Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Максимов Алексей Борисович
Должность: директор департамента по образовательной политике
Дата подписания: 07.11.2023 16:54:44
Уникальный программный ключ:
8db180d1a3f02ac9e60521a5672742735c18b1d6

АННОТАЦИИ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Направление подготовки:

10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем»

Образовательная программа (профиль):

«Безопасность открытых информационных систем»

Год начала обучения:

2021

Уровень образования:

Специалитет

Квалификация (степень) выпускника:

Специалист по защите информации

Форма обучения:

очная

«Иностранный язык»

1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Иностранный язык» следует отнести:
комплексное развитие сформированных на предыдущих ступенях образования коммуникативных навыков студентов, необходимых для эффективного повседневного и профессионального общения, а также знакомство студентов с форматом заданий международных экзаменов на знание английского языка.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Иностранный язык» следует отнести:
- освоение необходимого лексического минимума для общения в повседневных и профессиональных целях;
- развитие навыков правильного использования грамматических конструкций, обеспечивающих коммуникацию без искажения смысла;
- развитие умения воспринимать иностранную речь на слух;
- развитие навыков чтения и понимания общетехнической литературы на иностранном языке;
- развитие умения грамотно выражать свои мысли в устной и письменной форме;
- формирование адекватного речевого поведения в повседневных и профессиональных ситуациях;
- формирование и развитие навыков самостоятельной работы (работы с иноязычными источниками, поиска и анализа необходимой информации, критического мышления).

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата. Связь дисциплины с другими модулями (дисциплинами) учебного плана

Данный курс относится к числу профессиональных учебных дисциплина базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.1). Дисциплина «Иностранный язык» логически, содержательно и методически связана с другими гуманитарными дисциплинами в учебном плане, направленными на расширение кругозора, формирование гуманистического мировоззрения и развитие коммуникативных навыков.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	**знать:** - бытовую, общетехническую и профессиональную лексику; - грамматические конструкции для построения грамматически правильных высказываний; - нормы и правила общения; - правила подготовки презентаций и эссе. **уметь**: - воспринимать иностранную речь на слух;

		- понимать общетехническую и техническую литературу по специальности; - общаться на повседневные и профессиональные темы; - готовить презентации и доклады; - писать эссе. **владеть**: - навыками публичных выступлений; - навыками работы с иноязычными сайтами и текстами; - навыками извлечения необходимых данных и анализа полученной информации; - навыками критического мышления.

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 18 зачетных единиц, т.е. 648 академических часов.

1.1 Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры								
			1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	**Аудиторные занятия**	**306**									
	В том числе**:**										
1.1	Лекции										
1.2	Семинарские /практические занятия	**306**	34	34	34	34	34	34	34	34	34
1.3	Лабораторные занятия										
2	**Самостоятельная работа**	**342**	38	38	38	38	38	38	38	38	38
3	**Промежуточная аттестация**										
	Зачет/диф.зачет/экзамен		экзамен	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	экзамен	зачет	зачет
	Итого	**648**	**72**	**72**	**72**	**72**	**72**	**72**	**72**	**72**	**72**

«Основы коммуникации»

1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы коммуникации» следует отнести:

- приобретение студентами знаний, умений и навыков в области коммуникаций;
- усвоение понятий и методов дисциплины.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Основы коммуникации» следует отнести:

- ознакомить студентов с общими теоретическими закономерностями в области коммуникации и организации высокопродуктивной командной деятельности (например, в составе рабочих групп, в составе команды по разработке проектов);
- ознакомить студентов с практическим применением коммуникации в команде (участники, методы, процедуры), а также с техниками анализа проблем и принятия решений;
- научить планировать коммуникации в проекте;
- научить использовать различные виды коммуникаций при организации и контроле работы малого коллектива исполнителей в профессиональной деятельности;
- привить навыки анализа и диагностики проблем эффективной работы проектных команд и определения способов совершенствования процессов управления с точки зрения коммуникаций;
- закрепить навыки создания команды, управления групповой динамикой;
- закрепить полученные знания и навыки устной и письменной индивидуальной и групповой деловой коммуникации.

Направления, в которых в дальнейшем полученные знания могут быть использованы студентами: дальнейшее обучение в соответствии с учебным планом, подготовка и реализация командных проектов, управление проектами, исследования и практическая деятельность в области информационной безопасности и др.

2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Основы коммуникаций» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.2).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Иностранный язык».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	**знать:** этические и правовые нормы в отношении людей; принципы функционирования профессионального коллектива, понимать роль корпоративных норм и стандартов **уметь:** использовать основные этические принципы в жизненных ситуациях и профессиональной деятельности - работать в коллективе, эффективно выполнять задачи профессиональной деятельности - работая в коллективе, учитывать социальные, этнические, конфессиональные, культурные особенности представителей различных социальных общностей в процессе коммуникации, толерантно воспринимать эти различия; **владеть:** приемами взаимодействия с сотрудниками, выполняющими различные профессиональные задачи и обязанности; в процессе работы в коллективе этическими нормами, касающимися социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий; способами и приемами предотвращения конфликтных ситуаций; различным опытом коммуникативных ситуаций.

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. **72** академических часов .

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			1
1	**Аудиторные занятия**		
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**36**	
2	**Самостоятельная работа**	**36**	
3	**Промежуточная аттестация**		

	Зачет/диф.зачет/ экзамен		зачет
	Итого	**72**	**72**

«Математическая логика и теория алгоритмов в программировании»

1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины **«Математическая логика и теория алгоритмов в программировании»** следует отнести:

- развитие у студентов навыков логического и математического мышления, способностей к самостоятельной творческой работе;
- формирование у студентов знаний, умений и навыков владения аппаратом математической логики и теории алгоритмов для решения задач;
- привитие навыков работы со сложными логическими конструкциями и использования методов теории алгоритмов для оценки эффективности применяемых в практической деятельности алгоритмов.

К **основным задачам** освоения дисциплины **«Математическая логика и теория алгоритмов в программировании»** следует отнести:

- подготовку обучающихся к осуществлению деятельности по администрированию процесса контроля производительности автоматизированных систем (АС) и программного обеспечения (ПО);
- администрированию процесса управления безопасностью АС и ПО;

2. Место дисциплины в структуре ООП специалитета

Дисциплина **«Математическая логика и теория алгоритмов в программировании»** относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части Б.1.3 блока Б.1 основной образовательной программы специалитета.

Дисциплина «**Математическая логика и теория алгоритмов в программировании**»» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: «Основы информационной безопасности», «Математический анализ».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

ОПК-3	Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	**знать:** - основные понятия и методы математической логики; - элементы математической лингвистики и теории формальных языков; - основные понятия и методы элементов и теории алгоритмов; - основные понятия и термины систем счисления; - основные понятия языка логики; **уметь:** - применять математические методы при решении профессиональных задач повышенной сложности; - применять на практике методы математической логики; - уметь строить логические выражения в языке логики высказываний и изоморфные им графовые модели (в частности, используя дизъюнктивный и конъюнктивный базисы Буля); - применять на практике методы теории алгоритмов; - решать задачи алгебры логики; **владеть:** - навыками алгебры логики (пропозициональной и кванторной); - решения научных и практических задач математическими методами при решении профессиональных задач; - навыками решения задач алгебры логики.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетных единицы, т.е. **144** академических часа.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			1
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72

	В том числе**:**		
1.1	Лекции	**36**	36
1.2	Семинарские/практические занятия	**36**	36
1.3	Лабораторные занятия		
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Языки программирования»

1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Языки программирования» следует отнести:

- изучение современных языков и методов разработки программного обеспечения.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Языки программирования» следует отнести:

- освоение основных принципов и методов объектно-ориентированного программирования;
- освоение низкоуровневых возможностей языков программирования;
- освоение способов сочетания высокоуровневых и низкоуровневых методов разработки программного обеспечения на примере языка C++;
- изучение сложных программных средств разработки программного обеспечения.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Языки программирования» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.4).
Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Программирование криптографических алгоритмов», «Технологии и методы программирования».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК—2	Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	**знать:** • принципы организации и компиляции многофайловых программ на языке С++; • принципы использования шаблонов для разработки родственных типов данных; • принципы использования механизма наследования для разработки родственных типов данных; • принципы использования полиморфных методов реализации алгоритмов. • классификацию и характеристики базовых типов языка С++; • принципы использования указателей и ссылок; • понятие класса как типа, определяемого пользователем; • принципы защиты данных в объектно-ориентированном программировании; • принципы создания, инициализации и удаления объектов в объектно-ориентированном программировании; • способы обработки исключительных ситуаций; **уметь:** • использовать технологии объектно-ориентированного программирования для разработки программного обеспечения; • использовать Microsoft Visual Studio или другой аналогичный редактор

		для разработки Windows-приложений на языке C++; • разрабатывать программы на языке программирования C++, в том числе и с использованием низкоуровневых средств языка; • разрабатывать классы. **владеть:** • методологией и навыками решения практических задач с использованием технологий объектно-ориентированного программирования; • методологией и навыками решения практических задач с использованием низкоуровневых средств языков программирования; • навыками понимания кода разработанного программного обеспечения; • терминологией объектно-ориентированного программирования, навыками профессиональной коммуникации, необходимыми при коллективной разработке программного обеспечения.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			1
1	**Аудиторные занятия**	72	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		

1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Основы информационной безопасности»

1. Цели и задачи дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы информационная безопасность» следует отнести:

- раскрытие сущности и значения информационной безопасности и методов защиты информации в практических задачах и их место в системе национальной безопасности;
- формирование у студентов научного мировоззрения, понимания важности научно обоснованных методов для решения профессиональных задач в области безопасности информационных технологий.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Основы информационной безопасности» следует отнести:

- овладение студентами понятийным аппаратом в области информационной безопасности и защиты информации; установление и раскрытие структуры угроз защищаемой информации;
- изучение базовых содержательных положений в области информационной безопасности и защиты информации; раскрытие современной доктрины информационной безопасности;
- раскрытие различных форм представления информации в проблемах обеспечения информационной безопасности.
- ознакомление с современными подходами к решению общей задачи – созданию комплексной(-ых) системы(-ем) защиты информации

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Основы информационной безопасности» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла Б.1 образовательной программы специалитета (Б.1.5) и взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП: Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности , Криптографические методы защиты информации, Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенция	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК—1	Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	**знать:** значение информации в развитии современного общества; информационные ресурсы, подлежащие защите, угрозы безопасности информации; **уметь:** определять информационные ресурсы, подлежащие защите, и угрозы безопасности информации; **владеть:** высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства;

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, т.е. 144 академические часа.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	**Вид учебной работы**	**Количество часов**	**Семестр**
			1
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции	**36**	36
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**36**	36

2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Системы управления базами данных»

1.Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Системы управления базами данных» следует отнести:

- освоение студентами базовых знаний (понятий, концепций, методов и моделей) в области баз данных и СУБД;
- приобретение теоретических знаний и практических умений и навыков в области баз данных и СУБД.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Системы управления базами данных» следует отнести:

- изучение моделей данных, основных теоретических аспектов построения и работы баз данных и систем управления базами данных;
- изучение методологии проектирования реляционных баз данных;
- изучение основ языка SQL;
- изучение технологий работы с базами данных в среде разработки программного обеспечения (реализация встраиваемых баз данных).

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Системы управления базами данных» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.6).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности», «Основы ИКТ».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК—12	Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем	**знать:** • основы реляционной алгебры; • язык запросов SQL; **уметь:** • выбрать средства быстрой разработки приложения;. **владеть:** • практическими навыками создания реляционных баз данных;
ОПК—14	Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений	**знать:** • этапы проектирования информационных систем на основе баз данных; **уметь:** • разрабатывать фрагменты проектов базы данных на концептуальном и логическом уровне; **владеть:** • практическими навыками по использованию языка запросов
ПК-17	Способен обеспечить эффективное применение средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы и восстановление их работоспособности при возникновении нештатных ситуаций	**знать:** • основные модели данных; **уметь:** • разрабатывать фрагменты пользовательских приложений средствами стандартных СУБД; **владеть:** • практическими навыками проектирования информационных систем на основе баз данных;

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. **72** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			1
1	**Аудиторные занятия**	**36**	36
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**36**	36
2	**Самостоятельная работа**	**36**	36
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**72**	**72**

«Разработка технических текстов и документации»

1.Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Разработка технических текстов и документации» следует отнести:

- формирование комплекса теоретических знаний и практических навыков по разработке технических текстов и документов, включая технические задания (ТЗ) и инструкции по эксплуатации.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Разработка технических текстов и документации» следует отнести:

- разработка организационно-распорядительных документов по защите информации в автоматизированных системах;
- ведение технической документации, связанной с эксплуатацией систем защиты информации автоматизированных систем.

2.Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Разработка технических текстов и документации» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.7).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности», «Основы ИКТ».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-13	Способен разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем	**знать:** Действующие стандарты, положения и инструкции по разработке и оформлению технической документации Современные программные средства подготовки технологической документации Принципыразработки и оформления технологической документации и сопровождения технологических процессов **уметь:** Применять действующие стандарты, положения и инструкции по разработке и оформлению технической документации **владеть:** Знаниями профессиональных стандартов и ГОСТов по составлению технической документации.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. **72** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	**Вид учебной работы**	**Количество часов**	**Семестр**
			1
1	**Аудиторные занятия**	**36**	36
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**36**	36
2	**Самостоятельная работа**	**36**	36

3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		зачет
	Итого	**72**	**72**

«Основы информационно-коммуникационных технологий»

1.Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы информационно-коммуникационных технологий» следует отнести:

- усвоение понятий и методов дисциплины.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Основы информационно-коммуникационных технологий» следует отнести:

- раскрыть неочевидные темы и подходы из области возможной профессиональной деятельности;
- обучить принципам и правилам взаимодействия с использованием современных средств ИКТ.

2.Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Основы информационно-коммуникационных технологий» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.8).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности»

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК—2	Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	**знать:** • правила и методы подготовки, сохранения и редактирования текстовых документов в разных текстовых редакторах; • общие принципы использования стандартных функций при вычислениях, способы представления результатов в обычном и графическом виде;

		• методы поиска необходимой информации, правила пользования основными службами глобальных сетей; **уметь:** • работать в операционной системе; • работать с текстовым редактором; • работать с электронными таблицами; **владеть:** • обработкой документационного обеспечения профессиональной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий.
ПК-7	Способен участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	**знать:** • общие принципы работы с оболочками разных операционных систем; • общий подход к организации размещения, обработки, поиска, хранения и передачи информации, защиты информации от несанкционированного доступа; **уметь:** • использовать сетевые программные и технические средства в профессиональной деятельности; • выполнять работу с программными средствами повышения информационной безопасности; **владеть:** • средствами связи и техническими средствами, применяемыми для создания, обработки и хранения документов;

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **72** академических часов.

.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			1
1	**Аудиторные занятия**	**36**	36
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		

1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**36**	36
2	**Самостоятельная работа**	**36**	36
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**72**	**72**

«Организация ЭВМ и вычислительных систем»

1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины **«Организация ЭВМ и вычислительных систем»** следует отнести:

- формирование у студентов понимания важности развития и применения компьютерных комплексов и систем в современных технологиях как объективной закономерности развития информационного общества;
- ознакомление студентов с основными принципами организации, функционирования и методами построения аппаратурно-программных средств, образующих компьютерные комплексы и системы.

К **основным задачам** освоения дисциплины **«Организация ЭВМ и вычислительных систем»** следует отнести:

- анализ состояния и тенденций развития вычислительной техники;
- изучение характеристик и режимов работы основных функциональных узлов и устройств вычислительных систем и комплексов;
- приобретение навыков конфигурирования вычислительных систем и комплексов.

2. Место дисциплины в структуре ООП специалитета

Дисциплина **«Организация ЭВМ и вычислительных систем»** относится к числу профессиональных учебных дисциплин вариативной части базового цикла (Б1.1) основной образовательной программы специалитета (Б.1.9).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы ИКТ». Дисциплина обеспечивает изучение дисциплин «Администрирование операционных систем Windows» и подготовку выпускной квалификационной работы.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК—2	Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	**знать:** как осваивать новые образцы программных, технических средств и информационных технологий **уметь:** осваивать новые образцы программных, технических средств и информационных технологий **владеть:** способностью осваивать новые образцы программных, технических средств и информационных технологий

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зачетные единицы, т.е. **108** академических часа.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	**Вид учебной работы**	**Количество часов**	**Семестр**
			1
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции	**36**	36
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**36**	36
2	**Самостоятельная работа**	**36**	36
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**108**	**108**

«Дискретные структуры и компьютинг»

1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины **«Дискретные структуры и компьютинг»** следует отнести:

- развитие у студентов навыков математического мышления, способностей к самостоятельной творческой работе;
- воспитание культуры логических рассуждений, формирование умения применять модели дискретной математики к решению различных задач прикладных дисциплин;
- привитие навыков работы со сложными логическими конструкциями и использования методов дискретной математики в практической – проектной, производственно-технологической, организационно-управленческой, аналитической и научно-исследовательской,– профессиональной деятельности.

К **основным задачам** освоения дисциплины **«Дискретные структуры и компьютинг»** следует отнести:

- научить системному подходу к анализу и синтезу сложных систем.
- научить решать задачи теории множеств, теории графов, теории кодирования, уметь применять полученные навыки;
- развивать способность составлять и контролировать план выполняемой работы, планировать необходимые для выполнения работы оценивать результаты собственной работы.

2. Место дисциплины в структуре ООП специалитета

Дисциплина «**Дискретные структуры и компьютинг**»» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части Б.1.10 блока Б.1.1 основной образовательной программы специалитета.

Дисциплина ««**Дискретные структуры и компьютинг»** взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: «Математический анализ».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

ОПК-3	Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	**знать:** - основы теории множеств; - основы комбинаторного анализа; - основы теории графов; - операции над множествами и их свойства; - основные методы дискретной математики, необходимые для дальнейшего изучения последующих дисциплин, предусмотренных учебными планами, а также для применения в профессиональной деятельности; **уметь:** - пользоваться основными методами дискретной математики для решения задач как в области дискретной математики, так и за ее приделами; - применять системный подход к анализу и синтезу сложных систем - проводить анализ и оценку методов и подходов дискретной математики; **владеть:** - навыками формализации и решения практических задач методами дискретной математики; - опытом решения задач теории множеств, комбинаторных и теоретико-графовых задач;

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетных единицы, т.е. **144** академических часа.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			2
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции	**36**	36
1.2	Семинарские/практические занятия	**36**	36
1.3	Лабораторные занятия		
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72

3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Технологии и методы программирования»

1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Технологии и методы программирования» следует отнести:

- изучение современных технологий и методов программирования;
- получение навыков проектирования и разработки алгоритмического и программного обеспечения.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Технологии и методы программирования» следует отнести:

- изучение методологии и средств разработки ПО;
- изучение методов проектирования ПО;
- изучение оценки качества программного обеспечения;
- изучение тестирования и отладки программного обеспечения;
- изучение принципов, методов и средств сопровождения ПО.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Технологии и методы программирования» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.11).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности», «Языки программирования».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

ОПК—2	Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	**знать:** • современные технологии и методы программирования; • показатели качества программного обеспечения; • методологии и методы проектирования программного обеспечения; • методы тестирования и отладки ПО; • принципы организации документирования разработки, процесса сопровождения программного обеспечения; **уметь:** • формировать требования и разрабатывать внешние спецификации для разрабатываемого программного обеспечения; • планировать разработку сложного программного обеспечения; • проектировать структуру и архитектуру программного обеспечения с использованием современных методологий и средств автоматизации проектирования программного обеспечения; • проводить комплексное тестирование и отладку программных систем; • проектировать и кодировать алгоритмы с соблюдением требований к качественному стилю программирования; • работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения; **владеть:** • навыками проектирования программного обеспечения с использованием средств автоматизации; • навыками разработки, документирования, тестирования и отладки программного обеспечения в соответствии с современными технологиями и методами программирования; • навыками разработки программной документации.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			2
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72

	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности»

1.Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности» следует отнести:

- приобретение студентами знаний по организационному обеспечению защиты информации и формирование практических навыков работы в конкретных условиях, необходимых для комплексного обеспечения безопасности информации;
- обеспечение основ правовой подготовки специалистов в области защиты информации, развитие навыков работы с нормативно-правовыми документами, приобретение знаний и навыков, необходимых для комплексного обеспечения безопасности информации.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности» следует отнести:

- овладение студентами практическими навыками использования организационных и правовых принципов и норм для защиты информации.

2. Место дисциплины в структуре ООП специалитета.

Дисциплина «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части базового цикла (Б1.12) основной образовательной программы специалитета.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: «Основы информационной безопасности» (основными понятиями и терминологией в области информационной безопасности).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК-5	Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации	**Знать:** - основные отечественные и зарубежные стандарты в области информационной безопасности. **Уметь:** Применять действующую законодательную базу в области обеспечения информационной безопасности. **Владеть:** навыками работы с нормативными правовыми актами.
ОПК-5.1	Способен разрабатывать и реализовывать политику информационной безопасности открытых информационных систем	**знать:** - принципы формирования политики информационной безопасности

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетных единицы, т.е. **144** академических часа.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	**Вид учебной работы**	**Количество часов**	**Семестр**
			2
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции	**36**	36

1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**36**	36
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Проектирование и администрирование баз данных»

1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Проектирование и администрирование баз данных» следует отнести:

- приобретение студентами базовых теоретических знаний и практических навыков по проектированию и использованию баз данных и изучению особенностей применения и функционирования систем управления базами данных (СУБД);
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой специалитета по направлению, в том числе формирование у них умений по использованию и внедрению прогрессивных технологий и средств обеспечения безопасности баз данных информационных систем.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Проектирование и администрирование баз данных» следует отнести:

– приобретение теоретических знания в вопросах информационной технологии обработки информации с использованием баз данных, освоение методики последовательного проектирования баз данных, инфологическим и датологическим этапом проектирования баз данных, формирование навыков практической работы с базами данных, системами управления базами данных, средствами и методами администрирования баз данных.

2. Место дисциплины в структуре ООП специалитетаа.

Дисциплина «Проектирование и администрирование баз данных» относится к числу учебных дисциплин по выбору базовой части (Б.1) основной образовательной программы специалитета. Дисциплина «Проектирование и администрирование баз данных» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В базовой и вариативной части цикла (Б1):

- Основы информационной безопасности;
- Системы управления базами данных;
- Языки программирования;
- Управление проектами;
- Безопасность систем баз данных.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК—2	Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	**знать:** архитектуру систем баз данных, основные модели данных, этапы и методы проектирования баз данных; **уметь:** применять языки программирования и инструментальные средства в профессиональной деятельности, обосновывать выбор необходимых инструментальных средства для создания и функционирования баз данных на предприятие
ОПК—12	Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем	**знать:** методы организации целостности данных, способы контроля доступа к данным и управления привилегиями; основные методы и средства защиты данных в базах данных;

ПК-17	Способен обеспечить эффективное применение средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы и восстановление их работоспособности при возникновении нештатных ситуаций	**уметь:** создавать объекты баз данных в современных системах управления базами данных и управлять доступом к этим объектам, применять стандартные методы для защиты объектов базы данных;
ПК-7	Способен участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	**уметь:** наблюдать за трафиком, выполнять операции резервного копирования и восстановления данных; **владеть:** методами и средствами построения баз данных, демонстрировать способность и готовность к эксплуатации и администрированию баз данных с учетом требований по обеспечению информационной безопасности.

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, т.е. 108 академических часа.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			2
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		

1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**36**	36
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**108**	**108**

«Основы сетевых технологий»

1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы сетевых технологий» следует отнести:

- усвоение понятий и методов дисциплины.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Основы сетевых технологий» следует отнести:

- ознакомление студентов с принципами построения компьютерных сетей;
- изучение принципов IP-адресации;
- формирование навыков администрирования компьютерных сетей.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Основы сетевых технологий» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.14).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности», «Основы ИКТ».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК—12	Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем	**знать:** • принципы функционирования вычислительных сетей и комплексов; • основные решения по построению физического, канального, сетевого и транспортного уровней; • основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и сетевых технологий; • принципы построения современных компьютерных сетей и особенности их эксплуатации; • методы и способы программной реализации сетевого взаимодействия в вычислительных сетях; • методы проектирования локальных и корпоративных вычислительных систем; • основы сервисно-эксплуатационной деятельности. **уметь:** • настраивать различное сетевое оборудование. **владеть:** • навыками формирования подсетей.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			2
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72

2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Основы проектирования информационных систем»

1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы проектирования информационных систем» следует отнести:

• теоретическая и практическая подготовка к деятельности, связанной с исследованием, моделированием и проектированием защищенных автоматизированных информационных систем в области информационной безопасности.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Основы проектирования информационных систем» следует отнести:

• освоение методологии, анализа и выбора принципов и методов проектирования безопасных информационных систем.

2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Основы проектирования информационных систем» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.15).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

ПК-1	Способен создавать и исследовать модели автоматизированных систем	**знать:** • информационные ресурсы, подлежащие защите; • язык UML для создания моделей автоматизированных систем; **уметь:** • проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности; • выявлять угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов; • применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования при проектировании безопасных информационных систем; **владеть:** • инструментальными средствами для исследования и моделирования моделей защищенных автоматизированных систем на языке UML.

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			1
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен

	Итого	**144**	**144**

«Навыки эффективной презентации»

1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Навыки эффективной презентации» следует отнести:

- изучение основных этапов подготовки качественной презентации, основных шагов и инструментов для ее создания;
- теоретическая и практическая подготовка специалистов к анализу информации и извлечения из нее идеи для отражения в презентации.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Навыки эффективной презентации» следует отнести:

- овладение опытом проведения презентаций как особой формы коммуникации;
- обеспечение понимания современных подходов к выражению идеи в виде четких, убедительных и понятных целевой аудитории сообщений, преобразованию этих сообщений в информативные и легко воспринимаемые слайды, созданные средствами Microsoft Power Point;
- развитие навыков достижения цели презентации: донести нужную информацию до аудитории или убедить ее принять определенное решение;
- развитие навыков повышения эффективности восприятия информации аудиторией использованием визуальных средств;
- формирование способности проводить презентации и работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия.

2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина « Навыки эффективной презентации» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.) основной образовательной программы (Б.1.16).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-13	Способен разрабатывать проекты документов,	**знать:** теоретические основы коммуникации, проведения эффективной презентации, принципы и методологию поиска, изучения, обобщения и систематизации научно-технической информации,

	регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем	нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке **уметь:** разрабатывать и осуществлять эффективную презентацию; оценивать достоверность и надежность источников; **владеть:** навыками поиска, изучения, обобщения и систематизации научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. **72** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			3
1	**Аудиторные занятия**	**36**	36
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**36**	36
2	**Самостоятельная работа**	**36**	36
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		зачет
	Итого	**72**	**72**

«Линейная алгебра и функции нескольких переменных»

1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины **«Линейная алгебра и функции нескольких переменных»** следует отнести:

- формирование личности студента, его интеллекта и умения логически и алгоритмически мыслить;
- научное обоснование понятий линейной алгебры, первые сведения о которых даются в средней школе;
- знакомство с фундаментальными методами исследования, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития явлений и процессов..

К **основным задачам** освоения дисциплины **«Линейная алгебра и функции нескольких переменных»** следует отнести:

В результате изучения обучающийся должен:

знать:

- методы линейной алгебры;
- виды и свойства матриц, системы линейных алгебраических уравнений, N-мерное линейное пространство, векторы и линейные операции над ними;
- основы линейной алгебры, необходимые для решения практических задач;

уметь:

- использовать аппарат линейной алгебры;
- применять методы математического моделирования для решения практических задач;

владеть:

- навыками решения задач линейной алгебры;
- навыками применения современного математического инструментария для решения практических задач;
- методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития явлений и процессов.

.

2. Место дисциплины в структуре ООП специалитета

Дисциплина **«Линейная алгебра и функции нескольких переменных»** относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части Б.1.17 блока Б1.1 основной образовательной программы специалитета.

Дисциплина **«Линейная алгебра и функции нескольких переменных»** взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: «Математический анализ».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

	обучающийся должен обладать	
ОПК-3	Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	**знать:** - методы линейной алгебры; - виды и свойства матриц, системы линейных аналитических уравнений, N-мерное линейное пространство, векторы и линейные операции над ними; - основы линейной алгебры, необходимые для решения практических задач; **уметь:** - использовать аппарат линейной алгебры; - применять методы математического моделирования для решения практических задач; **владеть:** - навыками решения задач линейной алгебры; - навыками применения современного математического инструментария для решения практических задач; - методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития явлений и процессов.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетных единицы, т.е. **144** академических часа.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	**Вид учебной работы**	**Количество часов**	**Семестр**
			3
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции	**36**	36
1.2	Семинарские/практические занятия	**36**	36
1.3	Лабораторные занятия		
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72

3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Основы веб-технологий»

1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы веб-технологий» следует отнести:

- усвоение понятий и методов дисциплины;

К **основным задачам** освоения дисциплины «Основы веб-технологий» следует отнести:

- обучение HTML-верстке (вручную и в профессиональных редакторах), позволяющее студентам создавать сайты научного характера с представлением полнотекстовых трудов в электронном виде, а также размещать в Интернете различную информацию учебного и научного характера
- обучение элементам дизайна, необходимым для сайта научного характера;
- обучение работе с системой администрирования сайта в качестве веб-редактора

2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Основы веб-технологий» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.18).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности», «Основы ИКТ».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК—7	Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные	**знать:** • адресацию ресурсов Интернет; • стандарты и протоколы Интернет; • основы проектирования web-страниц; • технологии сбора информации; • средства создания web – страниц;

	средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ	**уметь:** • создавать web-страницы с помощью HTML; • создавать баннеры и размещать их на web-страницах; • включать в web-страницы исполняемое содержимое (скрипты); • добавлять к web-страницам сложные атрибуты форматирования с помощью каскадных таблиц стилей CSS; • размещать web-страницы в локальных и глобальных сетях. **владеть:** • языком разметки гипертекста HTML; • каскадными таблицами стилей CSS; • скриптовым языком JavaScript;

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			3
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Введение в аналитику информационной безопасности»

1.Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Введение в аналитику информационной безопасности» следует отнести:

- формирование комплекса теоретических знаний и практических навыков по аналитике информационной безопасности.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Введение в аналитику информационной безопасности» следует отнести:

- усвоение основных понятий аналитики и аудита информационной безопасности;
- выработка навыков аналитики информационной безопасности;
- выработка навыков классифицировать и оценивать угрозы безопасности информации для объектов информации.

2.Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Введение в аналитику информационной безопасности» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.19).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности», «Основы сетевых технологий», «Основы ИКТ», «Системы управления базами данных».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК—15	Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем	**знать:** принципы функционирования средств обеспечения информационной безопасности; стандарты в области информационной безопасности, нормативные и руководящие документы ФСТЭК, ФСБ, ФЗ; принципы построения защищённых сетей; **уметь:** применять стандарты в области обеспечения информационной безопасности; разрабатывать модели угроз и нарушителя, а также организационные документы (регламенты, политики, инструкции, руководства администраторов и пользователей); анализировать уязвимости информационных систем; **владеть:** навыками применения стандартов в области обеспечения информационной безопасности;

		навыками разработки модели угроз и нарушителя, а также организационных документов (регламенты, политики, инструкции, руководства администраторов и пользователей); умением анализировать уязвимости информационных систем

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, т.е. **108** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			3
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции	**36**	36
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**36**	36
2	**Самостоятельная работа**	**36**	36
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**108**	**108**

«Методы и средства криптографической защиты информации»

1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Методы и средства криптографической защиты информации» следует отнести:

- изучение современных методов и средств криптографической защиты информации для решения проблем защиты информации;

К **основным задачам** освоения дисциплины «Методы и средства криптографической защиты информации» следует отнести:

- овладение основными криптографическими инструментами, необходимыми для построения защищенных информационных систем.

2. Место дисциплины в структуре ООП специалитета.

Дисциплина «Методы и средства криптографической защиты информации» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1.20) основной образовательной программы специалитета.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: «Математический анализ», «Дискретная математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Теория информации», «Численные методы», «Основы информационной безопасности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК-10	Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	**знать:** основные задачи и понятия криптографии; требования к шифрам и основные характеристики шифров; типовые криптографические алгоритмы; алгоритмы криптографических стандартов и их использование в информационных системах. **уметь:** использовать типовые криптографические алгоритмы **владеть:** криптографической терминологией

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			3
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Сети и системы передачи информации»

1.Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Сети и системы передачи информации» следует отнести:

- ознакомить с основными понятиями и методами телекоммуникаций
- обеспечить теоретическую и практическую подготовку специалистов к деятельности, связанной с системным анализом, проектированием и эксплуатацией автоматизированных систем в процессе обеспечения их информационной безопасности в условиях существования угроз в информационной сфере.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Сети и системы передачи информации» следует отнести:

- привить навыки использования методов телекоммуникаций в профессиональной деятельности
- воспитать у обучаемых высокую культуру мышления, т.е. строгость, последовательность, непротиворечивость и основательность в суждениях, в том числе и в повседневной жизни.

2.Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Сети и системы передачи информации» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.21).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Операционные системы», «Основы ИКТ», «Основы сетевых технологий», «Основы веб-технологий», «Системы управления базами данных».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК-9	Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации	**знать:** основные характеристики сигналов электросвязи, спектры и виды модуляции; модель взаимодействия открытых систем; построения и функционирования систем и сетей передачи информации; способы кодирования информации; основные телекоммуникационные протоколы; **уметь:** применять знания о системах электрической связи для решения задач по созданию защищенных телекоммуникационных систем; анализировать тенденции развития систем и сетей электросвязи, внедрения новых служб и услуг связи; **владеть:** навыками анализа основных характеристик и возможностей телекоммуникационных систем по передаче информации; навыками использования программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	**Вид учебной работы**	**Количество часов**	**Семестр**
			3

1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Социально-психологические аспекты информационной безопасности»

1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Социально-психологические аспекты информационной безопасности» следует отнести:

- получение студентами специальных, как теоретических, так и практических знаний и компетенций в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, норм профессиональной этики, коммуникации, командной работы и лидерства;
- обеспечение понимания студентами информации, имеющей ключевое значение для принятия решений, формирование у них навыков критического мышления;
- закрепление получаемых в семестре знаний и навыков на практике;
- формирование взаимосвязей, получаемых в семестре знаний и навыков с изученными ранее;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Социально-психологические аспекты информационной безопасности» следует отнести:

- ознакомить студентов с общими теоретическими закономерностями в области коммуникации, психологии и социологии и значением этих закономерностей для обеспечения информационной безопасности;
- сформировать и развить способность обрабатывать результаты экспериментальных исследований, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, готовить по результатам выполненных исследований научные доклады и

статьи по информационной безопасности в части социально-психологических аспектов;

- сформировать и развить способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- научить понимать социальную значимость своей будущей профессии, методы финансовой и нефинансовой мотивации к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдению норм профессиональной этики;
- научить выявлять современные угрозы информационной безопасности и их социально-психологические аспекты, определять фишинговые рассылки, приемы социально-психологического воздействия на человека;
- привить навыки работы в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия;
- сформировать навыки коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

2.Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Социально-психологические аспекты информационной безопасности» относится к числу профессиональных учебных базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.22).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности», «Основы ИКТ», «Криптографические методы защиты информации», «Навыки эффективной презентации», «Сети и системы передачи данных».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

ОПК—1	Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	**знать:** основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности, профессиональную этику **уметь:** выступать с презентациями по вопросам профессиональной деятельности **владеть:** высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	**Знать:** - эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде; - особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывать их в своей деятельности; **Уметь:** моделировать ситуации, прогнозировать результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата; **Владеть:** навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. навыками участия в обмене информацией, знаниями и опытом, и приемами эффективной презентации результатов работы команды.
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и	**Знать:** подходы к выбору на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемых стилей делового общения, вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами; **Уметь:** **-** использовать информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в

	иностранном(ых) языке(ах)	процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (- ых) языках; - вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках; - использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения: • внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; • уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; • критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; • адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия. **Владеть:** навыками выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно.

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. **72** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			4
1	**Аудиторные занятия**	**36**	36
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		

1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**36**	36
2	**Самостоятельная работа**	**36**	36
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		зачет
	Итого	**72**	**72**

«Математический анализ»

1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Математический анализ» следует отнести:

- воспитание у студентов общей математической культуры;
- приобретение студентами широкого круга математических знаний, умений и навыков;
- развитие способности студентов к индуктивному и дедуктивному мышлению наряду с развитием математической интуиции;
- умение студентами развивать навыки самостоятельного изучения учебной и научной литературы, содержащей математические сведения и результаты;
- формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Математический анализ» следует отнести:

- освоение студентами основных понятий, методов, формирующих общую математическую подготовку, необходимую для успешного решения прикладных задач;
- подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста по направлению, в том числе формирование умений использовать освоенные математические методы в профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Математический анализ» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.23).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности», «Основы ИКТ», «Криптографические методы защиты информации».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК-3	Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	**знать:** основополагающие теоретические положения, предусмотренные программой курса; **уметь:** применять математический аппарат для обобщения, анализа информации, выбора правильного пути достижения цели при решении задач в области профессиональной деятельности; • **владеть:** аппаратом математического анализа для корректной постановки и решения профессиональных задач, в том числе с использованием вычислительной техники

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часа.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	**Вид учебной работы**	**Количество часов**	**Семестр**
			4
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции	**36**	36
1.2	Семинарские/практические занятия	**36**	36
1.3	Лабораторные занятия		
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72

3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Разработка веб-приложений»

1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Разработка веб-приложений» следует отнести:

- усвоение понятий и методов дисциплины Разработка веб-приложений.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Разработка веб-приложений» следует отнести:

- усвоить основы web-дизайна;
- усвоить проектирование сайтов и технологии проектирования;
- усвоить основы программирования сайтов различными программными средствами.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Разработка веб-приложений» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.24).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы ИКТ», «Операционные системы», «Языки программирования», «Основы веб-технологий», «Основы сетевых технологий», «Системы управления базами данных».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК—7	Способен создавать программы на языках общего назначения,	**знать:** основы web-дизайна и программирования;

	применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ	основы проектирования сайтов и технологии проектирования; основы программирования сайтов различными программными средствами; **уметь:** разрабатывать Web-сайты, используя технологии проектирования сайтов и web-программирования, и использовать их на практике; **владеть:** инструменетальными средствами разработки Web-сайтов

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			4
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Аналитика информационной безопасности»

1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Аналитика информационной безопасности» следует отнести:

- Формирование навыков у студентов, необходимых для поиска активных угроз, формирования полного представления о происходящем, а в результате придумать ответ и заблокировать эти угрозы.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Аналитика информационной безопасности» следует отнести:

- Изучить типы анализа информационной безопасности;
- Выделять конкретные события, на которых будет идти сосредоточение;
- Оперативно разрабатывать решения для ответа на активные угрозы

2.Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Аналитика информационной безопасности» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б1.1) основной образовательной программы (Б.1.25).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Введение в аналитику информационной безопасности».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК—15	Способен осуществлять администрирование и контроль функционирования средств и систем защиты информации автоматизированных систем, инструментальный мониторинг защищенности автоматизированных систем	**знать:** • Принципы функционирования средств обеспечения информационной безопасности; • Стандарты в области информационной безопасности, нормативные и руководящие документы ФСТЭК, ФСБ, ФЗ; **уметь:** • Применять стандарты в области обеспечения информационной безопасности; • Разрабатывать модели угроз и нарушителя, а также организационные документы (регламенты, политики, инструкции, руководства администраторов и пользователей);

		• Анализировать уязвимости информационных систем. **владеть:** • Навыками разработки модели угроз и нарушителя.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, т.е. **108** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			4
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции	**36**	36
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**36**	36
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**108**	**108**

«Безопасность сетей электронных вычислительных машин»

1.Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Безопасность сетей электронных вычислительных машин» следует отнести:

- теоретическая и практическая подготовка специалистов в области построения сетей ЭВМ и обеспечения безопасности при эксплуатации сетей ЭВМ.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Безопасность сетей электронных вычислительных машин» следует отнести:

- овладение механизмами построения систем безопасности сетей ЭВМ.

2.Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Безопасность сетей электронных вычислительных машин» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.26).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Операционные системы», «Основы ИКТ», «Основы веб-технологий», «Основы сетевых технологий», «Системы управления базами данных».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК—12	Способен применять знания в области безопасности вычислительных сетей, операционных систем и баз данных при разработке автоматизированных систем	**знать:** принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных локальных и глобальных компьютерных сетей; основные протоколы сетей ЭВМ; эталонную модель взаимодействия открытых систем; основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для обеспечения безопасности в сетях ЭВМ; последовательность и содержание этапов построения компьютерных сетей; **уметь:** проектировать и администрировать компьютерные сети, реализовывать политику безопасности компьютерной сети; проводить мониторинг угроз безопасности компьютерных сетей;

		эффективно использовать различные методы и средства защиты информации для компьютерных сетей; **владеть:** способностью администрировать систему информационной безопасности; способностью выполнять полный объем работ, связанных с реализацией частных политик информационной безопасности автоматизированной системы, осуществлять мониторинг и аудит безопасности автоматизированной системы.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов (лабораторные занятия – 72 час, самостоятельная работа - 72 часов, форма контроля – экзамен) в 4 семестре.

Структура и содержание дисциплины «Безопасность сетей электронных вычислительных машин» по срокам и видам работы отражены в приложении.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			4
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Физическая культура и спорт»

1.Цели освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных **задач**:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;
- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

2.Место дисциплины в структуре ООП специалитета.

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к числу учебных дисциплин базовой части базового цикла (Б1.1) основной образовательной программы специалитета. «Физическая культура и спорт» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– История;

– Философия;

– Безопасность жизнедеятельности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции:

Специальности	Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать
10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
знать: • научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни. **уметь:** • использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионального и личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. **владеть:** • средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетных единицы, т.е. **72** академических часа.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			4
1	**Аудиторные занятия**	**36**	36
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия	**36**	36
1.3	Лабораторные занятия		

2	**Самостоятельная работа**	**36**	36
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		зачет
	Итого	**72**	**72**

«Теория вероятностей»

1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Теория вероятностей» следует отнести:

- воспитание у студентов общей математической культуры;

- приобретение студентами широкого круга математических знаний, умений и навыков;

- развитие способности студентов к индуктивному и дедуктивному мышлению наряду с развитием математической интуиции;

- умение студентами развивать навыки самостоятельного изучения учебной и научной литературы, содержащей математические сведения и результаты;

- формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Теория вероятностей» следует отнести:

- освоение студентами основных понятий, методов, формирующих общую математическую подготовку, необходимую для успешного решения прикладных задач;

- подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста по направлению, в том числе формирование умений использовать освоенные математические методы в профессиональной деятельности.

2.Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Теория вероятностей» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.28).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности», «Основы ИКТ», «Криптографические методы защиты информации».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3	Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	**знать:** основополагающие теоретические положения, предусмотренные программой курса; **уметь:** применять математический аппарат для обобщения, анализа информации, выбора правильного пути достижения цели при решении задач в области профессиональной деятельности; • **владеть:** математическим аппаратом теории вероятностей для корректной постановки и решения профессиональных задач, в том числе с использованием вычислительной техники

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часа.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			5
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции	**36**	36
1.2	Семинарские/практические занятия	**36**	36
1.3	Лабораторные занятия		
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен

	Итого	**144**	**144**

«Инструментальный мониторинг защищённости систем»

1. **Цели освоения дисциплины**.

К **основным целям** освоения дисциплины «Инструментальный мониторинг защищённости систем» следует отнести:

- формирование основных знаний и умений в области мониторинга информационной безопасности защищенных автоматизированных систем управления.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Инструментальный мониторинг защищённости систем» следует отнести:

- знание основных понятий мониторинга событий; принципов работы систем мониторинга информационной безопасности; принципов работы систем управления автоматизированных систем и событиями в безопасности SIEM;
- умение применять средства мониторинга для оценки защищенности автоматизированных систем; использовать средства сбора и анализа информационной безопасности; формировать правила анализа событий защищенных мониторинга;
- владение методами мониторинга выявления угроз информационной безопасности автоматизированных систем.

2.Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Инструментальный мониторинг защищённости систем» относится к числу профессиональных учебных базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.29).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности», «Основы ИКТ», «Криптографические методы защиты информации».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК-5.3	Способен осуществлять контроль обеспечения информационной	**знать:**

	безопасности и проводить верификацию данных в открытых информационных системах	• принципы и средства программного обеспечения защищенных автоматизированных систем • принципы построения, функционирования операционных систем, функционирования локальных и глобальных сетей, СУБД, web-приложений; **уметь:** • выявлять уязвимости защиты программных средств защищенных автоматизированных систем и находить пути их устранения; • проектировать и реализовывать защиту программных средств автоматизированных систем, исходя из поставленных целей защиты; **владеть:** • навыками анализа защищенности автоматизированных систем

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			5
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Анализ защищённости систем»

1.Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Анализ защищённости систем» следует отнести:

- овладение принципами организации процесса анализа защищенности автоматизированной системы.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Анализ защищённости систем» следует отнести:

- использования систем обнаружения вторжений.

2.Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Анализ защищённости систем» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.30).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: Безопасность систем баз данных, Безопасность сетей электронных вычислительных машин, Безопасность операционных систем .

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-2	Способен проводить анализ защищенности автоматизированных систем	• знать: • принципы построения, функционирования и примеры реализации систем анализа защищенности и обнаружения вторжений; • уметь: • разрабатывать методику поиска и обнаружения уязвимостей; • проводить анализ защищенности компонентов автоматизированной системы; • владеть: • навыками использования инструментальных средств анализа защищенности.

ПК-3	Способен разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы	• знать: • принципы построения, функционирования и примеры реализации систем анализа защищенности и обнаружения вторжений; • уметь: • разрабатывать методику поиска и обнаружения уязвимостей; • проводить анализ защищенности компонентов автоматизированной системы; • владеть: • навыками использования инструментальных средств анализа защищенности. •
ПК-4	Способен проводить анализ рисков информационной безопасности автоматизированной системы	• знать: • принципы построения, функционирования и примеры реализации систем анализа защищенности и обнаружения вторжений; • уметь: • разрабатывать методику поиска и обнаружения уязвимостей; • проводить анализ защищенности компонентов автоматизированной системы; • владеть: • навыками использования инструментальных средств анализа защищенности.
ПК-14	Способен участвовать в формировании политики информационной безопасности организации и контролировать эффективность ее реализации	• знать: • принципы построения, функционирования и примеры реализации систем анализа защищенности и обнаружения вторжений; • уметь: • разрабатывать методику поиска и обнаружения уязвимостей; • проводить анализ защищенности компонентов автоматизированной системы; • владеть: • навыками использования инструментальных средств анализа защищенности.

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			5
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		

1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Технологии защищенного документооборота»

1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Технологии защищенного документооборота» следует отнести:

- получение знаний и умений разработки, чтения, составления документов в бумажной и электронной форме;
- овладение общей методикой электронного документооборота в соответствии с технологическими и государственными стандартами;
- закрепление получаемых в семестре знаний и навыков на практике;
- формирование взаимосвязей, получаемых в семестре знаний и навыков с изученными ранее и изучаемых параллельно с данной дисциплиной.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Технологии защищенного документооборота» следует отнести:

- овладение навыками и приемами структурирования и форматирования документов, пригодных для человеко-машинной обработки;
- изучение и освоение теоретического материала, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;
- выполнение предоставленных практических заданий различных форм, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Технологии защищенного документооборота» относится к числу профессиональных учебных базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.31).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы ИКТ».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-13	Способен разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем	**Знать:** международные стандарты на структуру документов требований; принципов и методологий управления проектами в области информационных технологий; возможности информационных систем; информационно-справочный и информационно-поисковый аппарат документа; методика работы над текстом; общие требования к структуре технического документа; основные виды авторской разметки текста технической документации; основные стандарты оформления технической документации; основные типы документов, адресованных разработчикам продукции в сфере информационных технологий, особенности этих документов; основные форматы электронных документов и особенности их использования; основы графического дизайна. **Уметь:** разрабатывать структуры типовых документов; составлять план работы над проектом; планировать расписание работ, с учетом ограниченности ресурсов; планировать расходы и финансовое обеспечение проекта; контролировать и управлять проектом в области ИТ на основе различных методологий; анализировать замечания экспертов и вносить исправления в документ; компоновать документ на основе заданных источников; опрашивать экспертов и анализировать полученные сведения; подготавливать графические схемы; преобразовывать документ в различные выходные форматы (pdf, html, формат электронной справки); применять средства подготовки слайд-шоу;

		разрабатывать инструкцию по монтажу, пуску, регулированию и обкатке технического средства или аппаратно-программного комплекса; разрабатывать описание структуры набора данных; разрабатывать руководства программиста; разрабатывать справочники по интерфейсам прикладного программирования; разрабатывать руководство по языку программирования; разрабатывать руководство системного администратора; разрабатывать технические задания и спецификации требований; раскрывать заданную тему с заданной точки зрения, соблюдая требования к объему и к стилю изложения. **Владеть:** специализированным программным обеспечением для ведения проекта; инструментарием для набора текста (текстовый процессор, XML-редактор); инструментарием для подготовки снимков экрана; средствами преобразования документов в выходные форматы; средствами подготовки слайд-шоу; средствами подготовки графических схем.

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, т.е. **108** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			5
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**36**	36

3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**108**	**108**

«Физические основы защиты информации»

1.Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Физические основы защиты информации» следует отнести:

- обеспечение профессионального образования, способствующего социальной, академической мобильности, востребованности на рынке труда, успешной карьере, сотрудничеству в командах региональных структур в области организации и управления производством;
- подготовка к решению различных задач эксплуатационной, проектно-технологической, экспериментально-исследовательской, организационно-управленческой.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Физические основы защиты информации» следует отнести:

- эксплуатационная деятельность: освоение методов применения результатов научных исследований при участии в установке, настройке, эксплуатации, аттестации и поддержании в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности, освоение методов инженерно-технологической деятельности, участие в обработке и анализе полученных данных с помощью новых информационных технологий;
- проектно-технологическая деятельность: сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты информации, проведение проектных расчетов элементов систем обеспечения информационной безопасности;
- научно-исследовательская деятельность: сбор, изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования, участие в проведении физических экспериментов по заданной тематике, обработка и анализ полученных результатов научных исследований на современном уровне, проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств, работа с научной литературой с использованием новых информационных технологий;
- организационно-управленческая деятельность: знакомство с основами организации и планирования физических исследований в рамках обеспечения информационной безопасности объекта защиты, совершенствование системы управления

информационной безопасностью, контроль эффективности реализации политики информационной безопасности объекта.

2.Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Физические основы защиты информации» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.32).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Техническая защита информации», «Введение а аналитику информационной безопасности», «Аналитика информационной безопасности».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК-4	Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	**знать:** физические основы технических средств обеспечения информационной безопасности связь физических основ с созданием технических каналов утечки информации и с задачами противодействия и контроля состояния систем информационной безопасности. **уметь:** использовать физические эффекты в технических системах классифицировать акустические каналы утечки информации. **владеть:** способностью анализировать физические процессы и явления применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения физических задач.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			5
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции	**36**	36
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**36**	36
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Математическая статистика»

1.Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Математическая статистика» следует отнести:

- воспитание у студентов общей математической культуры;

- приобретение студентами широкого круга математических знаний, умений и навыков;

- развитие способности студентов к индуктивному и дедуктивному мышлению наряду с развитием математической интуиции;

- умение студентами развивать навыки самостоятельного изучения учебной и научной литературы, содержащей математические сведения и результаты;

- формирование у студента требуемого набора компетенций, соответствующих его направлению подготовки и обеспечивающих его конкурентоспособность на рынке труда.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Теория вероятностей» следует отнести:

- освоение студентами основных понятий, методов, формирующих общую математическую подготовку, необходимую для успешного решения прикладных задач;

- подготовку студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста по направлению, в том числе формирование умений использовать освоенные математические методы в профессиональной деятельности.

2.Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Математическая статистика» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.33).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Математический анализ», «Теория вероятностей», «Основы информационной безопасности», «Основы ИКТ», «Криптографические методы защиты информации».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК-3	Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	**знать:** основополагающие теоретические положения, предусмотренные программой курса; **уметь:** применять математический аппарат для обобщения, анализа информации, выбора правильного пути достижения цели при решении задач в области профессиональной деятельности; • **владеть:** вероятностно-статистическими методами для корректной постановки и решения профессиональных задач, в том числе с использованием вычислительной техники

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. **72** академических часа.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			6
1	**Аудиторные занятия**	**36**	36
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия	**36**	36
1.3	Лабораторные занятия		
2	**Самостоятельная работа**	**36**	36
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**72**	**72**

«Инструментальные средства анализа защищённости и управления уязвимостями»

1.Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Инструментальные средства анализа защищённости и управления уязвимостями» следует отнести:

- формирование навыков анализа защищенности автоматизированных систем и использования инструментальных средств анализа защищенности.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Инструментальные средства анализа защищённости и управления уязвимостями» следует отнести:

- знание принципов построения, функционирования и примеры реализации систем анализа защищенности и обнаружения вторжений;
- разрабатывать методику поиска и обнаружения уязвимостей;
- проводить анализ защищенности компонентов автоматизированной системы.

2.Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Инструментальные средства анализа защищённости и управления уязвимостями» относится к числу базовых профессиональных учебных дисциплин (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.34).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Аудит информационной безопасности», «Основы управления информационной безопасностью».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК-5.3	Способен осуществлять контроль обеспечения информационной безопасности и проводить верификацию данных в открытых информационных системах	**знать:** • принципы и средства программного обеспечения защищенных автоматизированных систем • принципы построения, функционирования операционных систем, функционирования локальных и глобальных сетей, СУБД, web-приложений; **уметь:** • выявлять уязвимости защиты программных средств защищенных автоматизированных систем и находить пути их устранения; • проектировать и реализовывать защиту программных средств автоматизированных систем, исходя из поставленных целей защиты; **владеть:** • навыками анализа защищенности автоматизированных систем

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п			**Семестр**

	Вид учебной работы	Количество часов	6
1	**Аудиторные занятия**	**90**	90
	В том числе**:**		
1.1	Лекции	**18**	18
181.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**54**	54
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Аудит информационной безопасности»

1.Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Аудит информационной безопасности» следует отнести:

- изучение студентами видов, практических методов и средств проведения аудита информационной безопасности (ИБ).

К **основным задачам** освоения дисциплины «Аудит информационной безопасности» следует отнести:

- формирование понимания процессов проверки и оценки ИБ, принципов организации процессов аудита и анализа рисков ИБ и подготовки отчетных документов;
- ознакомление с основными стандартами в области аудита ИБ, практическими приемами проведения аудита, методами сбора данных, оценки рисков и анализа защищенности;
- обучение инструментальным средствам проведения аудита ИБ.

2.Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Аудит информационной безопасности» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.35).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности», «Физические основы информационной безопасности», «Техническая защита информации», «Разработка технических текстов и документации»,

«Введение в аналитику информационной безопасности», «Аналитика информационной безопасности».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-14	Способен участвовать в формировании политики информационной безопасности организации и контролировать эффективность ее реализации	**знать:** • организационно-правовую документацию предприятий (устав, положение о предприятии), работающих в сфере защиты информации; • основные методы и технологию управления службой защиты информации. **уметь:** нять нормативные правовые акты и нормативные ические документы в области обеспечения мационной безопасности. **владеть:** ами работы с нормативными правовыми актами; ами формирования требований по защите информации.
ПК-16	Способен обеспечить эффективное применение информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности	**знать:** • основные стандарты, регламентирующие управление качеством информационной безопасности. **уметь:** • применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности. **владеть:** • методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии;
ПК-19	Способен выполнять полный объем работ, связанных с реализацией частных политик информационной безопасности автоматизированной системы, осуществлять мониторинг и аудит безопасности	**знать:** • порядок проведения категорирования технических средств и систем и аттестации объектов информатизации (выделенных помещений) требованиям безопасности информации. **уметь:** • реализовывать системы защиты информации в соответствии со стандартами по оценке защищенных систем. **владеть:**

	автоматизированной системы	• навыками определения наиболее вероятных угроз безопасности в отношении ресурсов ИС и уязвимостей защиты, делающих возможным осуществление этих угроз; • методами и средствами выявления угроз безопасности объекту информатизации.
ОПК-5.3.	Способен осуществлять контроль обеспечения информационной безопасности и проводить верификацию данных в открытых информационных системах	**знать:** • теоретические основы построения и функционирования информационных систем аудита; • организацию аудита информационной безопасности информационной системы. **уметь:** • применять отечественные и зарубежные стандарты для проектирования, разработки и оценки защищенности объектов. **владеть:** • методами обработки результатов анализа данных аудита и содержащие оценку уровней защищенности объекта информатизации или соответствие ее требованиям стандартов; • методиками проверки защищенности объектов информатизации на соответствие требованиям нормативных документов.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			6
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72

3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Защита информации от утечки по техническим каналам»

1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Защита информации от утечки по техническим каналам» следует отнести:

- теоретическую и практическую подготовленность специалиста к организации и проведению мероприятий по защите информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Защита информации от утечки по техническим каналам» следует отнести:

- ознакомление с техническими каналами утечки информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники и автоматизированными системами;
- ознакомление с техническими каналами утечки акустической (речевой) информации;
- изучение способов и средств защиты информации, обрабатываемой техническими средствами;
- изучение способов и средств защиты выделенных (защищаемых) помещений от утечки акустической (речевой) информации;
- изучение методов и средств контроля эффективности защиты информации от утечки по техническим каналам;
- обучение основам организации технической защиты информации на объектах информатизации и в выделенных помещениях.

2. Место дисциплины в структуре ООП специалитета

Дисциплина «Защита информации от утечки по техническим каналам» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1.36) основной образовательной программы специалитета.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: «Математический анализ», «Теория вероятностей» и «Математическая статистика», «Электроника и схемотехника», «Основы информационной безопасности», «Физические основы информационной безопасности».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-2	Способен проводить анализ защищенности автоматизированных систем	**знать:** нормативные и методические документы ФСТЭК по оценке защищенности АС **уметь:** организовывать проведение анализа защищенности автоматизированных систем
ОПК-5.2.	Способен разрабатывать и эксплуатировать системы защиты информации открытых информационных систем	**знать:** международные и российские стандарты по безопасности информации, а также специальные требования и рекомендации по защите конфиденциальной информации **уметь:** анализировать угрозы безопасности информации и соответствующие им уязвимости на объектах информатизации предприятий, участвовать в проектировании средств защиты информации
ПК-8	Способен проводить контрольные проверки работоспособности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации	**знать:** нормативные и методические документы ФСТЭК по контролю защищенности АС и средств вычислительной техники **уметь:** проводить контрольные проверки работоспособности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации с оценкой достоверности полученных результатов
ПК-10	Способен участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации автоматизированных систем с учетом нормативных документов по защите информации	**знать:** особенности функционирования автоматизированных систем с разными уровнями конфиденциальности информации и соответствующий им полный набор функций по защите информации **уметь:** формировать предложения по оптимизации процесса инструментального мониторинга

		защищенности информации в автоматизированной системе **владеть:** навыками инструментального мониторинга защищенности информации АС и анализа ее функционального состояния

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			6
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«История (история России, всеобщая история)»

1. Цели освоения дисциплины

Преподавание истории инженерам необходимо выстраивать с учетом специфики инженерной профессии, основывающейся на проектной деятельности и имеющей своей целью преобразование окружающего мира. С одной стороны, задачей Истории является дать будущим инженерам знания, необходимые для подобного рода деятельности. С другой стороны, знание истории актуализирует человеческий, а не только узкопрофессиональный характер и смысл деятельности инженера.

Следовательно, целями преподавания истории являются:

- понимание законов социокультурного развития. Основной задачей преподавания истории является актуализация исторического материала с целью сформировать у студентов понимание современной социально-экономической, культурной и политической реальности. Необходимо показать, что основы социокультурного, экономического и политического развития любого общества закладываются на всех предыдущих этапах его истории.

- видение своей профессиональной деятельности и ее результатов в социокультурном контексте, формирование социокультурной идентичности. Профессионал должен понимать, что своей деятельностью он влияет не только на свое личное благополучие, но и на развитие всего общества и его культуры.

Основными задачами освоения истории являются:

- освоение законов социокультурного развития и формирование способности видеть свою профессиональную деятельность в социокультурном контексте, понимать степень влияния этой деятельности на общественный прогресс.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «История (история России, всеобщая история)» относится к базовой части блока Б.1 (Б.1.37) основной образовательной программы. Она преподается на 4-м курсе, опирается на результаты ЕГЭ и ключевые образовательные компетенции, полученные в средней общеобразовательной школе.

Дисциплина «История (история России, всеобщая история)» связана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП: «Философия».

Требования к «входным» знаниям, умениям и готовности обучающегося, необходимым при освоении дисциплины «История (история России, всеобщая история)»: студент должен

знать основные вехи отечественного исторического развития; иметь представление об исторических событиях внутренней и внешнеполитической жизни страны; о личностях, с которыми связаны существенные перемены в жизнедеятельности общества и государства;

уметь слушать педагога; составлять конспект по услышанному и прочитанному материалу; анализировать и обобщать информацию; работать с книгой и компьютером;

быть готовым к тому, что потребуется ответственное отношение к получению и усвоению знаний; значительную часть работы по накоплению знаний придётся выполнять самостоятельно.

Изучение дисциплины «История (история России, всеобщая история)» необходимо для полноценного усвоения всего цикла гуманитарных, социальных и экономических дисциплин.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК—16	Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	**Знать:** - теорию (механизм) исторического развития: этапы, движущие силы, особенности экономического, политического и социокультурного устройства на каждом этапе; - роль индивидуальных и/или групповых инженерных проектов в процессе смены технологических эпох и модернизации. **Уметь:** - формулировать основные понятия и категории истории как науки; - формулировать и анализировать тенденции исторического развития России; - использовать при осмыслении социокультурной актуальности своей профессии знания о механизме исторического развития и о роли в этом процессе инженерной деятельности. **Владеть:** - историческим понятийно-категориальным аппаратом; - методами поиска и анализа информации в разных источниках; - навыком делать аналитические обобщения и выводы на основе проанализированной информации.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы (72 академических часа).

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			7
1	**Аудиторные занятия**	**36**	36

	В том числе**:**		
1.1	Лекции	**18**	18
1.2	Семинарские/практические занятия	**18**	18
1.3	Лабораторные занятия		
2	**Самостоятельная работа**	**36**	36
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		зачет
	Итого	**72**	**72**

«Философия»

1.Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Философия» являются:

- обеспечение овладения студентами основами философских знаний;
- формирование представления о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира, основных разделах современного философского знания, философских проблемах и методах их исследования;
- выработка навыков к самостоятельному анализу смысла и сути проблем, занимавших умы философов прошлого и настоящего времени;

К **основным задачам** освоения дисциплины «Философия» следует отнести:

- овладение базовыми принципами и приемами философского познания;
- введение в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности;
- развитие навыков критического восприятия и оценки источников информации, умения логично формулировать, излагать и аргументировано отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;
- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога.

2.Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Философия» относится к базовой части блока Б.1 (Б.1.38) основной образовательной программы.

Она связана с дисциплинами - «История». В процессе изучения данных дисциплин формируются основные общекультурные компетенции, направленные на формирование культуры философского мышления, способности к анализу и синтезу. Это создает основу для эффективного освоения данных дисциплин, формирует у студента основы логического мышления, умения выявлять закономерности развития природы и общества, формирует активную и полезную обществу гражданскую позицию. Базовые знания,

которыми должен обладать студент после изучения дисциплины «Философия» призваны способствовать освоению дисциплин, направленных на формирование профессиональных знаний и умений.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	**знать:** • историческое развитие философии как мировоззрения и содержание основных терминов философии **уметь:** • Формулировать основные понятия и категории философии как науки. • Формулировать и анализировать с философской точки зрения изменения в современной культуре. • Использовать знания о механизмах исторического развития и о профессиональной инженерной деятельности как важном факторе, влияющем на это развитие, как в процессе профессиональной деятельности, так и при осмыслении социальной актуальности инженерной профессии. **владеть:** • философским понятийно-категориальным аппаратом.

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетных единицы, т. е. **108** академических часа.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			7
1	**Аудиторные занятия**	**70**	70
	В том числе**:**		
1.1	Лекции	**34**	34
1.2	Семинарские/практические занятия	**36**	36
1.3	Лабораторные занятия		
2	**Самостоятельная работа**	**38**	38
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		зачет
	Итого	**108**	**108**

«Безопасность жизнедеятельности»

1. **Цели освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование у студентов общего представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

В ходе лекционных и практических занятий полученные теоретические знания углубляются и закрепляются на конкретных примерах по безопасности жизнедеятельности.

Полученные знания должны обеспечить будущему специалисту возможность успешной работы по специальности.

Программа дисциплины базируется на знаниях, получаемых студентами при изучении гуманитарных и социально-экономических, математических и естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин.

Задачей дисциплины “Безопасность жизнедеятельности” является подготовка студента к практической деятельности по специальности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части базового цикла Б.1 (Б.1.39) основной образовательной программы. Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, сформированные математическими дисциплинами.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
УК-8	Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	**знать:** - основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; **уметь:** - идентифицировать опасности и оценивать риски в сфере своей профессиональной деятельности; **владеть:** - способностью выбирать известные устройства, системы и методы защиты человека и окружающей среды от опасностей.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы, т.е. **72** академических часа.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п			**Семестр**

	Вид учебной работы	Количество часов	7
1	**Аудиторные занятия**	**36**	36
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия	**36**	36
1.3	Лабораторные занятия		
2	**Самостоятельная работа**	**36**	36
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		зачет
	Итого	**72**	**72**

«Анализ и реверс-инжиниринг программных средств»

1.Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Анализ и реверс инжиниринг программных средств» следует отнести:

- применять на практике знания, полученные в течение курса «Анализ и реверс инжиниринг программных средств»

К **основным задачам** освоения дисциплины «Анализ и реверс инжиниринг программных средств» следует отнести:

- формирование навыков разработки программного обеспечения;
- научиться исследовать и анализировать программный код;
- изучить алгоритм и стандарты написания документации

2.Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Анализ и реверс инжиниринг программных средств» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.40).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: Языки программирования, Технологии и методы программирования.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК—7	Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ	**знать:** • реверс инжиниринг программно-аппаратных решений; • разработка программного обеспечения; • исследование и анализ программного кода; • написание отчетной и технической документации о выполненных работах. **уметь:** • применять на практике знания, полученные в области реверс инжиниринга программного кода. **владеть:** • навыками исследования и анализа программного кода и написания отчётной,технической документации.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

программных средств» по срокам и видам работы отражены в приложении.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	**Вид учебной работы**	**Количество часов**	**Семестр**
			7
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		

1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Защита информации в автоматизированных системах управления технологическими процессами»

1.Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Защита информации в автоматизированных системах управления технологическими процессами» следует отнести:

- теоретическую и практическую подготовленность специалиста к организации и поддержании выполнения комплекса мер по ИБ, управления процессом их реализации с учетом решаемых задач и организационной структуры АСУ ТП, внешних воздействий, вероятных угроз и уровня развития технологий защиты информации; проведения анализа ИБ объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области защиты информации.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Защита информации в автоматизированных системах управления технологическими процессами» следует отнести:

- ознакомление с техническими каналами утечки информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники и автоматизированными системами;
- изучение способов и средств защиты информации;
- изучение методов и средств контроля эффективности защиты информации от утечки по техническим каналам;
- обучение основам организации технической защиты информации на объектах информатизации и в выделенных помещениях.

2.Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Защита информации в автоматизированных системах управления технологическими процессами» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.54).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Математический анализ», «Теория вероятностей» и «Математическая статистика», «Электроника и схемотехника», «Основы информационной безопасности», «Физические основы информационной безопасности».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-14	Способен участвовать в формировании политики информационной безопасности организации и контролировать эффективность ее реализации	**знать:** • особенности и способы применения программных и программно-аппаратные средств защиты информации, в том числе, в операционных системах, компьютерных сетях, базах данных; • типовые модели управления доступом, средств, методов и протоколов идентификации и аутентификации; • основные понятия криптографии и типовых криптографических методов и средств защиты информации; **уметь:** • устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации; • проверять выполнение требований по защите информации от несанкционированного доступа при аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации; • осуществлять мониторинг и регистрацию сведений, необходимых для защиты объектов информатизации, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак. владеть: • иметь практический опыт установки, настройки программных средств защиты информации в автоматизированной системе; • иметь практический опыт обеспечения защиты автономных автоматизированных систем программными и программно-аппаратными средствами; • иметь практический опыт выявления событий и инцидентов безопасности в автоматизированной системе

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			9
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции	**36**	36
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**36**	36
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Управление информационной безопасностью»

1. **Цели освоения дисциплины**.

К **основным целям** освоения дисциплины «Управление информационной безопасностью» следует отнести:

- изучение основных понятий, методологии и практических приемов управления организационной инфраструктурой обеспечения информационной безопасности на предприятии

- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой специалитета по направлению, формирование у них умений по выбору и построению оптимальной системы защиты информации на критически важных объектах, внедрению и использованию прогрессивных технологий и средств информационной безопасности, организации их эффективного использования.

К **основным задачам**освоения дисциплины «Управление информационной безопасностью» следует отнести:

– приобретение теоретических знания и практических навыков в методике построения и оценки уровня системы защиты информации;

- разработке стратегии обеспечения информационной безопасности и политики ее реализации, разграничении ответственности между подразделениями критически важных объектов,

- получение практических навыков управления информационной безопасностью в процессе мониторинга, реагирования на инциденты, аудите системы информационной безопасности на предприятии

2. Место дисциплины в структуре ООП специалитета.

Дисциплина «Управление информационной безопасностью на критически важных объектах»относится к числу профессиональных учебных дисциплин базового цикла (Б.1.41)дисциплин специализации в основной образовательной программы.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП:

- организация и правовое обеспечение информационной безопасности;
- основы информационной безопасности;
- безопасность операционных систем;
- программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности;
- аналитика информационной безопасности

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК—14	Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации,	**знать:** - инструменты экономического анализа затрат и результатов деятельности предприятия, методы определения экономической эффективности внедрения проектных решений в системы защиты информации

	проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений	
ОПК—6	Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в автоматизированных системах в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю	**знать:** - существующие стандарты и методологии по управлению информационной безопасностью, нормативные правовые акты и методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю
ПК-14	Способен участвовать в формировании политики информационной безопасности организации и контролировать эффективность ее реализации	**знать:** - принципы формирования общих и детализированных политик информационной безопасности
ПК-20	Способен управлять информационной безопасностью автоматизированной системы	**уметь:** - проводить внутренний аудит состояния, работоспособности и эффективности применяемых средств и методов защиты информации автоматизированных систем.
ПК-11	Способен организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности	**уметь:** управлять работой групп реагирования на инциденты информационной безопасности

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетных единицы, т.е. **144** академических часа.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			7
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Безопасность критической информационной инфраструктуры»

1.Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Безопасность критической информационной инфраструктуры» следует отнести:

- освоение заданных дисциплинарных компетенций в области деятельности по организации и управлению службой защиты информации на критической информационной инфраструктуре, на основе оценки угроз безопасности информации, технологии организации, кадрового, технологического и нормативно-методического обеспечения, политик безопасности, методах оценки эффективности управления системами защиты информации.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Безопасность критической информационной инфраструктуры» следует отнести:

- изучение методов и средств обеспечения информационной безопасности, механизмов функционирования системы защиты информации на критической информационной инфраструктуре;

- изучение основных принципов и направлений защиты информации на критической информационной инфраструктуре, используемых службой защиты информации;
- установления организационных основ и принципов деятельности службы защиты информации на критической информационной инфраструктуре, определение целей, функций и задач, которые она решает в процессе создания и управления системами организационной зашиты информации.

2.Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Безопасность критической информационной инфраструктуры» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.42).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности», «Основы ИКТ», «Криптографические методы защиты информации».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-6	Способен разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем	**знать:** • современные технологии обеспечения информационной безопасности критически важных объектов; • методику проведения аудита информационной безопасности на критической информационной инфраструктуре; • порядок организации планирования и контроля работ по безопасности службой защиты информации на критической информационной инфраструктуре. **уметь:** • осуществлять подбор, расстановку кадров и обучение сотрудников службы защиты информации; • организовывать и осуществлять все виды работ службой защиты информации;

		• организовывать и осуществлять все виды работ службой защиты информации. **владеть:** • методиками оценки эффективности работы службы защиты информации, проведения аудита информационной безопасности на соответствие требованиям безопасности.
ПК-7	Способен участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	**знать:** • методы и средства оптимизации процессов управления критической информационной инфраструктуры (КИИ); • организационно-правовые процессы, регламентирующие создание и использование информационных ресурсов, средств защиты информации, проведение экспертизы, аттестации, сертификации и контроля качества защиты информации и информационных ресурсов критически важных объектов. **уметь:** • применять современные технологии обеспечения информационной безопасности критически важных объектов; • управлять информационной безопасностью критической информационной инфраструктуры (КИИ); • назначение и роль, принципы организации и этапы создания службы защиты информации на предприятии, виды организационных структур службы защиты информации. **владеть:** • методами и средствами проектирования, моделирования и экспериментальной отработки систем, средств и технологий защиты информации на объектах КИИ.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, т.е. **108** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			7

1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**36**	36
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**108**	**108**

«Программно-аппаратные средства защиты информации»

1.Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Программно-аппаратные средства защиты информации» следует отнести:

- ознакомление студентов с современными программно-аппаратными средствами защиты информации в компьютерных системах;
- овладение методами решения задач программно-аппаратной защиты информации.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Программно-аппаратные средства защиты информации» следует отнести:

- обучение студентов современным методам программно-аппаратной защиты информации;
- приобретение профессиональной компетентности в программно-аппаратных средствах защиты информации;
- умение ориентироваться в продуктах и тенденциях развития средств программно-аппаратной защиты информационных технологий.

2.Место дисциплины в структуре ООП специалитета

Дисциплина «Программно-аппаратные средства защиты информации» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.43).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности», «Основы ИКТ», «Криптографические методы защиты информации».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-7	Способен участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	**знать:** - возможные действия противника, направленные на нарушение политики безопасности информации; - наиболее уязвимые для атак противника элементы компьютерных систем; механизмы решения типовых задач программно-аппаратной защиты информации; **уметь:** -анализировать механизмы реализации программно-аппаратных методов защиты конкретных объектов и процессов для решения профессиональных задач; -применять штатные средства программно-аппаратной защиты и специализированные продукты для решения типовых задач; -квалифицированно оценивать область применения конкретных механизмов программно-аппаратной защиты информации; -использовать аппаратные и программные средства защиты информации при решении практических задач. - организовать его внедрение и последующее сопровождение; - выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программно-аппаратных средств защиты информации; **владеть:** - навыками эксплуатации (в части, касающейся разграничения доступа, аутентификации и аудита) баз данных, локальных компьютерных сетей, программных систем с учетом требований по обеспечению информационной безопасности.
ПК-18	Способен администрировать подсистему	**уметь:** - администрировать подсистемы информационной безопасности объекта защиты;

	информационной безопасности автоматизированной системы	**владеть:** - навыками администрирования (в части, касающейся разграничения доступа, аутентификации и аудита) баз данных, локальных компьютерных сетей, программных систем с учетом требований по обеспечению информационной безопасности.

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			7
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Теория информации»

1.Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Теория информации» следует отнести:

- формирование у студентов научного мировоззрения, понимания важности научно обоснованных методов для решения профессиональных задач в области

информационных технологий;

К **основным задачам** освоения дисциплины «Теория информации» следует отнести:

- ознакомление студентов с количественным описанием информации;
- овладение студентами методами использования количественных характеристик информации в практических задачах.
- получение навыков использования различных форм представления информации в проблемах обеспечения информационной безопасности.

2.Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Теория информации» относится к числу профессиональных учебных базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.44).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности», Теория вероятностей и математическая статистика Дискретная математика

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК-3	Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	**знать:** -математические основы количественного описания информации; - свойства количественных характеристик информации: -теоретические основы построения количественных характеристик информации. **уметь:** - применять полученные знания к исследованию реальных объектов и средств защиты информации; -строить и анализировать формальные модели конкретных объектов и процессов для решения профессиональных задач. **владеть:** -применять полученные знания к исследованию реальных объектов и средств защиты информации; -строить и анализировать формальные модели

		конкретных объектов и процессов для решения профессиональных задач.

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. **72** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			1
1	**Аудиторные занятия**	**36**	36
	В том числе**:**		
1.1	Лекции	**18**	18
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**18**	18
2	**Самостоятельная работа**	**36**	36
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		зачет
	Итого	**144**	**144**

«Машинное обучение и анализ данных»

1.Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Машинное обучение и анализ данных» следует отнести:

- овладение студентами моделями и методами интеллектуального анализа данных и машинного обучения в задачах поиска информации, обработки и анализа данных;

- приобретение навыков исследователя данных (data scientist) и разработчика математических моделей, методов и алгоритмов анализа данных.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Машинное обучение и анализ данных» следует отнести:

- знать основные модели и методы машинного обучения и разработки данных;
- уметь адекватно применять указанные модели и методы, а также программные средства, в которых они реализованы;
- иметь навыки (приобрести опыт) анализа реальных данных с помощью изученных методов/

Дисциплина «Машинное обучение и анализ данных» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б1) основной образовательной программы (Б.1.1.46).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности», «Основы ИКТ», «Криптографические методы защиты информации».

2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК—8	Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах	**знать:** математические основы теории машинного обучения; основные классы алгоритмов машинного обучения и их представителей и их взаимосвязь, достоинства и недостатки; **уметь:** анализировать, выделять особенности и комбинировать методы машинного обучения; применять методы машинного обучения для решения прикладных задач; **владеть:** программными средствами для разработки алгоритмов машинного обучения, алгоритмами построения искусственных нейронных сетей; навыками разработки моделей машинного обучения.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			8
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Разработка и эксплуатация автоматизированных систем в защищенном исполнении»

1.Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Разработка и эксплуатация автоматизированных систем в защищенном исполнении» следует отнести:

- теоретическая и практическая подготовка к деятельности, связанной с проектированием и эксплуатации защищенных автоматизированных информационных систем в своей профессиональной деятельности.

К **основным задачам** освоения дисциплины «»Разработка и эксплуатация автоматизированных систем в защищенном исполнении следует отнести:

- освоение методологии, анализа и выбора принципов и методов проектирования и эксплуатации безопасных информационных систем.

2.Место дисциплины в структуре ООП специалитета

Дисциплина «Разработка и эксплуатация автоматизированных систем в защищенном исполнении» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла Б.1 основной образовательной программы специалитета (Б.1.46).

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: «Криптографические методы защиты информации», «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности», «Безопасность вычислительных сетей», «Программно-аппаратные средства защиты информации», «Техническая защита информации».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-1	Способен создавать и исследовать модели автоматизированных систем	**знать:** - язык UML для создания моделей автоматизированных систем; **уметь:** - создавать и исследовать модели автоматизированных систем на языке UML; **владеть:** - инструментальными средствами для создания моделей автоматизированных систем на языке UML.
ПК-3	Способен разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы	**уметь:** - разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы.
ПК-5	Способен проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере	**знать:** -информационные ресурсы, подлежащие защите; **уметь:** - выявлять угрозы безопасности информации и возможные пути их реализации на основе анализа структуры и содержания информационных процессов;

	профессиональной деятельности	
ПК-6	Способен разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем	**знать:** - средства обеспечения информационной безопасности; **уметь:** -проводить анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности;
ПК-7	Способен участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	**знать:** -стандарты в области информационной безопасности при проектировании безопасной информационной системы; **уметь:** -применять программные средства системного, прикладного и специального назначения, инструментальные средства, языки и системы программирования при проектировании безопасных информационных систем;
ОПК—14	Способен осуществлять разработку, внедрение и эксплуатацию автоматизированных систем с учетом требований по защите информации, проводить подготовку исходных данных для технико-экономического обоснования проектных решений	**знать:** - состав рабочей технической документации с учетом действующих нормативных и методических документов; **уметь:** -оформлять рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов;
ПК-16	Способен обеспечить эффективное применение информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности	**уметь:** - проводить анализ информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности; - выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации;

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			8
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Экономика и управление бизнес процессами в информационной безопасности»

1.Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Экономика и управление бизнес-процессами в информационной безопасности» следует отнести:

- приобретение студентами базовых теоретических знаний и практических навыков по экономическому обоснованию затрат на создание и эксплуатацию технических, организационных и программно-аппаратных средств системы защиты объектов информатизации.

- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой специалитета по направлению, в том числе формирование у них умений по выявлению недостатков и оценки эффективности внедрения прогрессивных технологий и средств информационной безопасности.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Экономика и управление бизнес-процессами в информационной безопасности» следует отнести:

– освоение методологии анализа и стоимостной оценки ущерба, наносимого владельцу информации, в результате противоправного ее использования, методики оценки затрат на эксплуатацию системы информационной безопасности, технико-экономического

обоснования целесообразности инвестиций в комплексные системы защиты информации предприятия.

2.Место дисциплины в структуре ООП специалитета.

Дисциплина «Экономика и управление бизнес-процессами в информационной безопасности» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б1.1) основной образовательной программы специалитета.
«Экономика и управление бизнес-процессами в информационной безопасности» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП:

В базовой части цикла (Б1):
- Основы информационной безопасности;
- Комплексные системы защиты информации.
- Управление информационной безопасностью

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
УК-9	Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	**знать:** • Основы экономики функционирования предприятия; **уметь:** • Использовать прогрессивные методы и технологии защиты информации в автоматизированных системах; **владеть:** • Инструментом экономического анализа затрат и результатов деятельности предприятия и демонстрировать готовность применения его на практике

ПК-5	Способен проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	**знать:** • Основные подходы к определению экономического ущерба, нанесенного информации; **уметь:** • Оценивать и оптимизировать затраты по эксплуатации систем и средств защиты информации **владеть:** • Методами определения экономической эффективности внедрения проектных решений в системы безопасности автоматизированных систем и демонстрировать способность и готовность применить их на практике

3.Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часа.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			8
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции	**36**	36
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**36**	36
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен

	Итого	**144**	**144**

«Противодействие киберпреступности»
1.Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Противодействие киберпреступности» следует отнести:

- ознакомить с основными понятиями и методами противодействия киберпреступности;
- обеспечить теоретическую и практическую подготовку специалистов к деятельности, связанной с противодействием киберпреступности на локальном, национальном и международном уровнях.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Противодействие киберпреступности» следует отнести:

- научить работать с юридической, экономической и иной информацией, относящейся к противодействию киберпреступности;
- привить навыки использования стратегий, техник и методов противодействия киберпреступности в профессиональной деятельности;
- воспитать у обучаемых высокую культуру мышления, т.е. строгость, последовательность, непротиворечивость и основательность в суждениях, в том числе и в повседневной жизни;
- научить понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики;
- привить навыки работы в команде/коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия;
- развить способности к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия, в том числе в сфере профессиональной деятельности.

2.Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Противодействие киберпреступности» относится к числу профессиональных учебных базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.48).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы коммуникации», «Основы информационной безопасности», «Криптографические методы защиты информации», «Аудит информационной безопасности», «Безопасность сетей электронных вычислительных машин», «Безопасность систем баз данных», «Защита конфиденциальной информации и персональных данных».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК—1	Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	**знать:** основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности, профессиональную этику **уметь:** выступать с презентациями по вопросам профессиональной деятельности **владеть:** высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	**Знать:** - эффективность использования стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели, определяет свою роль в команде; - особенности поведения выделенных групп людей, с которыми работает/взаимодействует, учитывать их в своей деятельности; **Уметь:** моделировать ситуации, прогнозировать результаты (последствия) личных действий и планировать последовательность шагов для достижения заданного результата; **Владеть:** навыками эффективного взаимодействия с другими членами команды, в т.ч. навыками участия в обмене информацией, знаниями и опытом, и приемами эффективной презентации результатов работы команды.
УК-4	Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	**Знать:** подходы к выбору на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемых стилей делового общения, вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами; **Уметь:** - использовать информационно- коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (- ых) языках; - вести деловую переписку, учитывая особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном (-ых) языках; - использовать диалогическое общение для

		сотрудничества в академической коммуникации общения: • внимательно слушая и пытаясь понять суть идей других, даже если они противоречат собственным воззрениям; • уважая высказывания других как в плане содержания, так и в плане формы; • критикуя аргументированно и конструктивно, не задевая чувств других; • адаптируя речь и язык жестов к ситуациям взаимодействия. **Владеть:** навыками выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно.

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			8
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Электроника и схемотехника»

1.Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «**Электроника и схемотехника**» следует отнести:

- формирование знаний о современных принципах, методах и средствах построения аналоговых и цифровых электронных устройств;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой специалиста по направлению, в том числе формирование умений по выявлению необходимых усовершенствований и разработке новых, более эффективных схемных решений обработки информации

К **основным задачам** освоения дисциплины «**Электроника и схемотехника**» следует отнести:

- освоение методологии, анализа и выбора принципов и методов построения электронных устройств, работающих в сфере обеспечения информационной безопасности на критически важных объектах.

2.Место дисциплины в структуре ООП специалитета

Дисциплина «Электроника и схемотехника» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части Б.1.49 блока Б1.1 основной образовательной программы специалитета.
«Электроника и схемотехника»» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: «Математическая логика и теория алгоритмов», «Математический анализ», «Дискретная математика».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК-4	Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	**знать:** -теоретические и практические подходы к созданию электронных аналоговых и цифровых схем, применяемых в устройствах обеспечения информационной безопасности. -показатели конкурентоспособности организации -конкурентные преимущества организации **уметь:** -применять на практике методы анализа электрических цепей;

		-работать с современной элементарной базой электронной аппаратуры. **владеть:** -методами расчета и инструментального контроля средств и систем технической защиты информации; навыками чтения электронных схем и профессиональной терминологией.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетных единицы, т.е. **144** академических часа.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			8
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции	**36**	36
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**36**	36
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Высоконагруженные системы»

1.Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Высоконагруженные системы» следует отнести:

- изучение основных концепций, методов и программных средств построения высоконагруженных веб-систем;
- практическое освоение методов построения таких систем с использованием отдельных языков программирования.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Высоконагруженные системы» следует отнести:

- ознакомление студента с различными подходами к разработке высоконагруженных веб-систем и способами реализации данных подходов.

2.Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Высоконагруженные системы» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.50).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: Основы веб-технологий, Веб-программирование, Программирование безопасных сетевых приложений.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК-9	Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации	знать: • основные источники данных о технологии разработки и особенностях функционирования высоконагруженных веб-систем; • подходы к реализации высоконагруженных веб-систем; • основные источники данных о технологии разработки и особенностях функционирования высоконагруженных веб-систем; уметь: • ликвидировать отказы, осуществлять восстановление работоспособности высоконагруженных веб-систем в социально-значимых проектах; • выделять преимущества и недостатки различных подходов реализации высоконагруженных веб-систем; • находить информацию, релевантную потребностям производственной технологической задачи по сопровождению высоконагруженных веб-систем; владеть:

		• навыками мониторинга и сопровождения социально-значимых высоконагруженных веб-систем; • навыками осуществления рефакторинга, оптимизации высоконагруженных корпоративных веб-систем; • навыками анализа изученных данных, формулирования грамотных, логичных и последовательных ответов на поставленные вопросы из области высоконагруженных веб-систем.

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, т.е. 108 академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			8
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**36**	36
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**108**	**108**

«Стандартизация и сертификация в информационной безопасности»

1.Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Стандартизация и сертификация в информационной безопасности» следует отнести:

- Целью изучения дисциплины является развитие делового и логического мышления студентов, ознакомление студентов с основами теории, необходимыми для решения

прикладных задач по метрологической и сертификационной деятельности средств информационной безопасности.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Стандартизация и сертификация в информационной безопасности» следует отнести:

- изучение основных вопросов современной теории подготовки нормативных документов;
- изучение основ стандартизации;
- воспитание делового и логического мышления на примере решения задач создания и принципов организации в области применения стандартов.

2.Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Стандартизация и сертификация в информационной безопасности» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.51).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности», «Разработка технических текстов и документации», «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-13	Способен разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем	**знать:** • понятие безопасности информации; основы метрологии и сертификации; • правоведение; правовое обеспечение и стандартизацию информационной безопасности. **уметь:** • разрабатывать организационные и нормативно-методические материалы в целях обеспечения информационной безопасности; • унифицировать тексты документов; оформлять документы в соответствии с требованиями государственных стандартов; • разрабатывать и внедрять новейшие информационные технологии. **владеть:**

		• методикой формирования комплексных мер по защите информации на основе современного законодательства и международных актов и стандартов; • методикой использования компьютерной техники и информационных технологий при составлении и оформлении документации, связанной с международными и Российскими стандартами информ-безопасности.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. 144 академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			9
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Комплексные системы защиты информации»

1. **Цели освоения дисциплины**.

К **основным целям** освоения дисциплины «Комплексные системы защиты информации» следует отнести:

- раскрыть структуру комплексной системы защиты информации (КСЗИ) в распределенных информационных системах, методику и технологию ее организации, принципы и содержание управления системой, методы обеспечения ее надежности.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Комплексные системы защиты информации» следует отнести:

- определение принципов и этапов разработки КСЗИ распределенных информационных систем;

- определение параметров и структуры КСЗИ распределенных информационных систем;

- раскрытие структуры и методов управления КСЗИ распределенных информационных систем;

- овладение методами оценки уязвимости защищаемой информации распределенных информационных систем;

- установление состава мероприятий по обеспечению функционирования КСЗИ в распределенных информационных системах;

- определение показателей эффективности КСЗИ в распределенных информационных системах и методики ее оценки.

2. Место дисциплины в структуре ООП специалитета

Дисциплина «Комплексные системы защиты информации» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1.52) основной образовательной программы специалитета.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности», «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности», «Техническая защита информации», «Криптографические методы защиты информации», «Безопасность систем баз данных», «Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем», «Управление информационной безопасностью».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

	обучающийся должен обладать	
ОПК-3	Способен использовать математические методы, необходимые для решения задач профессиональной деятельности	**Уметь:** применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач
ПК-1	Способен создавать и исследовать модели автоматизированных систем	**знать:** типовые модели распределенных информационных систем **уметь:** создавать и исследовать модели распределенных информационных систем
ПК-2	Способен проводить анализ защищенности автоматизированных систем	**уметь:** проводить анализ защищенности распределенных информационных систем **владеть:** методами и методиками проведения анализа защищенности распределенных информационных систем
ПК-3	Способен разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы	**знать:** типовые модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности распределенных информационных систем **уметь:** разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности распределенных информационных систем
ПК-13	Способен разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем	**знать:** регламенты работ по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем автоматизированных систем **уметь:** разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности распределенных информационных систем
ПК-14	Способен участвовать в формировании политики информационной безопасности организации и контролировать эффективность ее реализации	**знать:** типовые политики информационной безопасности организации **уметь:** принимать участие в формировании политики информационной безопасности организации и контролировать эффективность ее реализации
ПК-4	Способен проводить анализ рисков информационной безопасности автоматизированной системы	**уметь:** проводить анализ рисков информационной безопасности и разрабатывать, руководить разработкой политики безопасности в распределенных информационных системах **владеть:**

		методами и методиками проведения анализа рисков информационной безопасности распределенных информационных систем

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетных единицы, т.е. **144** академических часа.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			9
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Проектирование, построение и эксплуатация информационно-аналитических систем»

1.Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Проектирование, построение и эксплуатация информационно-аналитических систем» следует отнести:

- формирование у студента личностных и профессиональных качеств, позволяющих осуществлять профессиональную деятельность, связанную с анализом, разработкой и внедрением информационно- аналитических систем.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Проектирование, построение и эксплуатация информационно-аналитических систем» следует отнести:

- формирования у студентов знаний о состоянии и тенденциях развития информационных систем;
- о новой информационной технологии решения задач управления, связанной с использованием средств и методов искусственного интеллекта;
- о навыках разработки и использования интеллектуальных информационных систем в различных прикладных областях (основные сферы производственного цикла, финансово-экономические информационные системы);
- получения представления об интеллектуальных технологиях и наиболее перспективныхприкладных сферах их применения;
- умение работать с различными моделями представления знаний и обосновывать выбор той или иной модели в зависимости от характера предметной области и специфики решаемых задач, компоновать структуру прикладной ИИС;
- владение навыками работы с основными инструментальными средствами для проектирования ИИС;
- получение опыта проектирования и разработки ИИС дляконкретной предметной области.

2.Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Проектирование, построение и эксплуатация информационно-аналитических систем» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.53).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: Дискретные структуры и компьютинг, Основы информационно-коммуникационных технологий.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК-9	Способен решать задачи	**Знать:** основные понятия интеллектуальных информационных систем;

	профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития информационных технологий, средств технической защиты информации, сетей и систем передачи информации	функциональные возможности и характеристики ЭС; модели представления знаний в ИС; методы вывода и поиска решений в ИИС; различные стратегии вывода знаний; структуру интеллектуальных систем; этапы, методы и инструментальные средства проектирования ИИС. **Уметь:** осуществлять классификацию ИИС; работать со знаниями в ЭС; выбрать форму представления знаний и инструментальное средство разработки ИИС; использовать модели представления знаний при решении задач; применять методы вывода и поиска решений в ИИС; определять факторы, влияющие на формирование структуры и выбор компонентов, моделирующих и реализующих различные функции эксперта; проектировать базы знаний. **Владеть:** терминологией, используемой в искусственном интеллекте и информационных системах; навыками решения проблем построения интеллектуальных систем в соответствии с учетом действующих отечественных и зарубежных стандартов; навыками языков описания и манипулирования данными; методами формирования структуры и выбор компонентов, моделирующих и реализующих различные функции эксперта, принципами инженерии знаний, основными функциональными модулями систем, основанных на знаниях; технологией разработки БЗ; навыками построения интеллектуальных информационных систем.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			9
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Защита информации в автоматизированных системах управления технологическими процессами»

1.Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Защита информации в автоматизированных системах управления технологическими процессами» следует отнести:

- теоретическую и практическую подготовленность специалиста к организации и поддержании выполнения комплекса мер по ИБ, управления процессом их реализации с учетом решаемых задач и организационной структуры АСУ ТП, внешних воздействий, вероятных угроз и уровня развития технологий защиты информации; проведения анализа ИБ объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области защиты информации.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Защита информации в автоматизированных системах управления технологическими процессами» следует отнести:

- ознакомление с техническими каналами утечки информации, обрабатываемой средствами вычислительной техники и автоматизированными системами;
- изучение способов и средств защиты информации;
- изучение методов и средств контроля эффективности защиты информации от утечки по техническим каналам;

- обучение основам организации технической защиты информации на объектах информатизации и в выделенных помещениях.

2.Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Защита информации в автоматизированных системах управления технологическими процессами» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.54).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Математический анализ», «Теория вероятностей» и «Математическая статистика», «Электроника и схемотехника», «Основы информационной безопасности», «Физические основы информационной безопасности».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-14	Способен участвовать в формировании политики информационной безопасности организации и контролировать эффективность ее реализации	**знать:** • особенности и способы применения программных и программно-аппаратные средств защиты информации, в том числе, в операционных системах, компьютерных сетях, базах данных; • типовые модели управления доступом, средств, методов и протоколов идентификации и аутентификации; • основные понятия криптографии и типовых криптографических методов и средств защиты информации;

		уметь: • устанавливать, настраивать, применять программные и программно-аппаратные средства защиты информации; • проверять выполнение требований по защите информации от несанкционированного доступа при аттестации объектов информатизации по требованиям безопасности информации; • осуществлять мониторинг и регистрацию сведений, необходимых для защиты объектов информатизации, в том числе с использованием программных и программно-аппаратных средств обнаружения, предупреждения и ликвидации последствий компьютерных атак. владеть: • иметь практический опыт установки, настройки программных средств защиты информации в автоматизированной системе; • иметь практический опыт обеспечения защиты автономных автоматизированных систем программными и программно-аппаратными средствами; • иметь практический опыт выявления событий и инцидентов безопасности в автоматизированной системе

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов .

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			9
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции	**36**	36
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**36**	36
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Защита встраиваемых систем и интернета вещей»
1.Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Защита встраиваемых систем и интернета вещей» следует отнести:

- ввести в круг понятий и задач в области Интернета Вещей, включая аппаратное, программное и сетевое обеспечение для того, чтобы студенты могли самостоятельно обнаруживать и формулировать существующие проблемы безопасности и предлагать обоснованные решения на основе IoT-технологий.

- К **основным задачам** освоения дисциплины «Защита встраиваемых систем и интернета вещей» следует отнести:
- разбираться в существующих IoT-технологиях и применять их к конкретным сценариям
- проектировать целостные безопасные IoT-системы (включая конечные устройства, сетевое соединение, обмен данными, облачные платформы, анализ данных);

2.Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Защита встраиваемых систем и интернета вещей» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.55).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах направления «Информационная безопасность автоматизированных систем».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-17	Способен обеспечить эффективное применение средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы и восстановление их работоспособности при возникновении нештатных ситуаций	**знать:** • принципы организации и функционирования 'Интернета Вещей; • история возникновения и развития 'Интернета Вещей; • основные факторы развития 'Интернета Вещей; • существующие технологии в области 'Интернета Вещей; • основные тренды и направления в области 'Интернета Вещей; • угрозы и уязвимости встраиваемых систем и интернета вещей; **уметь:** • разбираться в существующих IoT-технологиях и применять их к конкретным сценариям • проектировать целостные безопасные IoT-системы (включая конечные устройства, сетевое соединение, обмен данными, облачные платформы, анализ данных); **владеть:** • базовыми навыками безопасного программирования конечных устройств; • базовыми навыками по безопасному подключению конечных устройств в сеть; • базовыми навыками по созданию безопасного

		программного решения обработки и хранения данных с применением облачных технологий.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			9
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Надёжность информационных систем»

1.Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Надёжность информационных систем» следует отнести:

- формирование базового представления о современных методах оценки показателей надежности информационных систем и средствах их защиты от угроз различного вида.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Надёжность информационных систем» следует отнести:

- использовать базовые методы обеспечения надежности и безопасности информационных систем математического и компьютерного моделирования для управления проектами и реинжинирингу прикладных и информационных процессов

2.Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Надёжность информационных систем» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.56).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности», «Введение в аналитику информационной безопасности», «Криптографические методы защиты информации».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-8	Способен проводить контрольные проверки работоспособности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации	**знать:** • базовые методы оценки надежности и информационной безопасности ИС в процессе их эксплуатации в условиях неопределенностей и необходимости управления рисками. **уметь:** • применять нормативно-правовые и криптографические методы защиты ИС для управления проектами и реинжинирингу прикладных и информационных процессов. **владеть:** • методологией использования базовых средств защиты информации и оценки показателей надежности программного и технического обеспечения ИС.

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, т.е. **108** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			9
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции	**36**	36
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**36**	36
2	**Самостоятельная работа**	**36**	36
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**108**	**108**

«Информационная безопасность личности, общества и государства»

1.Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины **«Информационная безопасность личности, общества и государства»** следует отнести:

- теоретическая и практическая подготовка специалистов в области обеспечения безопасности инноваций (в т. ч., в сфере информационных технологий и информационной безопасности).

К **основным задачам** освоения дисциплины «Информационная безопасность личности, общества и государства» следует отнести:

овладение принципами проведения обеспечения информационной и экономической безопасности для личности, общества и государства.

2.Место дисциплины в структуре ОП специалитета

Дисциплина **«Информационная безопасность личности, общества и государства»** относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части Б.1.1 (Б.1.57) основной образовательной программы специалитета.

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП: «Управление информационной безопасностью», «Социально-психологические аспекты информационной безопасности».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК—1	Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	**знать:** как понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики **уметь:** понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики **владеть:** способностью понимать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности и защиты интересов личности, общества и государства, соблюдать нормы профессиональной этики
ПК-11	Способен организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности	**знать:** как организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности **уметь:** организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности **владеть:** навыками организации работы малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать

		управленческие решения в сфере профессиональной деятельности
ПК-14	Способен участвовать в формировании политики информационной безопасности организации и контролировать эффективность ее реализации	**знать:** как участвовать в формировании политики информационной безопасности организации и контролировать эффективность ее реализации **уметь:** формировать политику информационной безопасности организации и контролировать эффективность ее реализации **владеть:** навыками формирования политики информационной безопасности организации и контролировать эффективность ее реализации

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы, т.е. **108** академических часа.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			10
1	**Аудиторные занятия**	**54**	54
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**54**	54
2	**Самостоятельная работа**	**54**	54

3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		зачет
	Итого	**108**	**108**

«Методология научных исследований»

1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Методология научных исследований» следует отнести:

освоение методов научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Методология научных исследований» следует отнести:

овладение методами научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах и для решения задач профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Методология научных исследований» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.58).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: Дискретные структуры и компьютинг, Основы информационно-коммуникационных технологий.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК—8	Способен применять методы научных исследований при	**знать:** как применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в

	проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах	автоматизированных системах и для решения задач профессиональной деятельности **уметь:** применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах и для решения задач профессиональной деятельности **владеть:** способностью применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах и для решения задач профессиональной деятельности

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			10
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Научно-исследовательская и проектная деятельность»

1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Научно-исследовательская и проектная деятельность» следует отнести:

- формирование системных знаний по практике развития науки в области информационной безопасности,
- формирование практических навыков и умений использования результатов научных исследований в учебном процессе.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Научно-исследовательская и проектная деятельность» следует отнести:

-изучение основных направлений развития науки и научных исследований в сфере информационной безопасности;
- изучение особенностей внедрения результатов исследований в практику;
- формирование навыков организации конкретных научных исследований и навыков их использования в самостоятельной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Научно-исследовательская и проектная деятельность» относится к числу профессиональных учебных дисциплин базовой части цикла (Б.1) основной образовательной программы (Б.1.59).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК—8	Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах	**знать:** как применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах и для решения задач профессиональной деятельности **уметь:** применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах и для решения задач профессиональной деятельности **владеть:** способностью применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах и для решения задач профессиональной деятельности

3.Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единицы, т.е. **288** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			10
1	**Аудиторные занятия**	**144**	144
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**144**	144
2	**Самостоятельная работа**	**144**	144
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**288**	**288**

«Элективные дисциплины по физической культуре и спорту»

1.Цели освоения дисциплины.

Целью освоения дисциплины «Элективная физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

Достижение поставленной цели предусматривает решение следующих воспитательных, образовательных, развивающих и оздоровительных **задач**:

- понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;
- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;
- овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;
- приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;
- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

2.Место дисциплины в структуре ООП специалитета.

Дисциплина «Элективная физическая культура и спорт» относится к числу дисциплин, формируемая участниками образовательных отношенийэлективных дисциплин цикла (Б.1.2) основной образовательной программы специалитета.

«Элективная физическая культура и спорт» взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами ООП:

– Физическая культура;

– История;

– Философия;

– Безопасность жизнедеятельности.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции.

Специальности	**Код компетенции**	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**
10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем	УК-7	Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной

		социальной и профессиональной

и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
знать: • научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни. **уметь:** • использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионального и личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. **владеть:** • средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **382** академических часа (0 зачетных единиц).

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			1-6
1	**Аудиторные занятия**	**328**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия	**328**	328

1.3	Лабораторные занятия		
2	**Самостоятельная работа**		
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		зачет
	Итого	**328**	**328**

«Введение в проектную деятельность»

1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Введение в проектную деятельность» следует отнести:

- подготовка студентов к профессиональной деятельности и формирование у них умений и навыков для решения нестандартных задач и реализации проектов во взаимодействии с другими обучающимися;
- закрепление получаемых в семестре знаний и навыков на практике;
- формирование взаимосвязей, получаемых в семестре знаний и навыков с изученными ранее и изучаемых параллельно с данной дисциплиной;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Введение в проектную деятельность» следует отнести:

- развитие у обучающихся навыков презентации и защиты достигнутых результатов;
- развитие у обучающихся навыков командной работы;
- повышение мотивации к самообразованию;
- формирование навыков проектной работы;
- изучение и освоение теоретического материала, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;
- выполнение предоставленных практических заданий различных форм, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;
- самостоятельная работа над тематикой дисциплины для формирования компетенций основной образовательной программы (далее, ООП).

2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Введение в проектную деятельность» относится к числу профессиональных учебных дисциплин, формируемая участниками образовательных отношений (Б.1.2) основной образовательной программы (Б.1.2.2.1).

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	**Уметь:** действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.
ПК-11	Способен организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности	**Знать:** типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия. **Владеть:** навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	**Знать:** принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. **Уметь:** решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. **Владеть:** методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения

		авторского права и требований информационной безопасности.
ПК-6	Способен разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем	**Знать:** современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности. **Уметь:** выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. **Владеть:** способами применения необходимых информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр	
			1	**2**
1	**Аудиторные занятия**	**4**	2	2
	В том числе**:**			
1.1	Лекции			
1.2	Семинарские/практические занятия			
1.3	Лабораторные занятия	**4**	2	2
2	**Самостоятельная работа**	**140**	70	70
3	**Промежуточная аттестация**			
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		зачет	зачет

	Итого	**144**	**72**	**72**

«Проектная деятельность»

1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Проектная деятельность» следует отнести:

- подготовка студентов к профессиональной деятельности и формирование у них умений и навыков для решения нестандартных задач и реализации проектов во взаимодействии с другими обучающимися;
- закрепление получаемых в семестре знаний и навыков на практике;
- формирование взаимосвязей, получаемых в семестре знаний и навыков с изученными ранее и изучаемых параллельно с данной дисциплиной;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Проектная деятельность» следует отнести:

- развитие у обучающихся навыков презентации и защиты достигнутых результатов;
- развитие у обучающихся навыков командной работы;
- повышение мотивации к самообразованию;
- формирование навыков проектной работы;
- изучение и освоение теоретического материала, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;
- выполнение предоставленных практических заданий различных форм, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;
- самостоятельная работа над тематикой дисциплины для формирования компетенций основной образовательной программы (далее, ООП).

2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Проектная деятельность» относится к числу профессиональных учебных дисциплин, формируемая участниками образовательных отношений (Б.1.2) основной образовательной программы (Б.1.2.2.2).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: Введение в проектную деятельность

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-5	Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	**Уметь:** действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.
ПК-11	Способен организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности	**Знать:** типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия. **Владеть:** навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	**Знать:** принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. **Уметь:** решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. **Владеть:** методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности.
ПК-6	Способен разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем	**Знать:** современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности. **Уметь:**

		выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. **Владеть:** способами применения необходимых информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 14 зачетных единицы, т.е. **504** академических часов

1.1Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	**Вид учебной работы**	**Количество часов**	**Семестры**						
			3	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
1	**Аудиторные занятия**	14							
	В том числе**:**								
1.1	Лекции								
1.2	Семинарские/практические занятия								
1.3	Лабораторные занятия	**14**	2	2	2	2	2	2	2
2	**Самостоятельная работа**	**490**	70	70	70	70	70	70	70
3	**Промежуточная аттестация**								
	Зачет/диф.зачет/экзамен		зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет	зачет

	Итого	**504**	**72**	**72**	**72**	**72**	**72**	**72**	**72**

«Управление проектами»
1.Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Управление проектами» следует отнести:

- дать представление о современной технологии управления проектами и познакомить студентов с принципами использования проектного управления в задачах своей будущей профессиональной деятельности.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Управление проектами» следует отнести:

- изучение основных принципов управления проектами.
- ознакомление с основными технологиями проектного управления и их возможностями.
- ознакомление с компьютерными технологиями реализации управления проектами.

2.Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Управление проектами» относится к числу профессиональных учебных дисциплин, формируемая участниками образовательных отношений (Б.1.2) основной образовательной программы (Б.1.2.2.3).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Навыки эффективной презентации», «Иностранный язык».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	**знать**: • методы основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, • имеет навыки работы с компьютером как средством управления информацией **уметь:**

		• логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь **владеть**: • культурой мышления, способен к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей её достижения
ОПК—8	Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области защиты информации в автоматизированных системах	**знать**: • основные понятия, термины, стандарты и методы, используемые в управлении проектами; • особенности организации проектной деятельности в компаниях; • ключевые параметры контроля проектов; **уметь**: • готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе адаптировать методологию управления проектами к специфике деятельности компании; • способен находить организационно-управленческие решения и готов нести за них ответственность • выявлять проблемные зоны в организации проектной деятельности компании; **владеть**: • подготовкой аналитических заключений по результатам проведенных проектных работ
УК-3	Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	**знать**: • определения и понятия проектов, программ и их контекста, как объектов управления; о различные подходы к классификации проектов; о процессы и инструменты управления различными функциональными областями проекта; о определения и понятия о субъектах управления; о историю и тенденции развития подходов к управлению проектами; о методы, применяемые при управлении проектами. **уметь**: • готов к разработке процедур и методов контроля • способен эффективно организовать групповую работу на основе знания процессов групповой динамики и принципов формирования команды • способен оценивать условия и последствия принимаемых организационно-управленческих решений **владеть**: • методами принятия стратегических, тактических и оперативных решений в управлении операционной (производственной) деятельностью организаций

		• владеет методами управления проектами и готов к их реализации с использованием современного программного обеспечения
ПК-7	Способен участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	**знать:** • принципы организации информационно-аналитической деятельности • руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации • организационные меры по защите информации **уметь:** • разрабатывать формализованные модели, методы и алгоритмы решения типовых задач автоматизированной информационно-аналитической поддержки процессов принятия решений **владеть:** • применять методы и средства мониторинга и ситуационного анализа обстановки на базе ситуационных центров и геоинформационных автоматизированных систем
ОПК-5.2.	**Способен разрабатывать и эксплуатировать системы защиты информации открытых информационных систем**	**знать:** • способы формирования описаний объектов и классов объектов предметной области • нормативные правовые акты в области защиты информации **уметь:** • формализация задач автоматизированной информационно-аналитической поддержки процессов принятия решений в сфере безопасности в конкретной предметной области • мониторинг и ситуационный анализ обстановки в сфере безопасности в конкретной предметной области, в том числе на базе ситуационных центров и геоинформационных автоматизированных систем **владеть:** • разрабатывать формализованные модели, методы и алгоритмы решения типовых задач автоматизированной информационно-аналитической поддержки процессов принятия решений

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. **72** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п			Семестр

	Вид учебной работы	Количество часов	2
1	**Аудиторные занятия**	**36**	36
	В том числе**:**		
1.1	Лекции	**36**	36
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия		
2	**Самостоятельная работа**	**36**	36
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		зачет
	Итого	**72**	**72**

«Основы технологического предпринимательства в информационной безопасности»

1.Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины **«Основы технологического предпринимательства в информационной безопасности»** следует отнести:

- теоретическая и практическая подготовка специалистов в области обеспечения безопасности инноваций (в т. ч., в сфере информационных технологий и информационной безопасности).

К **основным задачам** освоения дисциплины «**Основы технологического предпринимательства в информационной безопасности**» следует отнести:

- овладение принципами проведения обеспечения информационной и экономической безопасности в сфере инноваций и технологического предпринимательства.

2.Место дисциплины в структуре ОП специалитета

Дисциплина «**Основы технологического предпринимательства в информационной безопасности**» относится к числу профессиональных учебных дисциплин, формируемая участниками образовательных отношений (Б.1.2) основной образовательной программы (Б.1.2.2.4).

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП: «Управление информационной безопасностью», «Основы информационной безопасности».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-11	Способен организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности	**знать:** как организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности **уметь:** организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности **владеть:** методами организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности
ПК-16	Способен обеспечить эффективное применение информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности	**знать:** как обеспечить эффективное применение информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности **уметь:** обеспечить эффективное применение информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности **владеть:** способностью обеспечить эффективное применение информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы

		с учетом требований информационной безопасности
ПК-20	Способен управлять информационной безопасностью автоматизированной системы	**знать:** как координировать деятельность подразделений и специалистов по защите информации в организациях, в том числе на предприятии и в учреждении **уметь:** координировать деятельность подразделений и специалистов по защите информации в организациях, в том числе на предприятии и в учреждении **владеть:** способностью координировать деятельность подразделений и специалистов по защите информации в организациях, в том числе на предприятии и в учреждении

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы, т.е. **72** академических часа.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			7
1	**Аудиторные занятия**	**36**	36
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия	**36**	36

1.3	Лабораторные занятия		
2	**Самостоятельная работа**	**36**	36
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		зачет
	Итого	**72**	**72**

«Администрирование операционных систем Windows»

1. Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Администрирование операционных систем Windows» следует отнести:

- изучение основ теории и получению практических навыков администрирования информационной системы организации – управления сетевыми узлами, сетевыми протоколами, службами каталогов, сетевыми службами, управления файловыми ресурсами системы, правами доступа к ресурсам, устройствами печати, системами резервного копирования и восстановления информации, осуществления мониторинга сетевых устройств и служб.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Администрирование операционных систем Windows» следует отнести:

- приобретение студентами знаний об основах администрировании сетевых операционных систем;
- приобретение практических навыков по выбору развертыванию сетевых служб, настройке сетевых протоколов, повышению эффективности работы сети и обеспечению защиты данных.

2.Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Администрирование операционных систем Windows» относится к числу профессиональных учебных элективных дисциплин (Б.1.ДВ) основной образовательной программы (Б.1.ДВ.1).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Операционные системы/Основы операционных систем», «Основы баз данных», «Основы ИКТ».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-18	Способен администрировать подсистему информационной безопасности автоматизированной системы	**знать:** • файловые системы Windows и их структуру; • основные понятия и базовые принципы администрирования операционных систем в Windows; • основы управления и команды в Windows; **уметь**: • устанавливать и переустанавливать ОС Windows; • работать с дисками и файловыми системами; • применять имеющиеся в Windows команды и работать с командной строкой; • корректно настраивать сетевые параметры. **владеть**: • администрирование учетных записей пользователей и групп
ПК-16	Способен обеспечить эффективное применение информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности	знать: принцип работы баз данных в информационных системах; основы локальных вычислительных сетей и их техническое оснащение; линии связи, установку и удаление программ; логическую структуру сети; DNS, DHCP; уметь: администрирование и настройка основных служб;

		администрирование баз данных; владеть: службой маршрутизации и удаленного доступа

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			3
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Безопасность операционных систем Windows»

1.Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Безопасность операционных систем Windows» следует отнести:

- обучение студентов принципам построения операционных систем (ОС) Windows;
- обучение принципам построения защиты информации в ОС Windows и анализа надежности защиты ОС Windows.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Безопасность операционных систем Windows» следует отнести:

- знание принципов функционирования ОС Windows;
- знание принципов построения подсистем защиты в ОС Windows;
- знание средств и методов несанкционированного доступа (НСД) к ресурсам ОС Windows .

2.Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Безопасность операционных систем Windows» относится к числу профессиональных учебных элективной части цикла (Б.1.ДВ) основной образовательной программы (Б.1.ДВ.1).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности», «Основы ИКТ», «Криптографические методы защиты информации».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-18	Способен администрировать подсистему информационной безопасности автоматизированной системы	**знать:** Виды ОС. Процессы. Алгоритмы и механизмы синхронизации. Тупики. Управления памятью. Файлы. Реализация файловой системы. Система управления вводом-выводом. Угрозы безопасности ОС. Требования к защите ОС. Разграничение доступа в ОС. Идентификация и аутентификация пользователей ОС. Аудит в ОС. **уметь:** Управлять процессами в операционных системах. Разграничивать доступ к процессам. Работать с системами ввода-вывода. Строить модель угроз для ОС. Работать с правами и привилегиями для пользователей. Проводить аудит ОС. **владеть:** Средствами управления процессами. Методами и средствами работы с файловой системой. Навыками работы с конфигурационными файлами ОС. Средствами разграничения доступа. Средствами управления политиками безопасности ОС. Системами логирования.

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			3
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Администрирование операционных систем Linux»

1.Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Администрирование операционных систем Linux» следует отнести:

- изучение основ теории и получению практических навыков администрирования информационной системы организации – управления сетевыми узлами, сетевыми протоколами, службами каталогов, сетевыми службами, управления файловыми ресурсами системы, правами доступа к ресурсам, устройствами печати, системами резервного копирования и восстановления информации, осуществления мониторинга сетевых устройств и служб.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Администрирование операционных систем Linux» следует отнести:

- приобретение студентами знаний об основах администрировании сетевых операционных систем;
- приобретение практических навыков по выбору развертыванию сетевых служб, настройке сетевых протоколов, повышению эффективности работы сети и обеспечению защиты данных.

2.Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Администрирование операционных систем Linux» относится к числу профессиональных учебных элективных дисциплин части цикла (Б.1.ДВ) основной образовательной программы (Б.1.ДВ.2).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы баз данных», «Основы ИКТ».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-18	Способен администрировать подсистему информационной безопасности автоматизированной системы	знать: файловые системы Linux и их структуру; основные понятия и базовые принципы администрирования операционных систем в Linux; основы управления и команды в Linux; уметь: устанавливать и переустанавливать ОС Linux; работать с дисками и файловыми системами; применять имеющиеся в Linux команды и работать с командной строкой; корректно настраивать сетевые параметры. владеть: администрирование учетных записей пользователей и групп
ПК-16	Способен обеспечить эффективное применение информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности	знать: принцип работы баз данных в информационных системах; основы локальных вычислительных сетей и их техническое оснащение; линии связи, установку и удаление программ; логическую структуру сети; DNS, DHCP; уметь: администрирование и настройка основных служб;

		администрирование баз данных; владеть: службой маршрутизации и удаленного доступа

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			4
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Безопасность операционных систем Linux»

1.Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Безопасность операционных систем Linux» следует отнести:

- обучение студентов принципам построения операционных систем (ОС) Linux;
- обучение принципам построения защиты информации в ОС Linux и анализа надежности защиты ОС Linux.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Безопасность операционных систем Linux» следует отнести:

- знание принципов функционирования ОС Linux;
- знание принципов построения подсистем защиты в ОС Linux;
- знание средств и методов несанкционированного доступа (НСД) к ресурсам ОС Linux .

2.Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Безопасность операционных систем Linux» относится к числу профессиональных учебных дисциплин элективной части цикла (Б.1.ДВ) основной образовательной программы (Б.1.ДВ.2).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности», «Основы ИКТ», «Криптографические методы защиты информации».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-18	Способен администрировать подсистему информационной безопасности автоматизированной системы	**знать:** Виды ОС. Процессы. Алгоритмы и механизмы синхронизации. Тупики. Управления памятью. Файлы. Реализация файловой системы. Система управления вводом-выводом. Угрозы безопасности ОС. Требования к защите ОС. Разграничение доступа в ОС. Идентификация и аутентификация пользователей ОС. Аудит в ОС. **уметь:** Управлять процессами в операционных системах. Разграничивать доступ к процессам. Работать с системами ввода-вывода. Строить модель угроз для ОС. Работать с правами и привилегиями для пользователей. Проводить аудит ОС. **владеть:** Средствами управления процессами. Методами и средствами работы с файловой системой. Навыками работы с конфигурационными файлами ОС. Средствами разграничения доступа. Средствами управления политиками безопасности ОС. Системами логирования.

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			3
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Криптоанализ»

1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Криптоанализ» следует отнести:
- изучение современных методов и средств анализа криптографической защиты информации для решения проблем защиты информации.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Криптоанализ» следует отнести:
- овладение основными криптографическими инструментами, необходимыми для построения защищенных информационных систем.

2. Место дисциплины в структуре ООП бакалавриата.

Дисциплина «Криптоанализ» относится к числу элективных учебных дисциплин (Б.1.2) основной образовательной программы (Б.1.ДВ.3).

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: «Математический анализ», «Дискретная

математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Теория информации», «Основы информационной безопасности».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК-10	Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	**знать:** принципы построения криптографических алгоритмов, типовые криптографические алгоритмы; алгоритмы криптографических стандартов и их использование в информационных системах. **уметь:** пользоваться научно-технической литературой в области криптографии. **владеть:** криптографической терминологией; навыками использования типовых криптографических алгоритмов

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	**Вид учебной работы**	**Количество часов**	**Семестр**
			4
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		

1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Программирование криптографических алгоритмов»

1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Программирование криптографических алгоритмов» следует отнести:
- изучение современных методов и средств криптографической защиты информации для решения проблем защиты информации.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Программирование криптографических алгоритмов» следует отнести:
- овладение основными криптографическими инструментами, необходимыми для построения защищенных информационных систем.

2. Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Криптографические методы защиты информации» относится к числу элективных учебных дисциплин (Б.1.ДВ) основной образовательной программы (Б.1.ДВ.3).

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: «Математический анализ», «Дискретная математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Теория информации», «Основы информационной безопасности».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-10	Способен использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	**знать:** принципы построения криптографических алгоритмов, типовые криптографические алгоритмы; алгоритмы криптографических стандартов и их использование в информационных системах. **уметь:** пользоваться научно-технической литературой в области криптографии. **владеть:** криптографической терминологией; навыками использования типовых криптографических алгоритмов

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **4** зачетных единицы, т.е. **144** академических часов (лабораторные занятия- 72 час, самостоятельная работа – 72 часов, форма контроля - экзамен) в 4 семестре.

«Методология и практики DevOps»

1.Цели освоения дисциплины.

К основным целям освоения дисциплины следует отнести:

- формирование у обучающихся профессиональных компетенций в процессе изучения процесса управления жизненным циклом информационных систем для последующего применения в учебной и практической деятельности.

К основным задачам освоения дисциплины следует отнести:

- формирование и расширение у студентов фундамента современной информационной культуры;
- развитие навыков проектирования автоматизированных информационных систем управления;
- изучение современных стандартов проектирования системами с применением информационных технологий;
- приобретение навыков управления жизненным циклом комплексных автоматизированных информационных систем.

2.Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Методология и практики DevOps» относится к числу элективных учебных дисциплин (Б.1.2) основной образовательной программы (Б.1.ДВ.4).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности», «Основы ИКТ», «Криптографические методы защиты информации».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК—7	Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ	ИОПК-7.1. Знает основные языки программирования, операционные системы и оболочки, современные среды разработки программного обеспечения. ИОПК-7.2. Умеет составлять алгоритмы, писать и отлаживать коды на языке программирования, тестировать работоспособность программы, интегрировать программные модули. ИОПК-7.3. Владеет языком программирования, методами отладки и тестирования работоспособности программы

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			5
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Автоматизация процессов жизненного цикла программных средств»

1. Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Автоматизация процессов жизненного цикла программных средств» следует отнести:

К **основным задачам** освоения дисциплины «Автоматизация процессов жизненного цикла программных средств» следует отнести:

2. Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Автоматизация процессов жизненного цикла программных средств» относится к к числу элективных учебных дисциплин (Б.1.2) основной образовательной программы (Б.1.ДВ.4).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности», «Основы ИКТ», «Криптографические методы защиты информации».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК—7	Способен создавать программы на языках общего назначения, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ	**знать:** **уметь:** **владеть:**

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			5

1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Компьютерная криминалистика»

1.Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Компьютерная криминалистика» следует отнести:

- обеспечить студентов базовыми знаниями по компьютерной криминалистике и правовым обеспечениям расследований инцидентов информационной безопасности;
- заложить основы знаний об анализе лог-файлов, алгоритмах расследований инцидентов
- информационной безопасности, проведении компьютерно-технической экспертизы;
- познакомить студентов с основными программными и аппаратными средствами поиска уликовых данных.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Компьютерная криминалистика» следует отнести:

- знание основ компьютерной криминалистики, правовых норм расследований инцидентов информационной безопасности, алгоритмов расследований инцидентов информационной безопасности;
- умение самостоятельно проводить расследования инцидентов информационной безопасности, проводить компьютерно-техническую экспертизу;
- приобретение опыта поиска цифровых следов в компьютерных системах, фиксации следов в компьютерных системах в качестве доказательств в гражданских и уголовных делах, анализа собранных материалов с целью выявления источника атаки и восстановления работоспособности системы, документирования противоправных действий злоумышленника.

2.Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Компьютерная криминалистика» относится к числу профессиональных учебных дисциплин элективной части цикла (Б.1.ДВ) основной образовательной программы (Б.1.ДВ.5).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности, Безопасность сетей электронных вычислительных машин, Безопасность операционных систем, Защита конфиденциальной информации и персональных данных.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-19	Способен выполнять полный объем работ, связанных с реализацией частных политик информационной безопасности автоматизированной системы, осуществлять мониторинг и аудит безопасности автоматизированной системы	**Знать:** • основы компьютерной криминалистики; • правовые нормы расследований инцидентов информационной безопасности; • алгоритмы расследований инцидентов информационной безопасности; **Уметь:** • самостоятельно проводить расследования инцидентов информационной безопасности; • проводить компьютерно-техническую экспертизу; • документировать противоправные действия злоумышленника. **Владеть:** • методами поиска цифровых следов в компьютерных системах; • методами фиксации следов в компьютерных системах в качестве доказательств в гражданских и уголовных делах; • навыками анализировать собранные материалы с целью выявления источника атаки и восстановления работоспособности системы.

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			6
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Основы форензики»

1.Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Основы форензики» следует отнести:

- получение выпускниками знаний о раскрытии преступлений, связанных с компьютерной информацией, об исследовании доказательств в виде компьютерной информации, методах поиска, получения и закрепления таких доказательств.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Основы форензики» следует отнести:

- знание основ компьютерной криминалистики, правовых норм расследований инцидентов информационной безопасности, алгоритмов расследований инцидентов информационной безопасности;
- умение самостоятельно проводить расследования инцидентов информационной безопасности, проводить компьютерно-техническую экспертизу;
- приобретение опыта поиска цифровых следов в компьютерных системах, фиксации следов в компьютерных системах в качестве доказательств в гражданских и уголовных делах, анализа собранных материалов с целью выявления источника атаки и восстановления работоспособности системы, документирования противоправных действий злоумышленника.

2.Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Основы форензики» относится к числу профессиональных учебных дисциплин элективной части цикла (Б.1.ДВ) основной образовательной программы (Б.1.ДВ.5).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности, Безопасность сетей электронных вычислительных машин, Безопасность операционных систем, Защита конфиденциальной информации и персональных данных.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-19	Способен выполнять полный объем работ, связанных с реализацией частных политик информационной безопасности автоматизированной системы, осуществлять мониторинг и аудит безопасности автоматизированной системы	**Знать:** • основы компьютерной криминалистики; • правовые нормы расследований инцидентов информационной безопасности; • алгоритмы расследований инцидентов информационной безопасности; **Уметь:** • самостоятельно проводить расследования инцидентов информационной безопасности; • проводить компьютерно-техническую экспертизу; • документировать противоправные действия злоумышленника. **Владеть:** • методами поиска цифровых следов в компьютерных системах; • методами фиксации следов в компьютерных системах в качестве доказательств в гражданских и уголовных делах; • навыками анализировать собранные материалы с целью выявления источника атаки и восстановления работоспособности системы.

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			6
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**72**	72
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Архитектура облачных приложений и систем»

1.Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины «Архитектура облачных приложений и систем» следует отнести:

- сформировать у слушателей необходимый объем теоретических и практических знаний о технологии облачных вычислениях, умений и навыков практической реализации облачных технологий изучение инструментальных средств данной технологии.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Архитектура облачных приложений и систем» следует отнести:

- ознакомление с основными понятиями и терминологией облачных технологий;
- ознакомление с областями применения облачных технологий;
- ознакомление с инфраструктурой облачных вычислений;
- изучение вопросов безопасности, масштабирования, развертывания, резервного копирования в контексте облачной инфраструктуры;
- изучение приемов облачного программирования;
- освоение навыков системного администрирования для разработки и сопровождения приложений, развертываемых в облаках

2.Место дисциплины в структуре ООП

Дисциплина «Архитектура облачных приложений и систем» относится к числу профессиональных дисциплин элективной части цикла (Б.1.ДВ) основной образовательной программы (Б.1.ДВ.6).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности», «Сети и системы передачи информации», «Криптографические методы защиты информации», «Безопасность систем баз данных».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК-5.2.	Способен разрабатывать и эксплуатировать системы защиты информации открытых информационных систем	**знать:** • основными понятиями и терминологией облачных технологий; • инфраструктуру облачных вычислений; • области применения облачных технологий. **уметь:** • примененять облачные технологии; • разрабатывать и сопровождать приложения, развертываемые в облаках; **владеть:** • приемами облачного программирования
ОПК-5.3.	Способен осуществлять контроль обеспечения информационной безопасности и проводить верификацию данных в открытых информационных системах	

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	**Вид учебной работы**	**Количество часов**	**Семестр**
			6

1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции	**36**	36
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**36**	36
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Распределённые системы»

1.Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Распределённые системы» следует отнести:

- Формирование у студентов знаний в области распределенных вычислительных систем для последующего практического использования с учётом аспектов обеспечения информационной безопасности таких систем.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Распределённые системы» следует отнести:

- изучение методов проектирования распределенных вычислительных систем;
- изучения принципов работы с СУБД;
- определение критериев защищенности распределенных вычислительных систем;
- освоения механизмов контроля целостности в распределенных вычислительных системах.

2.Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Распределённые системы» относится к числу профессиональных учебных элективной части цикла (Б1.ДВ) основной образовательной программы (Б.1.ДВ.6).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: «Основы информационной безопасности», «Системы управления базами данных», «Организация ЭВМ и вычислительные системы», «Сети и системы передачи информации».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ОПК—1	Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	**знать:** - формы и способы представления данных в персональном компьютере; - классификацию современных компьютерных систем; - типовые структуры и принципы организации распределенных систем; - основные информационные технологии, используемые в распределенных системах; - основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах; - современные технологии и методы программирования; **уметь:** использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера, применять знания в области распределенных вычислительных систем для решения задач. **владеть:** - навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов, СУБД и т.п.).
ПК-7	Способен участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	**знать:** - принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных систем управления базами данных; - архитектуру систем баз данных; - основные модели данных; - физическую организацию баз данных; - последовательность и содержание этапов проектирования баз данных. **уметь:** - разрабатывать и администрировать базы данных; - выделять сущности и связи предметной области; - отображать предметную область на конкретную модель данных; - нормализовать отношения при проектировании реляционной базы данных; - применять требования Единой системы конструкторской документации и Единой системы

		программной документации при разработке технической документации. **владеть:** - навыками разработки, документирования баз данных с учетом требований по обеспечению информационной безопасности; - навыками разработки технической документации в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации и Единой системы программной документации.
ПК-16	Способен обеспечить эффективное применение информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности	**знать:** методы удаленного администрирования операционных систем и систем баз данных в распределенных информационных системах. **уметь:** проводить удаленное администрирование операционных систем и систем баз данных в распределенных информационных системах. **владеть:** программными средствами проведения удаленного администрирования операционных систем и систем баз данных в распределенных информационных системах.

3.Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, т.е. **144** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			6
1	**Аудиторные занятия**	**72**	72
	В том числе**:**		
1.1	Лекции	**36**	36
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**36**	36
2	**Самостоятельная работа**	**72**	72
3	**Промежуточная аттестация**		

	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**144**	**144**

«Мониторинг событий и управление инцидентами (SIEM)»

1.Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Мониторинг событий и управление инцидентами (SIEM)» следует отнести:

- формирование основных знаний и умений в области мониторинга информационной безопасности защищенных автоматизированных систем управления.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Мониторинг событий и управление инцидентами (SIEM)» следует отнести:

- знание основных понятий мониторинга событий; принципов работы систем мониторинга информационной безопасности; принципов работы систем управления автоматизированных систем и событиями в безопасности SIEM;
- умение применять средства мониторинга для оценки защищенности автоматизированных систем; использовать средства сбора и анализа информационной безопасности; формировать правила анализа событий защищенных мониторинга;
- владение методами мониторинга выявления угроз информационной безопасности автоматизированных систем.

2.Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Мониторинг событий и управление инцидентами (SIEM)» относится к числу профессиональных учебных дисциплин элективной части цикла (Б.1.ДВ) основной образовательной программы (Б.1.ДВ.7).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: Основы информационной безопасности; Сети и системы передачи информации; Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности; Безопасность операционных систем; Безопасность сетей ЭВМ; Безопасность баз данных.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

ПК-19	Способен выполнять полный объем работ, связанных с реализацией частных политик информационной безопасности автоматизированной системы, осуществлять мониторинг и аудит безопасности автоматизированной системы	**знать:** • основные понятия мониторинга событий; • принципы работы систем мониторинга информационной безопасности; • принципы работы систем управления автоматизированных систем и событиями в безопасности SIEM; **уметь:** • применять средства мониторинга для оценки защищенности автоматизированных систем; • использовать средства сбора и анализа информационной безопасности; • формировать правила анализа событий защищенных мониторинга; **владеть:** • методами мониторинга выявления угроз информационной безопасности автоматизированных систем.

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. **72** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			7
1	**Аудиторные занятия**	**36**	36
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**36**	36
2	**Самостоятельная работа**	**36**	36
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**72**	**72**

«Управление инцидентами информационной безопасности»

1.Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Управление инцидентами информационной безопасности» следует отнести:

- приобретение студентами знаний о процессах, процедурах, методах управления инцидентами информационной безопасности систем и умений по идентификации инцидентов информационной безопасности, формированию правил и процедур реагирования на инциденты информационной безопасности информационных систем.

К **основным задачам** освоения дисциплины «Управление инцидентами информационной безопасности» следует отнести:

- знание регламента устранения и учёта выявленных инцидентов и регламента информирования персонала о выявленных инцидентах
- умение оценивать последствия выявленных инцидентов; определять источники и причины возникновения инцидентов;
- владение навыками обнаружения, идентификации, устранения инцидентов в процессе эксплуатации системы; навыками определения правил и процедур выявления инцидентов, реагирования на инциденты в процессе эксплуатации системы; навыками резервирования программного обеспечения, технических средств, каналов передачи данных системы

2.Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Управление инцидентами информационной безопасности» относится к числу профессиональных учебных дисциплин по выбору студента части цикла (Б.1.ДВ) основной образовательной программы (Б.1.ДВ.9).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в предшествующих дисциплинах: Основы управления информационной безопасностью.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**
ПК-19	Способен выполнять полный объем работ, связанных с реализацией частных политик информационной безопасности	знать: • регламент устранения и учёта выявленных инцидентов; • регламент информирования персонала о выявленных инцидентах. уметь:

	автоматизированной системы, осуществлять мониторинг и аудит безопасности автоматизированной системы	• оценивать последствия выявленных инцидентов; • определять источники и причины возникновения инцидентов; • организовывать и проводить расследования инцидентов информационной безопасности и выявленных нарушений мер защиты информации; • прогнозировать возможные пути развития действий нарушителя информационной безопасности; • разрабатывать и обосновывать предложения по совершенствованию процедур управления инцидентами информационной безопасности и защитных мер; • применять программные средства резервирования и восстановления информации; • создавать альтернативные места хранения и обработки информации на случай возникновения нештатных ситуаций; владеть: • навыками обнаружения, идентификации, устранения инцидентов в процессе эксплуатации системы; • навыками определения правил и процедур выявления инцидентов, реагирования на инциденты в процессе эксплуатации системы; • навыками резервирования программного обеспечения, технических средств, каналов передачи данных системы.

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, т.е. **72** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			7
1	**Аудиторные занятия**	**36**	36
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		

1.3	Лабораторные занятия	**36**	36
2	**Самостоятельная работа**	**36**	36
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**72**	**72**

«Авторское право в информационной безопасности»
1.Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения дисциплины «Авторское право в информационной безопасности» следует отнести:

- приобретение студентами знаний по защите авторских прав в сфере безопасности информации
- Использование правового института защиты авторских прав для обеспечения безопасности информации

К **основным задачам** освоения дисциплины «Авторское право в информационной безопасности» следует отнести:

- изучение законодательства РФ об охране интеллектуальной собственности

2.Место дисциплины в структуре ООП специалитета.

Дисциплина «Авторское право в информационной безопасности» относится к числу профессиональных учебных дисциплин элективной части цикла (Б.1.ДВ) основной образовательной программы (Б.1.ДВ.8).

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ООП: «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

ОПК-5	Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации	**знать:** - основные положения нормативно-правовых актов, регулирующие отношения, возникающие в связи с созданием и использованием объектов интеллектуальной собственности. **уметь:** - применять нормативно-правовые акты в сфере защиты интеллектуальной собственности в профессиональной деятельности. **владеть:** - навыками работы с нормативными правовыми актами для разработки комплексной системы информационной безопасности..

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетных единицы, т.е. **72** академических часа.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			9
1	**Аудиторные занятия**	**36**	36
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**36**	36
2	**Самостоятельная работа**	**36**	36
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**72**	**72**

«Аутсорсинг информационной безопасности»

1.Цели освоения дисциплины

К **основным целям** освоения дисциплины **«Аутсорсинг информационной безопасности»** следует отнести:

- теоретическая и практическая подготовка специалистов в области аутсорсинга (в т. ч., в сфере информационных технологий и информационной безопасности).

К **основным задачам** освоения дисциплины «**Аутсорсинг информационной безопасности**» следует отнести:

- овладение принципами проведения качественного аутсорсинга и аутстаффинга в ИТ-сфере и в сфере безопасности.

2.Место дисциплины в структуре ОП специалитета

Дисциплина «Аутсорсинг информационной безопасности» относится к числу профессиональных учебных дисциплин элективной части цикла (Б.1.ДВ) основной образовательной программы (Б.1.ДВ.8). .

Дисциплина взаимосвязана логически и содержательно-методически со следующими дисциплинами и практиками ОП: «Управление информационной безопасностью», «Основы информационной безопасности».

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	**В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать**	**Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине**

ПК-7	Способен участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности	**знать:** как участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности **уметь:** участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности **владеть:** способностью участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности

3. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет **2** зачетные единицы, т.е. **72** академических часов.

1.1. Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестр
			9
1	**Аудиторные занятия**	**36**	36
	В том числе**:**		
1.1	Лекции		
1.2	Семинарские/практические занятия		
1.3	Лабораторные занятия	**36**	36

2	**Самостоятельная работа**	**36**	36
3	**Промежуточная аттестация**		
	Зачет/диф.зачет/ экзамен		экзамен
	Итого	**72**	**72**

«Инженерное проектирование»

1.Цели освоения дисциплины.

К **основным целям** освоения блока дисциплины «Инженерное проектирование» следует отнести:

- подготовка студентов к профессиональной деятельности и формирование у них умений и навыков для решения инженерных задач;
- закрепление получаемых в семестре знаний и навыков на практике;
- подготовка студентов к деятельности в соответствии с квалификационной характеристикой.

К **основным задачам** освоения блока дисциплины «Инженерное проектирование» следует отнести:

- развитие у обучающихся навыков презентации и защиты достигнутых результатов;
- повышение мотивации к самообразованию;
- формирование навыков инженерной работы;
- изучение и освоение теоретического материала, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;
- выполнение предоставленных практических заданий различных форм, как в процессе контактной, так и в ходе самостоятельной работы;
- самостоятельная работа над тематикой дисциплины для формирования компетенций основной образовательной программы (далее, ООП).

2.Место дисциплины в структуре ООП.

Дисциплина «Инженерное проектирование» относится к числу профессиональных учебных дисциплин части цикла Б.1.ДВ (элективные дисциплины) основной образовательной программы (Б.1.ДВ.9).

Изучение дисциплины опирается на знания, умения и навыки, приобретенные в соответствующих дисциплинах ООП.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы.

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающихся формируются следующие компетенции и должны быть достигнуты следующие результаты обучения как этап формирования соответствующих компетенций:

Код компетенции	В результате освоения образовательной программы обучающийся должен обладать	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
УК-1	Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	**Знать:** принципы информационной и библиографической культуры, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. **Уметь:** решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. **Владеть:** методами поиска и анализа информации для подготовки документов, обзоров, рефератов, докладов, публикаций, на основе информационной и библиографической культуры, с учетом соблюдения авторского права и требований информационной безопасности.
ПК-6	Способен разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем	**Знать:** современные информационные технологии и методы их использования при решении задач профессиональной деятельности. **Уметь:** выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности. **Владеть:** способами применения необходимых информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

3. Структура и содержание дисциплины.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единицы, т.е. **324** академических часов.

1.1Виды учебной работы и трудоемкость

3.1.1. Очная форма обучения

№ п/п	Вид учебной работы	Количество часов	Семестры								
			1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
1	**Аудиторные занятия**	18									
	В том числе**:**										
1.1	Лекции										
1.2	Семинарские /практические занятия										
1.3	Лабораторные занятия	18	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	**Самостоятельная работа**	**306**	34	34	34	34	34	34	34	34	34
3	**Промежуточная аттестация**										
	Зачет/диф.зачет/экзамен		экзамен	экзамен	экзамен	экзамен	экзамен	экзамен	экзамен	экзамен	экзамен
	Итого	**324**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**	**36**

ФАК.1. ОЛИМПИАДНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Кафедра «Информационная безопасность»

Разработчики: доцент, к.т.н., Калуцкий И.В.

Формы контроля: дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость дисциплины: 72 часа.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ОПК-7.

Краткое содержание олимпиады:

Понятие алгоритма, требования к алгоритму, классы алгоритмов (точные, приближенные, эффективные, переборные, рекурсивные), примеры алгоритмов из разных классов для решения задач оптимизации, анализ их сложности и корректности. Основные абстрактные типы данных, структуры данных (массив, список, стек, очередь, дерево), их реализация в различных языках программирования, примеры использования в стандартных алгоритмах. Основные алгоритмы для работы с графами (Прима, Краскала, Дейкстры, Флойда, венгерский, «жадные»), оптимизационные задачи на графы (минимальное остовное дерево, максимальное паросочетание, максимальные поток минимальной стоимости, задача о назначениях). Рекуррентные соотношения, их аналитическое решение и программная реализация, динамическое программирование и его связь с рекуррентными соотношениями, решение задач на составление рекуррентных соотношений, решение оптимизационных задач методом динамического программирования. Алгоритмы сортировки (сортировка вставками, быстрая сортировка, сортировка слиянием, цифровая сортировка), алгоритмы поиска порядковых статистик, поиск медианы, решение задач на сортировку и поиск. Комбинаторные операции (перестановки, сочетания, размещения) и принципы (сложения, умножения, дополнения, включения-исключения, кодирования), алгоритмы генерации комбинаторных объектов и быстрого вычисления числа сочетаний, решение задач на комбинаторику. Операции модулярной арифметики, теорема Ферма, китайская теорема об остатках, системы исчисления с произвольным основанием, моделирование сложения, умножения и деления «длинных» чисел с помощью массивов, решение задач на «длинную арифметику».

ФАК.2. ГОСУДАРСТВЕННЫЕ ПРОГРАММЫ И ПРОЕКТЫ

Кафедра «Информационная безопасность»

Разработчики: доцент, к.т.н., Калуцкий И.В.

Формы контроля: дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость дисциплины: 72 часа.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате изучения дисциплины: ОПК-1, УК-2.

Краткое содержание олимпиады:

Изучение основных методов и технологий управления проектами: создание концепции проекта, команды проекта, планирование проекта, реализация и т.д.
Изучение основных технологий проектного управления: характеристики, способы применения, ограничения, достоинства, недостатки, область использования

(применения) и т.д. Формирование и развитие теоретических знаний и практических навыков в области технического и социального проектирования и управления проектами.