ и СКЗИ, необходимых для нейтрализации угроз, и разрабатывать сценарии их применения; 4. Разрабатывать и реализовывать сценарии подготовки и тренировки ИБ-персонала посредством киберучений. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Угрозы безопасности в информационных системах 2. Виды информационной безопасности 3. Безопасность конечных устройств 4. Сетевая безопасность 5. Безопасность данных 6. Применение средств криптографической защиты информации (СКЗИ) 7. Устойчивость к целевым кибератакам АРТ-группировок	<i>ПК-7</i>	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы</i> 144 акад. часов
Б1.В.10	Программирование на ассемблере Цели освоения дисциплины (модуля) изучение основ системного программирования и формирование у обучающихся навыков практического применения программирования на языках Ассемблера и С в соответствии с требованиями ФГОС ВО для специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем». Дисциплина «Программирование на ассемблере» рассматривает:	<i>ПК-1</i> <i>ПК-2</i>	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы</i> 108 акад. часов

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	- архитектуру ЭВМ и представление информации в ней, систему команд центрального процессора ЭВМ и операции ввода-вывода; - основы системного программирования на языках Ассемблера и С, разработку тестов для отладки созданных программ; - архитектурные принципы повышения производительности и основные идеи параллелизма, как основы высокопроизводительных вычислений. Дисциплина включает в себя следующие разделы: Основы системного программирования Стек, подпрограммы, программные прерывания Средства языка Ассемблера Связь программ на языках С и Ассемблера		
Б1.В.11	Защита программного обеспечения Цели освоения дисциплины (модуля) Целями изучения дисциплины «Защита программного обеспечения» являются: освоение технических средств защиты, нормативно-правовых документов и организационных методов в области обеспечения защиты от несанкционированного использования и копирования программного обеспечения; методов противодействия разрушению, нарушения целостности и достоверности программного обеспечения; частных политик информационной безопасности автоматизированной системы в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем». Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Введение в теорию обеспечения безопасности программного обеспечения и данных 2. Способы тестирования программного обеспечения при испытаниях его на технологическую безопасность 3. Методы и средства обеспечения целостности и достоверности используемого программного кода 4. Администрирование и защита БД	ПК-3 ПК-5	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы</i> 144 акад. часов
Б1.В.12	Разработка Siem систем Цели освоения дисциплины (модуля) 1. Знакомство обучающихся с	ПК-3 ПК-4	<i>трудоемкость дисциплин</i>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	основными принципами управления событиями и инцидентами информационной безопасности в информационных системах и компьютерных сетях, принципами построения и функционирования систем управления событиями и инцидентами информационной безопасности (SIEM-системами) в объеме, достаточном для понимания задач управления инцидентами информационной безопасности. 2. Обучение студентов принципам разработки и внедрения систем управления инцидентами информационной безопасности Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Инциденты информационной безопасности 2. Задача управления инцидентами информационной безопасности 3. SIEM-системы - назначение и область применения 4. Основные структурные элементы SIEM-системы 5. Сбор и нормализация событий ИБ 6. Анализ событий ИБ 7. Внедрение SIEM-системы в корпоративную вычислительную сеть 8. Анализ инцидентов безопасности на базе применения SIEM-системы 9. Хранение инцидентов ИБ		ы составляе т 4 зачетных единиц 144 акад. часов,
Б1.В.13	Методы проектирования систем защиты распределенных информационных систем Цели освоения дисциплины (модуля) Целями изучения дисциплины «Методы проектирования защищенных распределенных информационных систем» являются: освоение моделей управления, получение знаний о закономерностях и свойствах процессов управления распределенными объектами, систематическое изучение основ теории и практики математического и имитационного моделирования систем; изучение основных подходов и математических схем к построению имитационных моделей; изучение возможностей применения имитационных моделей; освоение методологий и актуальных CASE-средств для имитационного моделирования систем и процессов в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.03 «Информационная	ПК-7	Общая трудоемко сть дисципли ны составляе т 4 зачетных единицы 144 акад. часов

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	безопасность автоматизированных систем». Дисциплина включает в себя следующие разделы 1. Введение в распределенные системы 2. Связь и процессы в распределенных системах 3. Синхронизация компонент в распределённых системах 4. Непротиворечивость и репликация в распределенных системах 5. Защищенность распределенных систем		
Б1.В.14	Пентестинг Цели освоения дисциплины (модуля) формирование у обучающихся понятий о принципах построения и функционирования систем и сетей передачи информации; основных угрозах безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах; основных мерах по защите информации в автоматизированных системах; принципах построения средств защиты информации от утечки по техническим каналам; составления методик тестирования систем защиты информации автоматизированных систем; подбора инструментальных средств тестирования систем защиты информации автоматизированных систем; составление протоколов тестирования систем защиты информации автоматизированных систем и новейшие технические; программных средствах контроля эффективности мер защиты информации; нормативных правовых актах в области защиты информации; руководящих и методических документах уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации и овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО для специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем Дисциплина включает в себя следующие разделы: Этичный хакинг Тестирование на проникновение (пентестинг)	<i>ПК-6</i>	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы</i> 144 акад. часов
Б1.В.15	Моделирование систем защиты информации Цели освоения дисциплины (модуля) Целью освоения дисциплины «Моделирование систем защиты информации» является	<i>ПК-6</i> <i>ПК-7</i>	<i>трудоемкость дисциплины</i>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	формирование у обучающихся знаний по основам организации, управления и обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий, а также навыков и умений в области анализа потенциальных угроз информационной безопасности, выборе средств реализации защиты в информационных системах, ознакомление с принципами моделирования систем защиты информации. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Марковские модели процессов кибербезопасности 2. Имитационное моделирование систем защиты информации		составляет 5 зачетных единиц 180 акад.
Б1.В.16	Форензика Цели освоения дисциплины (модуля) Форензика является неотъемлемой частью комплексной деятельности по обеспечению информационной безопасности. Расследование киберпреступлений и производство экспертиз по ним осложняется постоянным развитием информационных технологий. Целью освоения дисциплины является изучение экспертных методик компьютерной криминалистики и отработка их на практических занятиях. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Компьютерно техническая экспертиза (КТЭ) 2. Унифицированная методика производства КТЭ	ПК-3	Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц 324 акад. часов
Б1.В.17	Методы искусственного интеллекта Цели освоения дисциплины (модуля) изучение теоретических основ искусственного интеллекта и проектирования систем, основанных на знаниях, областей использования интеллектуальных систем, их возможностей и ограничений; углубленное изучение теории и практики методов и средств представления и обработки знаний в системах искусственного интеллекта. Дисциплина включает в себя следующие разделы: Введение в интеллектуальные системы. Машинное обучение. Искусственные нейронные сети	ПК-3	трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц 180 акад.
Б1.В.ДВ.001	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01		

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
Б1.В.ДВ.01.01	Основы радиотехники 1. Цели освоения дисциплины Целью освоения дисциплины «Основы радиотехники» является формирование способности анализировать электромагнитные колебания радиодиапазона с применением соответствующего математического аппарата, способности применять знания в области электроники и схемотехники для генерации, усиления, излучения и приема, применения радиоволн для передачи на большие расстояния информации в радиосвязи, радио- и телевидении, радиолокации, радионавигации и радиоподавления, а также разработки программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем. Эта цель достигается в ходе выполнения следующих задач: – изучение основ излучения, распространения и приема радиоволн; – изучения передающих и приемных антенн различных диапазонов длин волн; – изучение методов формирования и преобразования сигналов; – изучение принципов построения передающей и приемной аппаратуры; – изучение структурных схем и особенностей работы телевизионных радиосистем; – изучение принципов построения отдельных устройств радиотехнических систем приема и передачи информации. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Основы построения радиотехнических устройств приема и передачи информации 2. Преобразование информационных сигналов в радиотехнических системах и коммуникационных сетях 3. Радиотехнические способы защиты информации	<i>ПК-3</i>	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы</i> 108 акад. часов
Б1.В.ДВ.01.02	Физические основы передачи информации 1. Цели освоения дисциплины Целью освоения дисциплины «Физические основы передачи информации» является формирование способности анализировать физические явления и процессы, в системах	<i>ПК-3</i>	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 3</i>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	передачи информации по проводным, беспроводным и волоконно-оптическим линиям связи, применять соответствующий математический аппарат в этой области, применять знания электроники и схемотехники при разработке защищенных компонентов автоматизированных систем. Эта цель достигается в ходе выполнения следующих задач: – изучение физических сред передачи данных, типов линий связи и их характеристик; – изучение основ излучения, распространения и приема радиоволн; – изучение методов формирования и преобразования сигналов; – изучение принципов построения систем передачи информации; – изучение структурных схем и особенностей работы систем многоканальной связи; – изучение принципов построения отдельных устройств систем приема и передачи информации. Дисциплина включает в себя следующие разделы: Системы связи и способы передачи информации 2. Сообщения, сигналы, помехи 3. Каналы связи и их характеристики 4. Передача дискретных сообщений в непрерывных каналах 5. Основы теории кодирования 6. Теория передачи непрерывных сообщений 7. Теория многоканальной передачи сообщений		зачетных единицы 108 акад. часов
Блок 2.Практика			
Обязательная часть			
Б2.О.01(У)	Учебная – ознакомительная практика Цели практики/НИР Целями учебной практики по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5	Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	являются: закрепление и углубление теоретических знаний, полученных обучающимися при изучении дисциплин общепрофессионального цикла и дисциплин специализации, приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; изучение обязанностей должностных лиц предприятия, обеспечивающих решение проблем защиты информации, формирование общего представления об информационной безопасности объекта защиты, методов и средств ее обеспечения; изучение комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности объекта защиты; изучение источников информации и системы оценок эффективности применяемых мер обеспечения защиты информации. 2 Задачи практики/НИР Задачами учебной практики по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности являются закрепление на практике знаний, умений и навыков, полученных в процессе теоретического обучения, развитие профессиональных навыков и навыков деловой коммуникации, сбор необходимых материалов для написания отчета по практике. Способ проведения практики/НИР: стационарная Практика/НИР осуществляется дискретно Практика включает в себя следующие разделы: 1. Подготовительный (ознакомительный). 2. Экспериментально- исследовательский 3. Обработка и анализ полученной информации. 4. Отчетный		единицы 108 акад. часов
Б2.О.02(П)	Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Цели практики Целями производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности для	ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ОПК-11; ОПК-12;	Общая трудоемкость дисциплины составляет 6

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» являются: закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин общего профессионального цикла и дисциплин специализации, приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; изучение обязанностей должностных лиц предприятия, обеспечивающих решение проблем защиты информации, формирование представления об информационной безопасности объекта защиты, методов и средств ее обеспечения; изучение комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности объекта защиты; изучение источников информации и системы оценок эффективности применяемых мер обеспечения защиты информации. 2 Задачи практики Задачами производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются закрепление, расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных при изучении общепрофессиональных и специальных дисциплин, на основе изучения деятельности конкретной организации, приобретение первоначального практического опыта. Программа практики по специальности обеспечивает обоснованную последовательность формирования у студентов единой системы профессиональных умений и навыков в соответствии с профилем деятельности специалиста. При организации и проведении практики заложен модульный принцип, который осуществляет привязку задания к конкретному предприятию, обеспечивающему его выполнение. Способ проведения практики: выездная и/или стационарная Практика осуществляется дискретно Практика включает в себя следующие разделы: 1. Подготовительный (ознакомительный)	ОПК-13; ОПК-14; ОПК-15	зачетных единицы 216 акад. часов

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	2. Экспериментально- исследовательский 3. Обработка и анализ полученной информации. Отчетный		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б2.В.01(Н)	Производственная - научно-исследовательская работа Цели практики/НИР Целями научно-исследовательской работы по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» являются: закрепление и углубление теоретических знаний, полученных обучающимися при изучении дисциплин, приобретение и развитие необходимых умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника. 2 Задачи практики/НИР Задачами научно-исследовательской работы являются: формирование общего представления об информационной безопасности объекта защиты, методов и средств ее обеспечения; изучение комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности объекта защиты; изучение системы оценок эффективности применяемых мер обеспечения защиты информации 3 Место проведения практики/НИР Способ проведения практики/НИР: стационарная Практика/НИР осуществляется дискретно Научно-исследовательская работа включает следующие разделы: 1. Планирование научно-исследовательской работы, включающее ознакомление с тематикой исследовательских работ в области информационной безопасности, выбор темы исследования подготовка литературного обзора 2. Проведение научно-исследовательской работы 3. Составление отчета о научно-исследовательской работе 4. Защита выполненной работы	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	Общая трудоемкость дисциплины составляет 15 зачетных единицы 540 акад. часов

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
Б2.В.02(П)	Производственная преддипломная практика Цели практики Целями производственной преддипломной практики для специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем» являются: закрепление и углубление теоретических знаний, полученных обучающимися при изучении дисциплин базовой и вариативной части ОП, приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; изучение обязанностей должностных лиц предприятия, обеспечивающих решение проблем защиты информации, формирование представления об информационной безопасности объекта защиты, методов и средств ее обеспечения; изучение комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности объекта защиты; изучение источников информации и системы оценок эффективности применяемых мер обеспечения защиты информации. 2 Задачи практики Задачами производственной преддипломной практики являются закрепление, расширение, углубление и систематизацию знаний, полученных при изучении дисциплин базовой и вариативной части, на основе изучения деятельности конкретной организации, приобретение практического опыта, а также обобщение и систематизация разделов выпускной квалификационной работы. Программа практики по специальности обеспечивает обоснованную последовательность формирования у обучающихся единой системы профессиональных умений и навыков в соответствии с профилем деятельности специалиста. При организации и проведении практики заложен модульный принцип, который осуществляет привязку задания к конкретному предприятию, обеспечивающему его выполнение. Способ проведения практики: выездная	ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7	Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы 216 акад. часов

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	и/или стационарная Практика осуществляется дискретно Практика включает в себя следующие разделы: 1. Подготовительный (ознакомительный) 2. Экспериментально- исследовательский 3. Обработка и анализ полученной информации. 4. Отчетный		
ФТД	Факультативы		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
ФТД.В.01	Разработка эксплуатационной документации на системы защиты информации автоматизированных систем Цели освоения дисциплины (модуля) Целями освоения дисциплины «Разработка эксплуатационной документации на системы защиты информации автоматизированных систем» является формирование у обучающихся понятий эксплуатационной документации, формировании требований и правил обслуживания систем защиты информации, разработки и ведения эксплуатационной документации на системы защиты информации автоматизированных систем и овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО для специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Техническая документация автоматизированных систем в защищенном исполнении 2. Разработка эксплуатационной документации	<i>ОПК-14</i>	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы</i> 72 акад. часов
ФТД.В.02	Защита электронного документооборота Цели освоения дисциплины (модуля) Целью изучения дисциплины «Защита электронного документооборота» является теоретическая и практическая подготовка специалистов к деятельности, связанной с защитой информации в системах электронного документооборота, анализом возможных угроз в информационной сфере и адекватных мер по	<i>ОПК-10</i> <i>ОПК-11</i>	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы</i>

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
1	2		3
	их нейтрализации, совершенствование практических навыков по организации защиты информации в организациях, в том числе на предприятии и в учреждениях. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Функции, задачи и особенности электронного документооборота 2. Угрозы безопасности для систем электронного документооборота 3. Проблемы применения ЭЦП в системах электронного документооборота 4. Проблемы аутентификации пользователей систем электронного документооборота 5. Использование DLP – систем для предотвращения утечек СЭД 6. Аппаратная защита технологии электронного обмена информацией 7. Проектирование и внедрение защищенного электронного документооборота		108 акад. часов
ФТД.В.03	Экспедиция обучения служением Цели освоения дисциплины (модуля) формирование у студентов компетенций по разработке и реализации социальных историко-культурных проектов, осуществлению социального взаимодействия с государственными учреждениями, некоммерческими организациями, бизнесом и другими заинтересованными сторонами в ходе выполнения общественного проекта; развитие у студентов лидерских качества, ответственности и гражданской ответственности наряду с профессиональными навыками и профильными знаниями и умениями, соответствующими направлению подготовки и специализации образовательной программы высшего образования. Дисциплина включает в себя следующие разделы: Предэкспедиционный этап Экспедиционный этап Проектировочный этап Этап реализации проекта	УК-2; УК-3	<i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы</i> 72 акад. часов