

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

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

Специальность

**10.05.03 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ  
АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ**

Направленность (специализация) программы  
**Обеспечение информационной безопасности  
распределенных информационных систем**

## АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>	
<b>Б1.Б</b>	<b>Базовая часть</b>	
<b>Б1.Б.01</b>	<p><b>История</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «История» являются: сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации. Для освоения этого курса необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения предметов «История России», «Всеобщая история» и «Обществознание» (школьные курсы).</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для углублённого и осмысленного восприятия дисциплин «Социология», «Политология», «Философия», «Культурология».</p> <p>Знание истории научит студентов самостоятельно давать оценку событий, сформирует их собственную гражданскую позицию, поможет понять и осмыслить важнейшие проблемы современности.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Философия» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ОК – 3 – способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма.</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b> основные проблемы, периоды, тенденции и особенности исторического процесса, причинно-следственные связи;</p> <p><b>уметь:</b> Выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому;</p> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b> Навыками межличностной и межкультурной коммуникации, основанные на уважении к историческому наследию и культурным традициям</p>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 акад. часа</i></p>
<b>Б1.Б.02</b>	<p><b>Иностранный язык</b></p> <p>Цель дисциплины «Иностранный язык» конкретизируется в 3 аспектах:</p>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- общеобразовательный аспект предполагает углубление и расширение общекультурных знаний о языке, страноведческих знаний о стране изучаемого языка, знакомство с историей страны, достижениями в разных сферах, традициями, обычаями, ценностными ориентирами представителей иноязычной культуры, а также формирование и обогащение собственной картины мира на основе реалии другой культуры;</p> <p>- воспитательный аспект реализуется в ходе формирования многоязычия и поликультурности в процессе развития и становления таких личностных качеств, как толерантность, открытость, осознание и признание духовных и материальных ценностей других народов и культур в соотнесенности со своей культурой;</p> <p>- развивающий аспект предполагает рост интеллектуального потенциала студентов, развитие их креативности, способность не только получать, но и самостоятельно добывать знания и обогащать личный опыт в ходе выполнения комплексных заданий, предполагающих групповые формы деятельности, сопоставление и сравнение разных языков и культур.</p> <p>Конечная цель курса овладения иностранным языком заключается в формировании межкультурной коммуникативной компетенции, предполагающей использование средств иностранного языка для овладения профессионально значимыми элементами предметного содержания, свойственного другим дисциплинам.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания, умения, владения, сформированные в результате изучения иностранного языка на предыдущем этапе образования.</p> <p>Иноязычная коммуникативная компетенция, сформированная в курсе изучения дисциплины "Иностранный язык", позволит студентам интегрироваться в международную социальную среду и использовать иностранный язык как средство межкультурного и профессионального общения.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Философия» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ОК-7 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.</b></p> <p><b>ПК-1 способностью осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке.</b></p>	<p><i>составляет 7 зачетных единиц 252 акад. часа</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые лексические единицы по изученным темам на иностранном языке;</li> <li>- базовые грамматические конструкции, характерные для устной и письменной речи;</li> <li>- лингвострановедческие и социокультурные особенности стран, изучаемого языка;</li> <li>- базовые лексические единицы по изученным темам на иностранном языке;</li> <li>- базовые грамматические конструкции, характерные для устной и письменной речи.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- читать и извлекать информацию из адаптированных иноязычных текстов;</li> <li>- делать краткие сообщения (презентации) на иностранном языке;</li> <li>- оформлять информацию в виде письменного текста;</li> <li>- осуществлять поиск и систематизацию необходимой информации при подготовке сообщений (презентаций) на иностранном языке;</li> <li>- читать и извлекать информацию из адаптированных иноязычных текстов.</li> </ul> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками устной и письменной речи на иностранном языке;</li> <li>- основными видами чтения (изучающее, поисковое и просмотровое);</li> <li>- приёмами перевода адаптированных иноязычных текстов;</li> <li>- нормами речевого этикета.</li> <li>- основными видами чтения (изучающее, поисковое и просмотровое);</li> <li>- приёмами перевода адаптированных иноязычных текстов.</li> </ul>	
<b>Б1.Б.03</b>	<p><b>Философия</b></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Философия» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способствовать развитию гуманитарной культуры студента посредством его приобщения к опыту философского мышления, формирования потребности и навыков критического осмысления состояния, тенденций и перспектив развития культуры, цивилизации, общества, истории, личности.</li> <li>- предоставление необходимого минимума знаний для формирования мировоззренческих оснований научно-исследовательской деятельности;</li> <li>- сформировать представление о специфике философии как способе познания и духовного освоения</li> </ul>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы 144 акад. часа</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>мира;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе и общественной жизни;</li> <li>- привить навыки работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами;</li> <li>- сформировать представление о научных, философских и религиозных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни человека;</li> <li>- сформировать представление о многообразии форм человеческого знания, соотношении истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенностях функционирования знания в современном обществе;</li> <li>- сформировать представление о ценностных основаниях человеческой деятельности;</li> <li>- определить основания активной жизненной позиции, ввести в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких предшествующих дисциплин как «История», «Культурология и межкультурное взаимодействие». При освоении дисциплины «Философия» студенты должны опираться на знания основ социально-исторического анализа, уметь оперировать общекультурными категориями, проследить динамику социально-политического развития. Знания и умения (владения), полученные студентами при изучении дисциплины «Философия», необходимы для усвоения последующих дисциплин, где требуются: навыки аналитического мышления; знание и понимание законов развития социально значимых проблем и процессов природы, а также для дисциплин, вырабатывающих коммуникативные способности. Освоение дисциплины «Философия» позволяет усвоить мировоззренческие основания профессиональной деятельности, грамотно подготовиться к государственной итоговой аттестации (государственный экзамен) и продолжению образования по магистерским программам.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Философия» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные философские категории и специфику их понимания в раз</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>личных исторических типах философии и авторских подходах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные направления философии и различия философских школ в контексте истории;</li> <li>- основные направления и проблематику современной философии;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- раскрывать смысл выдвигаемых идей, корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания;</li> <li>- представлять рассматриваемые философские проблемы в развитии;</li> <li>- сравнивать различные философские концепции по конкретной проблеме;</li> <li>- уметь отметить практическую ценность определенных философских положений и выявить основания на которых строится философская концепция или система;</li> </ul> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с философскими источниками и критической литературой;</li> <li>- приемами поиска, систематизации и свободного изложения философского материала и методами сравнения философских идей, концепций и эпох;</li> <li>- способами обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации;</li> <li>- владеть навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно современных социогуманитарных проблем и конкретных философских позиций.</li> </ul>	
<b>Б1.Б.04</b>	<p><b>Экономика</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Экономика» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение фундаментальных закономерностей экономического развития общества, лежащих в основе всей системы экономических знаний, анализ функционирования рыночной экономики на микро и макроуровне, определение роли государственных институтов в экономике, рассмотрение теоретических концепций, обосновывающих механизм эффективного функционирования экономики;</li> <li>- освоение навыков оценки использования ресурсов предприятия и результатов его деятельности;</li> <li>- формирование у студентов основ экономического мышления;</li> <li>- выработка способности использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности;</li> </ul> <p>формирование компетенций, необходимых при решении профессиональных задач.</p>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы 108 акад. часов</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения в рамках сформированные в результате изучения курса экономики, в объеме программы средней школы, а так же дисциплин «Математический анализ», «История».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплины «Основы управленческой деятельности», в ходе подготовки выпускной квалификационной работы.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Экономика» обучающийся должен обладать следующими <b>компетенциями:</b></p> <p><b>ОК-2 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности.</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные термины, определения, экономические законы и взаимозависимости на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</li> <li>– методы исследования экономических отношений на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</li> <li>– методики расчета важнейших экономических показателей и коэффициентов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</li> </ul> <p>теоретические принципы выработки экономической политики на уровне государства и на уровне отдельного предприятия.</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– ориентироваться в типовых экономических ситуациях, основных вопросах экономической политики;</li> <li>– использовать элементы экономического анализа в своей профессиональной деятельности;</li> <li>– рационально организовать свое экономическое поведение в качестве агента рыночных отношений,</li> <li>– анализировать и объективно оценивать процессы и явления, осуществляющиеся в рамках национальной экономики в целом и отдельного предприятия в частности.</li> </ul> <p>ориентироваться в учебной, справочной и научной литературе.</p> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методами и приемами анализа экономических явлений и процессов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</li> <li>– практическими навыками использования экономических знаний на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на практике;</li> <li>– на основании теоретических знаний принимать</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>решения на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; самостоятельно приобретать, усваивать и применять экономические знания, наблюдать, анализировать и объяснять экономические явления, события, ситуации.</p>	
<b>Б1.Б.06</b>	<p><b>Культурология и межкультурное взаимодействие</b> Целями освоения дисциплины являются: – формирование, закрепление и расширение базовых знаний о культурологии как науке и о культурном взаимодействии как предмете культурологии; об основных разделах современного культурологического знания и о проблемах и методах их исследования; – получение знаний об основных формах и закономерностях мирового процесса развития культуры в ее общих и единичных характеристиках, выработке навыков самостоятельного овладения миром ценностей культуры для совершенствования своей личности и профессионального мастерства. Задачи дисциплины: – раскрыть сущность культуры; – осмыслить уникальный исторический опыт диалога культур и способы его миропонимания; – представить современность как результат культурно-исторического развития человечества. Дисциплина входит в базовую часть блока 1 образовательной программы и призвана помочь студентам в изучении различных пластов истории и теории культуры и религии. Она способствует формированию у обучающихся критической оценки особенностей различных культур. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения истории и иностранного языка. Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины, будут необходимы для изучения философии, в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации. В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующей компетенцией: <b>ОК-1: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.</b> <b>ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия.</b> <b>ОК-7: способностью 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.</b> В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единицы, 144 акад. часов</i></p>



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>знать:</b>  культуроологические концепции и теории, формирующие представление о различных мировоззренческих позициях их авторов;  -сущность понятия культурная картина мира, отражающего особенности мировоззрения личности;  -причины формирования различных мировоззренческих позиций, основанных на философских знаниях представителей различных культурных систем;  – суть культурных отношений в обществе, место человека в культурном процессе и жизни общества;  – содержание актуальных культурных и общественно значимых проблем современности;  – методы и приемы социокультурного анализа проблем современности, основные закономерности культурно-исторического процесса;  – структуру и содержание межкультурного взаимодействия;  – суть ценностно-смысловых отношений в межличностной коммуникации;  – материальную и духовную роль культуры в развитии современного общества;  – движущие силы и закономерности культурного процесса, многовариантность культурного процесса.</p> <p><b>уметь:</b>  -выстраивать собственную мировоззренческую позицию на основе имеющихся культурно-философских знаний;  -обосновывать собственную мировоззренческую позицию;  -формировать новые взгляды и представления, основанные на существующих мировоззренческих позициях представителей различных культурных систем;  – анализировать и оценивать социокультурную ситуацию;  – объективно оценивать многообразные культурные процессы и явления;  – планировать и осуществлять свою деятельность с позиций сотрудничества, с учетом результатов анализа культурной информации;  – общаться с представителями других культур, используя приемы межкультурного взаимодействия;  – решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия в профессиональной деятельности;  – анализировать проблемы культурных процессов;  – применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы культурологии как гуманитарной науки в профессиональной деятельности;  – анализировать и оценивать культурные процессы и явления, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.</p> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методом критического анализа в области основ философских знаний с целью формирования собственной мировоззренческой позиции;</li> <li>- приемами убеждения в верности собственной мировоззренческой позиции;</li> <li>- навыком отбора значимых философских знаний для формирования мировоззренческой позиции;</li> <li>- навыками коммуникаций в профессиональной сфере, критики и самокритики, терпимостью;</li> <li>- навыками культурного сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов;</li> <li>- навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий;</li> <li>- навыками межкультурного взаимодействия;</li> <li>- критического восприятия культурно значимой информации;</li> <li>- навыками социокультурного анализа современной действительности;</li> <li>- навыками социального взаимодействия, сотрудничества в позиций расовой, национальной, религиозной терпимости.</li> </ul>	
<b>Б1.Б.08</b>	<p><b>Безопасность жизнедеятельности</b></p> <p>Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование у студентов знаний и навыков, способных обеспечить решение задач в области создания безопасных условий деятельности при проектировании и использовании техники и технологических процессов, а также при прогнозировании и ликвидации последствий стихийных бедствий, аварий и катастроф.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения «Физики», «Информатики».</p> <p>Знания (умения, навыки), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при итоговой государственной аттестации и производственной деятельности.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующей компетенцией:</p> <p><b>ОПК-7 - способностью применять приемы оказания первой помощи, методы защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций.</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия о приемах первой помощи;</li> <li>- основные понятия о правах и обязанностях граждан по обеспечению безопасности жизнедеятельности;</li> <li>- характеристики опасностей природного, техногенного и</li> </ul>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 единицы; 144 акад. часа</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>социального происхождения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- государственную политику в области подготовки и защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять основные опасности среды обитания человека;</li> <li>- оценивать риск их реализации.</li> </ul> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <p>основными методами решения задач в области защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций.</p>	
<b>Б1.Б.10</b>	<p><b>Основы управленческой деятельности</b></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Основы управленческой деятельности» является формирование способности к коммуникации для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия; навыков организации работы малых коллективов исполнителей и принятия управленческих решений в сфере профессиональной деятельности.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин «Технология командообразования и саморазвития», «Экономика».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при подготовке и защите выпускной квалификационной работы.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Основы управленческой деятельности» обучающийся должен обладать следующими <b>компетенциями:</b></p> <p><b>ОК-7 способностью 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.</b></p> <p><b>ПК-18 способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности.</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>понятие и содержание управленческой деятельности;</li> <li>основы принятия управленческих решений.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>анализировать внешнюю и внутреннюю среду организации как объекта управленческой деятельности;</li> <li>организовывать работу малых коллективов исполнителей.</li> </ul> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <p>основными навыками управленческой деятельности: планирования, организации, мотивации, контроля и коммуникаций;</p>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы 72 акад. часов</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	навыками управления поведением человека в организации.	
<b>Б1.Б.11</b>	<p><b>Алгебра и геометрия</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Алгебра и геометрия» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• развитие математического мышления;</li> <li>• формирование навыков решения геометрических задач в различных системах координат;</li> <li>• ознакомление с основами классической и современной алгебры;</li> <li>• ознакомление с различными алгебраическими структурами (полями, векторными пространствами) и их приложениями в решении различных практических задач;</li> <li>• обучение основным алгебраическим методам решения задач, возникающих в других математических дисциплинах и в практике;</li> </ul> <p>воспитание у студентов математической и технической культуры, которая предполагает четкое осознание необходимости и важности математической подготовки для современного специалиста.</p> <p>Приобретаемые знания должны быть достаточными для успешного овладения общенаучными и общеинженерными дисциплинами на необходимом научном уровне. Требуется развитие умений студентов самостоятельно расширять математические знания и проводить анализ прикладных задач, привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования для описания процессов, протекающих в окружающем мире, специалисты должны овладеть основными аналитико-геометрическими методами моделирования и исследования таких задач.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин: «Алгебра и начала анализа», «Геометрия» в объеме программы средней школы.</p> <p>Знания и умения, полученные при изучении дисциплины «Математика», необходимы в качестве методологической предпосылки для успешного освоения как базовых дисциплин, так и дисциплин профессионального цикла:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Математический анализ,</li> <li>– Теория вероятностей и математическая статистика,</li> <li>– Дискретная математика,</li> <li>– Исследование операций и теория игр,</li> <li>– Теория графов и ее приложения,</li> <li>– Основы теории оптимизации,</li> <li>– Математическое моделирование распределенных систем.</li> </ul> <p>Кроме того, изучение алгебры и геометрии необходимо в научных исследованиях, при написании выпускной</p>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц 180 акад. часов</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>квалификационной работы, для которых требуется знание и владение методами линейной алгебры и геометрии, необходимыми для моделирования, теоретического подтверждения суждений.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Алгебра и геометрия» обучающийся должен обладать следующей <b>компетенцией:</b>  <b>ОПК-2 способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники.</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия линейной алгебры и аналитической геометрии</li> <li>- возможности координатного метода для исследования различных геометрических объектов</li> <li>- аналитические способы описания алгебраических структур и геометрических объектов</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сопоставлять реальную задачу с определенной областью математических знаний,</li> <li>- распознавать возможность аналитического решения задачи,</li> <li>- самостоятельно разрабатывать алгоритм решения задачи,</li> <li>- применять типичные математические модели линейной алгебры и аналитической геометрии в профессиональной деятельности;</li> <li>- корректно обосновывать необходимость предложенного метода решения задачи;</li> <li>- формализовать задачу и находить ее решение, используя свойства математических объектов алгебры и геометрии;</li> <li>- интерпретировать формально (математически) полученный результат.</li> </ul> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами работы с алгебраическими и геометрическими объектами,</li> <li>- методами построения и изучения математических моделей конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач;</li> <li>- практическими навыками доказательства суждений;</li> <li>- умением теоретически обосновывать выводы;</li> <li>- математическими методами описания реальных процессов в профессиональной деятельности.</li> </ul>	
<b>Б1.Б.12</b>	<b>Математический анализ</b>	<i>Общая трудоемкость</i>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Цель освоения дисциплины – ознакомить обучающихся с основными понятиями и методами математического анализа, создать теоретическую и практическую базу подготовки специалистов к деятельности, связанной с проектированием, разработкой и применением электронной аппаратуры для обеспечения безопасности автоматизированных систем.</p> <p>Задача дисциплины – привить обучаемым навыки использования рассматриваемого математического аппарата в профессиональной деятельности и воспитать у обучающихся высокую культуру мышления, т.е. строгость, последовательность, непротиворечивость и основательность в суждениях, в том числе и в повседневной жизни.</p> <p>Для успешного усвоения данной дисциплины необходимо, чтобы обучаемый владел знаниями, умениями и навыками, сформированными в процессе изучения математики в средней школе, а также дисциплины «Алгебра и геометрия».</p> <p>Знания, полученные обучаемыми по дисциплине «Математический анализ», непосредственно используются при изучении дисциплин базового цикла: «Физика»; «Теория вероятностей и математическая статистика»; «Теория информации».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ОПК-2 – способность корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b> - основные положения теории пределов функции;  - основные теоремы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных,  - основные понятия теории функций комплексной переменной;  - основные методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений  - основные понятия теории числовых и функциональных рядов.</p> <p><b>уметь:</b>  - решать задачи по изучаемым теоретически разделам;  - обсуждать способы эффективного решения дифференциальных уравнений и их систем; определять эффективность решения задачи, полученного с помощью численных методов; распознавать эффективные результаты обработки экспериментальных данных от неэффективных</p>	<p><i>дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 акад. часа</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками использования математических понятий и методов (изучаемых разделов математики) при решении прикладных задач;</li> <li>- способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов;</li> <li>-навыками построения и решения математических моделей прикладных задач</li> </ul>	
<b>Б1.Б.13</b>	<p><b>Теория вероятностей и математическая статистика</b> Цель изучения дисциплины: Ознакомление студентов с базовыми понятиями и результатами теории вероятностей, и теории случайных процессов и их использовании при решении научных и прикладных задач, выработка у студентов умения проводить статистический анализ прикладных задач и овладение основными методами исследования и решения таких задач, выработка у студентов умения проводить статистический анализ прикладных задач и овладение основными методами исследования и решения таких задач.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения <b>дисциплин</b> «алгебра и геометрия», «математический анализ», «дискретная математика», «теория и практика обработки информации», «программирование».</p> <p>Знания и умения, полученные обучающимися при изучении дисциплины, <b>необходимы при</b> изучении дисциплин: «Моделирование угроз информационной безопасности», «криптографические методы защиты информации», «основы теории оптимизации».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций: <b>ОПК-2-</b>способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгебры.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- природу случайных событий и способов их математического описания, построение алгебры событий вычисление вероятностей;</li> <li>- законы больших чисел и их применимости при исследовании массовых явлений.</li> <li>-методику обработки статистических данных, оценок параметров распределения, теории проверки статистических гипотез, корреляционного и регрессионного анализа</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>самостоятельно расширять статистические знания и</li> </ul>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 акад. часа</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>проводить вероятностный анализ прикладных (инженерных) задач</p> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <p>основными методами исследования и решения статистических задач;</p> <p>-реализации основных алгоритмов исследования средствами программного обеспечения и вычислительной техники.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классическое, геометрическое и статистическое определение вероятности.</li> <li>2. Теоремы сложения и умножения.</li> <li>3. Условная вероятность.</li> <li>4. Формула полной вероятности и формула Байеса.</li> <li>5. Схема Бернулли, приближения Лапласа и Пуассона.</li> <li>6. Дискретные и непрерывные случайные величины.</li> <li>7. Ряд распределения, функция распределения и плотность.</li> <li>8. Математическое ожидание и дисперсия.</li> <li>9. Неравенство и теорема Чебышёва.</li> <li>10. Нормальное и другие распределения.</li> <li>11. Центральная предельная теорема.</li> <li>12. Генеральная совокупность и выборка</li> <li>13. Статистическое распределение, эмпирическая функция распределения.</li> <li>14. Полигон и гистограмма.</li> <li>15. Статистические точечные оценки параметров распределения. Методы получения статистических оценок. Интервальные оценки параметров распределения.</li> <li>16. Доверительные интервалы для параметров нормального распределения. Статистическая гипотеза и общая схема ее проверки. Ошибки 1 и 2 рода.</li> <li>17. Уровень значимости и мощность критерия. Критерии значимости и критерии согласия Критерий согласия Пирсона для проверки гипотезы о нормальном распределении.</li> <li>18. Функциональная, статистическая и корреляционная зависимости. Линейная парная корреляция, коэффициент корреляции. Корреляционное отношение и индекс корреляции. Многомерный корреляционный анализ.</li> </ol>	
<b>Б1.Б.14</b>	<p><b>Дискретная математика</b></p> <p>Цель изучения дисциплины:</p> <p>Усвоение обучающимися базовых понятий дискретной математики, использование их для решения прикладных задач.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения <b>дисциплин</b> «алгебра и геометрия», «математический анализ».</p> <p>Знания и умения, полученные обучающимися при изучении дисциплины, <b>необходимы при</b> изучении дисциплин:</p>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы 144 часов</i></p>



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>«Математическая логика и теория алгоритмов», «Исследование операций и теория игр», «Теория графов и ее приложение» Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ОПК-2-способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгебры.</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <p>Основные идеи комбинаторики, понятия теории множеств, булевой алгебры, теории конечных автоматов и графов.</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Применять методы дискретной математики для решения практических задач</li> <li>• Выбирать и применять методы дискретной математики и средства вычислительной техники для решения практических задач</li> </ul> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <p>Навыками применения математического аппарата дискретной математики для формализации, анализа и выработки решения профессиональных задач с использованием вычислительной техники</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы комбинаторики</li> <li>2. Линейные и циклические коды</li> <li>3. Теория графов</li> <li>4. Теория конечных автоматов</li> </ol>	
<b>Б1.Б.15</b>	<p><b>Математическая логика и теория алгоритмов</b></p> <p>Целью дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов» является усвоение обучающимися базовых понятий теории математической логики и теории алгоритмов, использование их для решения прикладных задач, а также формирование общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– усвоение основных положений теории математической логики;</li> <li>– повышение уровня логической подготовки обучающихся, предполагающего умение проводить согласующиеся с логикой математические рассуждения;</li> <li>– применение при проектировании вычислительной техники и автоматизированных систем.</li> </ul>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 акад. часов</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Дисциплина «Математическая логика и теория алгоритмов» относится к базовой части блока 1 цикла дисциплин образовательной программы по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения дисциплин: «Алгебра и геометрия», «Математический анализ», «Информатика», «Языки программирования».</p> <p>Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин «Исследование операций и теория игр», «Теория графов и ее приложения».</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Математическая логика и теория алгоритмов» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ОПК-2</p> <p><b>должен знать:</b></p> <p>Основные понятия математической логики и теории алгоритмов</p> <p>Формальный язык логики</p> <p>Правила редактирования математических текстов</p> <p>Алгоритмы приведения булевых функций к нормальной форме и построения минимальных форм формализации понятия алгоритма: машины Тьюринга, рекурсивные функции, алгоритмы Маркова.</p> <p>Основные модели теории алгоритмов</p> <p>Основные понятия теории сложности алгоритмов</p> <p>Методы логического вывода и оценки сложности алгоритмов</p> <p><b>Уметь:</b> Использовать язык математической логики для представления знаний</p> <p>Корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания</p> <p>Исследовать булевы функции, получать их представление в виде Формул</p> <p>Выбирать и применять математические методы, физические законы и вычислительную технику для формализации, анализа и выработки решения практических задач</p> <p>Оценивать сложность алгоритмов и вычислений</p> <p>Определять временную и емкостную сложность алгоритмов</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Применять методы оценки сложности алгоритмов при решении профессиональных задач</p> <p><b>Владеть:</b> Навыками формального доказательства логического следования</p> <p>Навыками работы с текстовыми процессорами</p> <p>Профессиональным языком предметной области знания</p> <p>Навыками использования булевых функций для решения исследовательских задач</p> <p>Способами оценки сложности работы алгоритмов</p> <p>Навыками по выявлению алгоритмически неразрешимых, легко и трудно разрешимых проблем</p> <p>Навыками применения методов теории алгоритмов при решении профессиональных задач</p>	
<b>Б1.Б.16</b>	<p><b>Теория информации</b></p> <p>Целями дисциплины «Теория информации» является приобретение обучающимися основных понятий о природе информации, как объективной сущности, в парадигме Шеннона. Подробно описаны основные подходы к оценке количества информации. В хронологическом порядке даны основные способы кодирования информации как эффективного, так и помехоустойчивого. Овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО для специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем.</p> <p>Для усвоения данной дисциплины обучающимся необходим объём знаний, предусмотренный курсами «Информатика», «Организация ЭВМ и вычислительных систем» и «Алгебра и геометрия».</p> <p>Данная дисциплина необходима для последующего успешного освоения следующих дисциплин: «Сети и системы передачи информации», «Физические основы передачи информации», «Техническая защита информации», «Безопасность сетей ЭВМ», учебной и производственной практики.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Языки программирования» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ОПК-2. Способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории</b></p>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы 180 часов</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>информации, в том числе с использованием вычислительной техники</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основы теории информации;</li> <li>- способы измерения количественных характеристик информации;</li> <li>- способы измерения качественных характеристик информационных систем;</li> <li>- основные методы эффективного кодирования;</li> <li>- основные методы помехозащищенного кодирования;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>применять основные постулаты теории информации;</li> <li>- применять современные методы теории информации для решения практических задач;</li> <li>- применять знания, полученные в ходе освоения дисциплины при работе над междисциплинарными и инновационными проектами;</li> <li>- применять методы эффективного кодирования;</li> <li>- применять методы помехозащищенного кодирования;</li> </ul> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- профессиональным языком предметной области знания;</li> <li>- современными методиками кодирования;</li> <li>- навыками создания программ осуществляющих эффективное кодирование текстовой информации;</li> <li>- навыками создания программ осуществляющих помехозащищенное кодирование информации;</li> <li>- навыками создания программ осуществляющих криптографическое кодирование информации.</li> </ul>	
<b>Б1.Б.17</b>	<p><b>Информатика</b></p> <p>Цель изучения дисциплины: повышение исходного уровня владения информационными технологиями, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО для специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения <b>базового курса «Информатика» в объеме средней общеобразовательной школы.</b></p> <p>Знания и умения, полученные обучающимися при изучении дисциплины, <b>необходимы при изучения дисциплин: «Языки программирования», «Информационные технологии. Базы данных», «Теория информации», «Сети и системы передачи информации», «Технологии и методы программирования», «Основы информационной безопасности», «Основы теории оптимизации».</b></p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p>	<i>12 зачетных единиц, 432 акад. часов</i>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ОПК-4 - способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения современных информационных технологий для поиска информации в компьютерных системах, сетях, библиотечных фондах.</p> <p>ОПК-2 - способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные понятия информатики;</li> <li>– Основные способы хранения и обработки информации;</li> <li>– Значение информации в развитии современного общества;</li> <li>– Классификацию современных компьютерных систем;</li> <li>– Состав, назначение функциональных компонентов и программного обеспечения персонального компьютера;</li> <li>– Современные способы использования компьютерных технологий для проведения исследований.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Пользоваться сетевыми средствами для обмена данными, с использованием глобальной информационной сети Интернет;</li> <li>– Пользоваться сетевыми средствами для обмена данными, с использованием глобальной информационной сети Интернет и библиотечными фондами по профилю деятельности;</li> <li>– Эффективно использовать и оптимизировать свою работу для обмена данными, с использованием глобальной информационной сети Интернет и библиотечными фондами.</li> <li>– Пользоваться расчетными формулами, таблицами, компьютерными программами при решении математических задач;</li> <li>– Использовать навыки работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов) в профессиональной деятельности;</li> <li>– Эффективно использовать современные компьютерные технологии для изучения предмета исследования.</li> </ul> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Представлением о возможности использования информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– Способами использования информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– Способами повышения эффективности использования информационных технологий для решения профессиональных задач</li> <li>– Навыками пользования библиотеками прикладных программ для решения прикладных математических задач;</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>– Навыками работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов);</p> <p>– Навыками пользования библиотеками прикладных программ для проведения исследовательской работы в профессиональной деятельности.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия теории информации и кодирования: энтропия, взаимная информация, источники сообщений, каналы связи, коды.</li> <li>2. Формы и способы представления данных в персональном компьютере.</li> <li>3. Состав, назначение функциональных компонентов и программного обеспечения персонального компьютера.</li> <li>4. Обеспечение безопасности информации с помощью типовых программных средств (антивирусов, архиваторов, стандартных сетевых средств обмена информацией).</li> <li>5. Типовые структуры и принципы организации компьютерных сетей.</li> <li>6. Работа с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов)</li> <li>7. Использование языков, систем и инструментальных средств программирования в профессиональной деятельности. Алгоритмизация и программирование. Языки программирования высокого уровня.</li> <li>8. Применение достижений современных информационных технологий для поиска и обработки больших объемов информации по профилю деятельности в глобальных компьютерных системах, сетях, в библиотечных фондах и в иных источниках информации.</li> <li>9. Использование библиотек прикладных программ для решения прикладных математических задач.</li> </ol>	
<b>Б1.Б.18</b>	<p style="text-align: center;"><b>Исследование операций и теория игр.</b></p> <p>Цель изучения дисциплины: Обучение студентов основам теории игр и исследования операций.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения <b>дисциплин</b> «алгебра и геометрия», «математический анализ», «дискретная математика».</p> <p>Знания и умения, полученные обучающимися при изучении дисциплины, <b>необходимы при</b> изучении дисциплин: «математическое моделирование распределенных систем», «Основы теории оптимизации».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций: <b>ОПК-2-способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики,</b></p>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 акад. часа</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгебры.</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>основные понятия, идеи и приемы исследования операций и теории игр, необходимые для применения в своей предметной области и в повседневной практике;</li> <li>-методы и алгоритмы разработки моделей исследования операций и теории игр без ошибок с привлечением дополнительной литературы и Интернет-ресурсов.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять методы исследования операций и теории игр при разработке и исследования моделей информационно-технологических ресурсов;</li> <li>- разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности в распределенных информационных системах</li> </ul> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <p>навыками самостоятельного применения методов исследования операций и теории игр при разработке и исследования моделей информационно-технологических ресурсов</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в исследование операций. Основные понятия и методологические основы исследования операций.</li> <li>2. Методы линейного программирования в исследовании операций</li> <li>3. Введение в теорию массового обслуживания. Задачи массового обслуживания в рамках исследования операций.</li> <li>4. Введение в теорию игр. Матричные игры. Решение матричных игр в чистых стратегиях. Принцип минимакса и максимина. Доминирующие стратегии.</li> <li>5. Игры с природой. Принятие решений в условиях неопределенности. Принятие решений в условиях риска.</li> </ol>	
<b>Б1.Б.19</b>	<p><b>Теория графов и ее приложения</b></p> <p><i>Теория графов и ее приложения</i> – это техническая наука, исследующая свойства конечных множеств с заданными отношениями между их элементами. Как прикладная дисциплина теория графов позволяет описывать и исследовать многие технические, экономические, биологические и социальные системы, необходимые для постановки и решения задач управления организационными системами.</p> <p>Целями освоения дисциплины «Теория графов» являются: знакомство с фундаментальными понятиями и</p>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц</i> <b>108 акад. часов</b></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>математическим аппаратом теории графов; изучение основных задач теории графов и методов их решения, формирование навыков эффективно применять графовые модели для решения прикладных задач, использовать компьютер для реализации графовых алгоритмов.</p> <p>Дисциплина «Теория графов и ее приложения» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения дисциплин «Математический анализ», «Дискретная математика», «Информатика», «Языки программирования», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Технологии и методы программирования».</p> <p>Знания (умения, навыки), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин «Математическое моделирование распределенных систем», «Информационная безопасность распределенных информационных систем», «Моделирование систем и процессов защиты информации», «Информационная безопасность систем организационного управления».</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Теория графов и ее приложения» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ОПК-2; ПК-4</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b></p> <p>Основы применения теории графов при решении задач на ЭВМ Способы классификации и виды графов направления развития теории графов Новые технологии применения теории графов в теории игр, социологии, проектировании сетей и других прикладных задачах связи теории графов с другими предметами, различные информационные технологии, используемые в теории графов</p> <p>Правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства для построения модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы</p> <p>Методы и средства определения технологической</p>	



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>безопасности функционирования распределенной информационной системы</p> <p><b>Уметь:</b>          Применять методы теории графов при решении задач на ЭВМ          формулировать цели исследования и совершенствования функционирования систем          Самостоятельно приобретать знания и применять теорию графов при решении задач на ЭВМ          Классифицировать задачи теории графов по степени сложности и применять соответствующие алгоритмы для решения задач          Разрабатывать частные политики информационной безопасности автоматизированных систем          Использовать технологии автоматизированного проектирования и структурный подход при проектировании информационных систем          Применять методы теории графов для построения модели нарушителя в автоматизированных системах</p> <p><b>Владеть:</b>          Методологическими основами формирования изучения графов и их свойств при исследовании и построении систем          Приемами исследования проблем области теории графов, возникающих в различных сферах человеческой деятельности          Навыками разработки и реализации наилучшего решения для поставленной задачи          Навыками постановки и формализации задач оптимизации и принятия решений при исследовании систем          Навыками решения оптимизационных задач теории графов и задач сетевого планирования          Навыками применения графовых алгоритмов для определения ресурсов, необходимых для обеспечения безопасности информационной системы          Методами построения моделей для контроля эффективности мер защиты информации          Навыками разработки политики информационной безопасности автоматизированных систем</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в теорию графов. 1.1. Способы машинного представления графов. 1.2. Виды графов, подграфы, операции над графами</li> </ol>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>2. Обходы графов. 2.1. Маршруты, цепи, пути, циклы. 2.2. Связность, компоненты связности. Обходы графов: виды обходов, реализация обходов.</p> <p>3. Разрезания и раскраска графов. 3.1. Понятие разреза. Задача о разрезании графа. Разрезание различных видов графов. Понятие раскраски, хроматического числа. 3.2 Задача о вершинной раскраске, о раскраске граней, их связь. Оценка хроматического числа для некоторых видов графов.</p> <p>4. Оптимизационные задачи на графах. 4.1 Поиск кратчайших путей. Алгоритмы Форда-Беллмана, Флойда, Дейкстры, поиск пути в бесконтурном графе. 4.2. Задача о потоке. Задача о каркасе минимального веса. 4.3 Задача коммивояжера. 4.4 Сетевое планирование.</p> <p>5. Прикладные задачи теории графов. 5.1 Применение рассмотренных алгоритмов для решения прикладных задач. 5.2 Применение графов для задач программирования, графы как модели программ, процессов, информационных структур.</p> <p>6. Разработка модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы с применением теории игр и теории графов. 6.1 Построение модели внутреннего нарушителя с применением теории графов. 6.2 Применении теории графов к моделированию СЗИ и управлению рисками информационной безопасности</p>	
<b>Б1.Б.20</b>	<p><b>Языки программирования</b></p> <p>Целью дисциплины «Языки программирования» является изучение языков программирования высокого уровня и формирования у обучающихся навыков их практического применения в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем». Дисциплина «Языки программирования» рассматривает основные подходы к проектированию программных средств, освоению методологий структурного и объектно-ориентированного программирования, а также методов тестирования и отладки программ.</p> <p>Успешное усвоение материала предполагает знание обучающимися основных положений курсов «Информатика» и «Организация ЭВМ и вычислительных систем».</p> <p>Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин: «Технологии и методы программирования», «Управление информационной безопасностью» «Моделирование угроз информационной безопасности»,</p>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц 324 акад. часа</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>«Моделирование систем и процессов защиты информации», «Криптографические методы защиты информации» и др.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ОПК-3 - способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности.</b></p> <p><b>ПК-10 - способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности.</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b></p> <p>Способы разработки сложного программного обеспечения. Эффективные способы реализации структур данных и конкретных алгоритмов при решении различных задач. Требования, предъявляемые к разработке внешних спецификаций, для разрабатываемого программного обеспечения.</p> <p>Общие принципы построения современных языков программирования высокого уровня.</p> <p>Общие принципы использования современных языков программирования высокого уровня.</p> <p>Язык программирования высокого уровня (объектно-ориентированное программирование).</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>Планировать разработку сложного программного обеспечения.</p> <p>Проводить выбор эффективных способов реализации структур данных и конкретных алгоритмов при решении различных задач.</p> <p>Формировать требования и разрабатывать внешние спецификации для разрабатываемого программного обеспечения.</p> <p>Реализовывать основные структуры данных и базовые алгоритмы средствами языков программирования.</p> <p>Проводить комплексное тестирование и отладку программных систем.</p> <p>Работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения.</p> <p>Использовать шаблоны классов и средства макрообработки.</p> <p>Использовать динамически подключаемые библиотеки.</p> <p>Проектировать структуру и архитектуру программного обеспечения с использованием современных методологий и средств автоматизации проектирования программного обеспечения.</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Проектировать и кодировать алгоритмы с соблюдением требований к качественному стилю программирования.  <b>владеть/ владеть навыками:</b>            Навыками разработки типового программного обеспечения.            Навыками разработки внешней спецификации для разрабатываемого программного обеспечения.            Навыками разработки сложного программного обеспечения.            Навыками реализации основных структур данных и базовых алгоритмов средствами языков программирования.            Навыками работы с интегрированной средой разработки программного обеспечения.            Навыками проектирования программного обеспечения с использованием средств автоматизации.</p>	
<b>Б1.Б.21</b>	<p><b>Технологии и методы программирования</b>            Целью дисциплины «Технологии и методы программирования» является изучение основ современных методов и средств программирования и формировании у обучающихся навыков их практического применения соответствии с требованиями ФГОС ВО для специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем». Дисциплина «Технологии и методы программирования» рассматривает основные подходы к проектированию программных средств, освоении методологий структурного и объектно-ориентированного программирования, а также методов тестирования и отладки программ.            Успешное усвоение материала предполагает знание обучающимися основных положений курсов «Информатика», «Языки программирования» и «Организация ЭВМ и вычислительных систем».            Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин: «Основы информационной безопасности», «Управление информационной безопасностью», «Моделирование угроз информационной безопасности», «Моделирование систем и процессов защиты информации» и др.            Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие следующих компетенций:  <b>ОПК-3 способностью использовать языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности</b>  <b>ПК-10 способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности</b>            В результате изучения дисциплины обучающийся должен</p>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы 216 акад. часов</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>знать:</b>  Язык программирования высокого уровня (объектно-ориентированное программирование);  Современные технологии и методы программирования;  Показатели качества программного обеспечения;  Методологии и методы проектирования программного обеспечения;  Методы тестирования и отладки программного обеспечения в соответствии с современными технологиями и методами программирования;  Принципы организации документирования разработки, процесса сопровождения программного обеспечения.  Современные технологии программирования.  Области и особенности применения языков программирования высокого уровня;  Основные виды интегрированных сред разработки программного обеспечения.  Основные методы эффективного кодирования.  Способы обработки исключительных ситуаций;  Современные технологии и методы программирования, предназначенные для создания прикладных программ.</p> <p><b>уметь:</b>  Работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения;  Использовать динамически подключаемые библиотеки;  Реализовывать основные структуры данных и базовые алгоритмы средствами языков программирования;  Использовать шаблоны классов и средства макрообработки;  Проводить комплексное тестирование и отладку программных систем;  Проектировать и кодировать алгоритмы с соблюдением требований к качественному стилю программирования;  Проводить выбор эффективных способов реализации профессиональных задач;  Планировать разработку сложного программного обеспечения;  Формировать требования и разрабатывать внешние спецификации для разрабатываемого программного обеспечения; автоматизированных систем;  Реализовывать на языке высокого уровня алгоритмы решения профессиональных задач; Работать с основными средами интегрированной разработки программного обеспечения;  Проектировать структуру и архитектуру программного обеспечения с использованием современных методологий и средств автоматизации проектирования программного обеспечения;</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Реализовывать разработанную структуру классов для задач предметной области.</p> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <p>Основными навыками проектирования программного обеспечения с использованием средств автоматизации.</p> <p>Навыками программирования различными стилями.</p> <p>Навыками разработки программной документации.</p> <p>Навыками программирования с использованием эффективных реализаций структур данных и алгоритмов.</p> <p>Навыками разработки, документирования, тестирования и отладки программного обеспечения в соответствии с современными технологиями и методами программирования.</p> <p>Навыками реализации алгоритмов на языках программирования высокого уровня;</p> <p>Навыками пользования библиотеками прикладных программ для решения прикладных задач профессиональной области.</p> <p>Технологиями программирования распределенных автоматизированных систем;</p> <p>Способностью использовать языки, системы и инструментальные средства разработки автоматизированных систем.</p>	
<b>Б1.Б.23</b>	<p><b>Безопасность операционных систем</b></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Безопасность операционных систем» являются:</p> <p>Знакомство студентов с назначением, разновидностями и основными принципами организации современных операционных систем в объеме, достаточном для понимания задач обеспечения безопасности операционных систем.</p> <p>Обучение студентов принципам построения защиты информации в операционных системах (ОС) и методам анализа надежности защиты ОС.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин «Информатика», «Безопасность сетей ЭВМ», «Сети и системы передачи информации», «Основы информационной безопасности», «Организация ЭВМ и вычислительных систем».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин «Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем», «Информационная безопасность распределенных информационных систем», «Управление информационной безопасностью», «Моделирование угроз информационной безопасности» и др.</p>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единиц 216 акад. часов</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ОПК-8 - способность к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий.</b></p> <p><b>ПК-23 - способностью формировать комплекс мер (правила, процедуры, методы) для защиты информации ограниченного доступа.</b></p> <p><b>ПК-25 - способностью обеспечить эффективное применение средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы и восстановление их работоспособности при возникновении нештатных ситуаций.</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b></p> <p>основные определения и понятия, используемые в теории операционных систем;</p> <p>современные подходы к организации и проведению научных исследований с использованием сетевых технологий;</p> <p>принципы построения и современные технологии, используемые в современных операционных системах, автоматизированных системах и сетях ЭВМ;</p> <p>правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности автоматизированной системы</p> <p>критерии оценки эффективности и надежности средств защиты операционных систем; специализированные средства выявления уязвимостей сетей ЭВМ;</p> <p>иметь представление об основных средствах защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы;</p> <p>критерии защищенности ОС и сети ЭВМ;</p> <p>средства защиты сетей ЭВМ; о современных средствах защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы;</p> <p>критерии оценки эффективности и надежности средств защиты операционных систем;</p> <p>принципы организации и структуру подсистем защиты операционных систем семейств UNIX и Windows.</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры;</p> <p>обосновать выбор решения по обеспечению требуемого уровня защиты ОС (ИС); готовить публикации по результатам выполненных работ;</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>реализовывать политику безопасности операционной системы;</p> <p>сформировать комплекс мер для обеспечения информационной безопасности автоматизированной системы;</p> <p>использовать средства операционных систем для обеспечения эффективного и безопасного функционирования автоматизированных систем;</p> <p>проводить мониторинг угроз безопасности компьютерных сетей, обеспечивать защиту сетевых подключений средствами операционной системы;</p> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <p>навыками использования операционных систем, информационных систем и сетевых технологий в системах защиты информации и в учебной деятельности;</p> <p>методами и технологиями проектирования, моделирования, исследования автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем.</p> <p>навыками формальной постановки задачи обеспечения информационной безопасности объектов информатизации.</p> <p>навыками эксплуатации операционных систем и локальных компьютерных сетей, программных систем с учетом требований по обеспечению информационной безопасности;</p> <p>навыками использования программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем;</p> <p>профессиональной терминологией в области информационной безопасности;</p> <p>навыками работы с конкретными программными и аппаратными продуктами средств телекоммуникаций, удаленного доступа и сетевыми ОС;</p> <p>навыками конфигурирования средств защиты информации;</p> <p>навыками противодействия угрозами типа «недоверенная загрузка (НДЗ) операционной системы» и несанкционированный доступ (НСД) к операционной системе и вычислительной сети.</p>	
<b>Б1.Б.24</b>	<p><b>Безопасность сетей ЭВМ</b></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Безопасность сетей ЭВМ» являются:</p> <p>Знакомство студентов с назначением, разновидностями и основными принципами организации современных вычислительных сетей в объеме, достаточном для понимания задач обеспечения безопасности операционных систем.</p> <p>Обучение студентов принципам построения защиты информации в локальных вычислительных сетях (ЛВС) и методам анализа надежности защиты ЛВС.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения,</p>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачетных единицы 252 акад. часа</i></p>



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>владения), сформированные в результате изучения дисциплин «Информатика», «Сети и системы передачи информации», «Основы информационной безопасности», «Организация ЭВМ и вычислительных систем».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин «Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем», «Информационная безопасность распределенных информационных систем», «Управление информационной безопасностью», «Моделирование угроз информационной безопасности» и др.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Безопасность сетей ЭВМ» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ОПК-8 - способность к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий</b></p> <p><b>ПК-23 - способностью формировать комплекс мер (правила, процедуры, методы) для защиты информации ограниченного доступа/</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормативные и правовые акты в области защиты информации;</li> <li>– тенденции развития современных технологий сетевой безопасности;</li> <li>– основные определения и понятия, используемые в описании и построении современных вычислительных сетей;</li> <li>– классификацию, принципы действия, управления и функциональное назначение современных разновидностей сетевого оборудования;</li> <li>– структуру и принципы работы семиуровневой эталонной модели межсетевого взаимодействия (эталонная модель открытых систем);</li> <li>– существующие стандарты и принципы функционирования современных вычислительных сетей;</li> <li>– основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для защиты информации в сетях ЭВМ;</li> <li>– принципы передачи информации по телекоммуникационным каналам;</li> <li>– принципы функционирования и основные рабочие характеристики оборудования сетей ЭВМ;</li> <li>– основные меры и механизмы защиты информации в сетях ЭВМ;</li> <li>– меры предотвращения утечки информации по</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>техническим каналам сетей ЭВМ;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– базовую модель угроз и модель нарушителя в сетях ЭВМ;</li> <li>– принципы функционирования средств защиты информации в сетях ЭВМ;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать основные характеристики и возможности сетей ЭВМ по передаче информации;</li> <li>-самостоятельно разработать топологию вычислительной сети исходя из заданных требований;</li> <li>- самостоятельно выполнить настройку управляемого сетевого оборудования (коммутатор, маршрутизатор, межсетевой экран);</li> <li>- разработать политику сетевой безопасности для заданной сети ЭВМ исходя из заданных требований с использованием современных технологий сетевой безопасности;</li> <li>– применять действующую нормативную базу при обеспечении безопасности сетей ЭВМ;</li> <li>– Самостоятельно диагностировать неисправности и аномалии сетей ЭВМ;</li> <li>– выявлять основные угрозы безопасности в сетях ЭВМ;</li> <li>– контролировать безотказное функционирование средств защиты информации в сетях ЭВМ;</li> <li>– осуществлять подбор инструментальных и программных средств тестирования систем защиты сетей ЭВМ;</li> </ul> <p>разработать комплекс организационных и технических мероприятий для предотвращения несанкционированного доступа к защищаемой информации в сетях ЭВМ;</p> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- профессиональным языком и терминологией предметной области (сети ЭВМ)</li> <li>- современным сетевым и диагностическим оборудованием и программным обеспечением, предназначенным для построения вычислительных сетей (сетей ЭВМ)</li> <li>-методикой проектирования защищенных сетей ЭВМ</li> <li>– методиками определения и поиска уязвимостей систем защиты информации в сетях ЭВМ;</li> <li>– навыками настройки сетевого оборудования;</li> <li>– методиками определения и классификации сетевых атак;</li> <li>– методиками предотвращения сетевых атак;</li> <li>– методиками составления политик сетевой безопасности.</li> </ul>	
<b>Б1.Б.25</b>	<p><b>Безопасность систем баз данных</b></p> <p>Целью дисциплины «Безопасность систем баз данных» является изучение реализации политики безопасности баз данных и формирование у обучающихся навыков ее практического применения в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем». Дисциплина «Безопасность систем баз данных» рассматривает основные</p>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы 216 акад. часов</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>принципы и основные направления обеспечения безопасности данных.</p> <p>Успешное усвоение материала предполагает знание обучающимися основных положений курсов «Информатика», «Организация ЭВМ и вычислительных систем», «Введение в специальность», «Основы информационной безопасности», «Информационные технологии. Базы данных».</p> <p>Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин: «Управление информационной безопасностью», «Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем», «Информационная безопасность распределенных информационных систем».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ОПК-3 - способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности.</b></p> <p><b>ПК-23 - способностью формировать комплекс мер (правила, процедуры, методы) для защиты информации ограниченного доступа.</b></p> <p><b>ПК-25 - способностью обеспечить эффективное применение средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы и восстановление их работоспособности при возникновении нештатных ситуаций.</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b></p> <p>виды аутентификации и принципы, на которых они основаны.</p> <p>Принципы программирования различных видов карт и ключей доступа.</p> <p>Типы атак на системы данных, использующих различные виды аутентификации.</p> <p>Методы формирования требований по защите информации, обрабатываемой в СУБД.</p> <p>Основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации, обрабатываемой в СУБД.</p> <p>Принципы организации и структура систем защиты информации программного обеспечения автоматизированных систем.</p> <p>Организационные меры по защите информации, обрабатываемой в СУБД.</p> <p>Принципы работы баз данных. Основные средства обеспечения безопасности данных.</p> <p>Принципы администрирования баз данных. Средства обеспечения безопасности данных.</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Организацию защиты информации баз данных. Сравнительный анализ эффективности применения средств обеспечения безопасности данных.</p> <p><b>уметь:</b> Настраивать систему организации и контроля доступа различного вида. Анализировать и находить решения по защите от атак на системы данных, использующих различные виды аутентификации. Устанавливать средства защиты БД. Использовать методы формирования требований по защите информации, обрабатываемой в СУБД. Классифицировать средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации, обрабатываемой в СУБД. Анализировать работоспособность базы данных. Принимать участие в настройке средств обеспечения безопасности данных, обрабатываемых в СУБД. Самостоятельно применять средства обеспечения безопасности данных. Участвовать в восстановлении работоспособности систем баз данных при возникновении нештатных ситуаций. Организовывать безопасность систем баз данных.</p> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b> Навыками настройки и администрирования средств защиты БД. Навыками разработки системы защиты с учетом особенностей защиты информации, обрабатываемой в СУБД. Навыками анализа критериев оценки эффективности и надежности средств защиты информации программного обеспечения автоматизированных систем. Методами формирования требований по защите информации, обрабатываемой в СУБД. Навыками анализа методов формирования требований по защите информации, обрабатываемой в СУБД. Основными средствами обеспечения безопасности данных. Навыками работы с нормативными документами по администрированию баз данных. Средствами обеспечения безопасности данных. Навыками разработки и администрирования базы данных. Навыками организации безопасности систем баз данных. Средствами обеспечения безопасности данных и АИС.</p>	
<b>Б1.Б.26</b>	<p><b>Основы информационной безопасности</b> Целью дисциплины «Основы информационной безопасности» является понимание социальной значимости своей будущей профессии в соответствии с доктриной информационной безопасности Российской Федерации.</p>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы 108</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Формирование у студентов навыков их практического применения в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем». Дисциплина «Основы информационной безопасности» рассматривает основные принципы и основные направления обеспечения информационной безопасности Российской Федерации. Успешное усвоение материала предполагает знание обучающимися основных положений курса «Основы информационной безопасности».</p> <p>Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин: «Организационно – правовое обеспечение информационной безопасности», «Информационная безопасность распределенных ИС», «Методы проектирования распределенных приложений» и др.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Основы информационной безопасности» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ОПК-6 способностью применять нормативные правовые акты в профессиональной деятельности.</b></p> <p><b>ПК-3 способностью проводить анализ защищенности автоматизированных систем.</b></p> <p><b>ПК-6 способностью проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности.</b></p> <p><b>ПК-18 способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности.</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <p>Нормативные правовые акты и национальные стандарты по лицензированию в области обеспечения защиты государственной тайны и сертификации средств защиты информации.</p> <p>Системы регулирования возникающих общественных отношений в информационной сфере.</p> <p>Составляющие информационной сферы, представляющей собой совокупность информации, информационной инфраструктуры, субъектов, осуществляющих сбор, формирование, распространение и использование информации.</p> <p>Влияние информационной сферы на состояние политической, экономической, оборонной и других составляющих безопасности РФ.</p> <p>Основы методологии научных исследований.</p> <p>Технические средства контроля эффективности мер защиты</p>	<p><i>акад. часов</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>информации.</p> <p>Принципы организации и структура систем защиты информации программного обеспечения автоматизированных систем</p> <p>Классификацию современных компьютерных систем.</p> <p>Современные способы использования компьютерных технологий для проведения исследований.</p> <p>Технические средства контроля эффективности мер защиты информации.</p> <p>Принципы организации и структура систем защиты информации программного обеспечения автоматизированных систем.</p> <p>Основные информационные технологии, используемые в автоматизированных системах.</p> <p>Сущность и понятие информационной безопасности и характеристику ее составляющих.</p> <p>Основные проблемы обеспечения безопасности информации в компьютерных и автоматизированных системах.</p> <p>Основные меры по защите информации в автоматизированных системах.</p> <p>Принципы организации и структура систем защиты информации программного обеспечения автоматизированных систем.</p> <p>Руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации.</p> <p>Принципы организации работы малых коллективов исполнителей.</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>Определять структуру системы защиты информации автоматизированной системы в соответствии с требованиями нормативных правовых документов в области защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>Использовать инфраструктуру единого информационного пространства РФ в личных целях.</p> <p>Определять структуру системы защиты информации автоматизированной системы в соответствии с требованиями нормативных правовых документов в области защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>Пользоваться сетевыми средствами для обмена данными, в том числе с использованием глобальной информационной сети Интернет.</p> <p>Анализировать основные узлы и устройства современных автоматизированных систем.</p> <p>Пользоваться сетевыми информационными ресурсами для подбора необходимых современных компьютерных систем и правил работы в этих системах.</p> <p>Эффективно использовать современные компьютерные</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>технологии для изучения предмета исследования.  Пользоваться современной научно-технической информацией по рассматриваемым в рамках дисциплины проблемам и задачам.  Принимать участие в исследованиях и анализе современной научно-технической информации по информационной безопасности.  Анализировать современную научно-техническую информацию по информационной безопасности.  Определять методы управления доступом, типы доступа и правила разграничения доступа к объектам доступа, подлежащим реализации в автоматизированной системе  Классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности.  Классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности для объекта информатизации.  Определять виды и типы средств защиты информации, обеспечивающих реализацию технических мер защиты информации.  <b>Владеть:</b>  Методами разработки проектов нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации.  Способами использования информационной инфраструктуры в интересах общественного развития.  Методами разработки проектов нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации.  Представлением о возможности использования информационных технологий для решения профессиональных задач.  Представлением использования информационных технологий для проведения исследовательской работы в профессиональной деятельности.  Навыками пользования библиотеками прикладных программ для проведения исследовательской работы в профессиональной деятельности.  Представлением о способах и методах анализа защищенности информационной инфраструктуры автоматизированной системы.  Основными методами научного познания в области защиты информации.  Навыками участия в проведении исследовательских работ по информационной безопасности.  Профессиональной терминологией в области информационной безопасности.  Разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления безопасностью информации в автоматизированных системах.  Профессиональной терминологией в области</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>информационной безопасности.</p> <p>Навыками участия в проведении исследовательских работ по информационной безопасности.</p> <p>Методами синтеза структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных систем.</p>	
<b>Б1.Б.27</b>	<p><b>Криптографические методы защиты информации</b></p> <p>Целью дисциплины «Криптографические методы защиты информации» является ознакомление обучающихся с основным понятием криптографии; моделям шифров и математическим методам их исследования; требованиям, предъявляемым к шифрам и основным характеристикам шифров; основополагающими принципами защиты информации на основе криптографических методов; криптографическими стандартами и их использовании в информационных системах; с реализацией криптографических методов на практике; в соответствии с требованиями ФГОС ВО для специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем».</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин «Основы информационной безопасности», «Математическая логика и теория алгоритмов», «Информатика», «Математический анализ», «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности», «Технологии и методы программирования», «Языки программирования».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплины «Алгоритмы шифрования информации», учебной и производственной практик.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПК-14 - способность проводить контрольные проверки работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации</p> <p>ОПК-2 – способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для защиты информации в автоматизированных системах Классификацию криптографических средств защиты информации.</li> <li>● методы шифрования, использующие классические симметричные алгоритмы,</li> <li>● методы шифрования, использующие классические алгоритмы моноалфавитной и многоалфавитной подстановки и</li> </ul>	252(7 ЗЕТ)



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>перестановки для защиты текстовой информации,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методы шифрования (расшифрования) перестановкой символов, подстановкой, гаммированием, использованием таблицы Виженера.</li> <li>• общие принципы действия шифровальной машины Энигма</li> <li>• общие принципы шифрования, используемые в алгоритме симметричного шифрования AES</li> <li>• принципы шифрования информации с помощью биграммного шифра Плейфера</li> <li>• Способы контрольных проверок работоспособности применяемых криптографических средств защиты информации. математический аппарат теории информации, теории алгоритмов</li> <li>• процессы генерации простых чисел для систем ассиметричного шифрования</li> <li>• процессы постановки и верификации ЭЦП</li> <li>• математический аппарат шифра скользящей перестановки</li> <li>• принцип работы сети Фейстеля как базовым преобразованием симметричных блочных криптосистем</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• исследовать различные методы защиты текстовой информации и их стойкости на основе подбора ключей</li> <li>• Участвовать в настройке криптографических средств обеспечения информационной безопасности.</li> <li>• Самостоятельно настраивать криптографические средства обеспечения ИБ. Исследовать эффективность контрольных проверок работоспособности применяемых криптографических средств ЗИ.</li> <li>• Применять криптографические средства обеспечения ИБ. Исследовать эффективность контрольных проверок работоспособности применяемых криптографических средств обеспечения ИБ. корректно применять при решении профессиональных задач математический аппарат теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники</li> <li>• реализовывать методы генерации простых чисел средствами вычислительной техники</li> <li>• проводить дешифрование шифра простой перестановки при помощи метода биграмм</li> </ul> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками использованием вычислительной техники для реализации криптографических алгоритмов</li> <li>• Техникой настройки криптографических средств обеспечения информационной безопасности.</li> <li>• Навыками использования криптографических средств обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем.</li> <li>• Навыками анализа архитектурно-технических и схематических решений компонентов автоматизированных</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение в криптографию. Основные классы шифров и их свойства</li> <li>2. Принципы построения криптографических алгоритмов</li> </ol> <p>Реализация криптографических алгоритмов</p>	
<b>Б1.Б.28</b>	<p><b>Организация ЭВМ и вычислительных систем</b></p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся понятий об основных принципах организации технических средств ЭВМ и систем; о функциональной и структурной организации ЭВМ; о принципах построения основных устройств ЭВМ; об важнейших этапах и тенденциях в развитии цифровой, аналоговой и гибридной вычислительной техники; о методах оценки параметров ЭВМ и отдельных их устройств и овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО для специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения <b>информатики, физики общеобразовательной школы (элементарные знания дискретной математики, систем исчисления, базовые представления об электромагнитном взаимодействии).</b></p> <p>Знания и умения, полученные обучающимися при изучении дисциплины, <b>необходимы при изучении дисциплин: «Электроника и схемотехника», «Сети и системы передачи информации», «Техническая защита информации», «Безопасность сетей ЭВМ», учебной и производственных практик.</b></p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПК-9. Способностью участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-8. Способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Основные элементы персонального компьютера и их функциональное назначение, базовые топологии автоматизированных систем;</li> <li>— Логическую, функциональную и структурную схему персонального компьютера, устройства организующие работу вычислительных систем;</li> <li>— Логику работы центрального процессора при выполнении вычислений и при передаче данных между ЦП и периферийными устройствами ПК;</li> </ul>	<i>3 зачетные единицы, 108 акад. часов</i>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных операционных систем;</li> <li>– основы теории электрических цепей;</li> <li>– принципы работы элементов и функциональных узлов электронной аппаратуры;</li> <li>– типовые схемотехнические решения основных узлов и блоков электронной аппаратуры</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Определять требуемый перечень компонентов ПК под конкретное техническое задание;</li> <li>– Определять основные неисправности ПК и подключенных к ним устройств;</li> <li>– Проектировать одноранговые вычислительные сети;</li> <li>– применять типовые программные средства сервисного назначения (средства восстановления системы после сбоев, очистки и дефрагментации диска);</li> <li>– применять на практике методы анализа электрических цепей;</li> <li>– работать с современной элементной базой электронной аппаратуры</li> </ul> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыками сборки ПК из отдельных комплектующих;</li> <li>– Навыками работы с осциллографом;</li> <li>– Навыками работы с пакетами моделирующими работу вычислительных сетей;</li> <li>– навыками чтения принципиальных схем, построения временных диаграмм и восстановления алгоритма работы узла, устройства и системы по комплекту документации;</li> <li>– навыками оценки быстродействия и оптимизации работы электронных схем на базе современной элементной базы</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. История развития вычислительной техники.</li> <li>2. Представление информации в вычислительных системах</li> <li>3. Архитектура и принципы работы основных логических блоков ЭВМ.</li> <li>4. Организация работы памяти ЭВМ.</li> <li>5. Внутренние интерфейсы ЭВМ</li> <li>6. Операционные системы ЭВМ.</li> <li>7. Информационные сети</li> </ol>	
<b>Б1.Б.29</b>	<p><b>Техническая защита информации</b></p> <p>Целью дисциплины «Техническая защита информации» является формирование профессиональных навыков обеспечения информационной защиты от съема информации по техническим каналам утечки информации, использования методов и средств инженерно-технической защиты информации и подготовка к деятельности, связанной с эксплуатацией и обслуживанием современных технических средств защиты информации в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем». Дисциплина «Техническая защита информации» рассматривает основные принципы и основные направления технической защиты</p>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачетных единицы 216 акад. часов</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>информации.</p> <p>Успешное усвоение материала предполагает знание обучающимися основных положений курсов «Организация ЭВМ и вычислительных систем», «Введение в специальность», «Физика», «Основы радиотехники», «Теория информации», «Основы информационной безопасности», «Электроника и схемотехника».</p> <p>Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин: «Управление информационной безопасностью», «Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем», «Информационная безопасность распределенных информационных систем».</p> <p>В результате освоения дисциплины «Техническая защита информации» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ОПК-1 - способностью анализировать физические явления и процессы, применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач.</b></p> <p><b>ПК-14 - способностью проводить контрольные проверки работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации.</b></p> <p><b>ПК-17 - способностью проводить инструментальный мониторинг защищенности информации в автоматизированной системе и выявлять каналы утечки информации.</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <p>Физические основы функционирования систем обработки и передачи информации.</p> <p>Принципы построения средств защиты информации от утечки по техническим каналам.</p> <p>Технические каналы утечки информации.</p> <p>Технические средства контроля эффективности мер защиты информации.</p> <p>Руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по технической защите информации.</p> <p>Способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам и контроля эффективности защиты информации.</p> <p>Способы контрольных проверок работоспособности применяемых технических средств защиты информации.</p> <p>Способы контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых технических средств защиты информации.</p> <p>Классификацию технических средств перехвата</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>информации</p> <p>Возможности технических средств перехвата информации</p> <p>Организацию защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации.</p> <p>Основные подходы и способы реализации СКЗИ.</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>Контролировать безотказное функционирование технических средств защиты информации.</p> <p>Восстанавливать отказавшие технические средства защиты информации.</p> <p>Заменять отказавшие технические средства защиты информации.</p> <p>Участвовать в настройке технических средств обеспечения информационной безопасности.</p> <p>Самостоятельно настраивать технические средства обеспечения информационной безопасности.</p> <p>Исследовать эффективность контрольных проверок работоспособности применяемых технических средств защиты информации.</p> <p>Применять технические средства обеспечения информационной безопасности.</p> <p>Исследовать эффективность контрольных проверок работоспособности применяемых технических средств обеспечения информационной безопасности.</p> <p>Классифицировать технические средства перехвата информации.</p> <p>Участвовать в организации защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации</p> <p>Самостоятельно организовывать защиту информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации.</p> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <p>Навыками работы с нормативными правовыми актами в области технической защиты информации.</p> <p>Навыками организации защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации.</p> <p>Техникой настройки технических средств обеспечения информационной безопасности.</p> <p>Навыками использования технических средств обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем.</p> <p>Навыками анализа архитектурно-технических и схмотехнических решений компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем.</p> <p>Средствами технической защиты информации.</p> <p>Методами технической защиты информации.</p> <p>Методами и средствами технической защиты информации.</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
<b>Б1.Б.31</b>	<p><b>Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности</b></p> <p>Целями освоения дисциплины являются: обучить обучающихся практическим навыкам работы с нормативно-правовой базой деятельности в области обеспечения безопасности информации. Знания и практические навыки, полученные в курсе «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности» используются обучаемыми при разработке курсовых и дипломных работ.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• дать представление о законодательстве РФ в области информации;</li> <li>• ознакомить с системой защиты государственной тайны;</li> <li>• ознакомить с правилами лицензирования и сертификации в области защиты информации;</li> <li>• ознакомить с организационными методами защиты информации;</li> <li>• ознакомить с методами обеспечения информационной безопасности.</li> </ul> <p>Дисциплина «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем».</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения дисциплин: «Основы информационной безопасности», «Введение в специальность».</p> <p>Знания (умения, навыки), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин «Основы управленческой деятельности», «Управление информационной безопасностью».</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ОК-4; ОПК-6; ПК-7; ПК-18; ПК-21</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <p>основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности, основные нормативные</p>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц</i></p> <p><b>108 акад. часов</b></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>правовые акты в области обеспечения информационной безопасности и нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации;</p> <p>правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях;</p> <p>виды тайн, закрепленные в российском законодательстве</p> <p>-правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации,</p> <p>-задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях</p> <p>-основы организационного и правового обеспечения информационной безопасности,</p> <p>-основные нормативные правовые акты в области обеспечения информационной безопасности</p> <p>- нормативные методические документы ФСБ России и ФСТЭК России в области защиты информации;</p> <p>-правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации,</p> <p>-задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях</p> <p>нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности, структуру научно-технических отчетов организацию деятельности службы безопасности объекта по основным направлениям работ по защите информации организацию работы и нормативные правовые акты и стандарты по лицензированию деятельности в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации;</p> <p>основные меры по защите информации в автоматизированных системах (организационные, правовые);</p> <p>автоматизированную систему как объект информационного воздействия, критерии оценки ее защищенности и методы обеспечения ее информационной безопасности</p> <p><b>Уметь:</b></p> <p>применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>информационной безопасности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владения юридической терминологией;</li> <li>-навыками работы с правовыми актами; навыками реализации правовых норм; навыками принятия необходимых мер правового регулирования и (или) защиты интересов субъектов правовых отношений</li> <li>применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности</li> <li>разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации;</li> <li>применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности</li> <li>применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности</li> <li>-анализировать и обобщения информации на стадии принятия и реализации управленческого решения,</li> <li>-пользоваться конструктивной критикой, учитывать мнения коллег и подчиненных, осуществлять подбор и расстановки кадров</li> <li>разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации; оценивать автоматизированную систему как объект информационного воздействия</li> <li>разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления ИБ</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками работы с нормативными правовыми актами, нормотворческой деятельности, работы с законами и иными нормативными правовыми актами и применения их на практике</li> <li>навыками работы с нормативными правовыми актами</li> <li>-навыками подготовки деловой корреспонденции</li> <li>способностью разрабатывать научно-техническую документацию</li> <li>-навыками ведения деловых переговоров, публичного выступления, взаимодействия с другими ведомствами, государственными органами, представителями субъектов Российской Федерации, муниципальных образований,</li> <li>-методами организации и управления деятельностью</li> </ul>	



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>служб защиты информации на предприятии</p> <p>-навыками организации и обеспечения режима секретности</p> <p>-навыками планирования работы, контроля, анализа и прогнозирования последствий принимаемых решений, стимулирования достижения результатов,</p> <p>методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии</p>	
<b>Б1.Б.32</b>	<p><b>Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности</b></p> <p>Целью дисциплины «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности» является формирование профессиональных навыков администрирования подсистем информационной безопасности автоматизированной системы и подготовка к деятельности, связанной с эксплуатацией и обслуживанием современных программно-аппаратных СЗИ в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем». Дисциплина «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности» рассматривает базовые теоретические понятия, лежащие в основе программно-аппаратной защиты информации. Успешное усвоение материала предполагает знание обучающимися основных положений курсов «Организация ЭВМ и вычислительных систем», «Введение в специальность», «Информатика», «Основы радиотехники», «Теория информации», «Основы информационной безопасности», «Технологии и методы программирования». Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин: «Управление информационной безопасностью», «Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем», «Информационная безопасность распределенных информационных систем». В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ОПК-8 - способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий.</b></p> <p><b>ПК-10 - способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности.</b></p> <p><b>ПК-14 - способностью проводить контрольные проверки работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных, криптографических и</b></p>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единицы 180 акад. часов</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>технических средств защиты информации.</b>  В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b>  Классификацию современных программных и программно-аппаратных СЗИ.  Состав, назначение функциональных компонентов и программного обеспечения программных и программно-аппаратных средств ЗИ.  Типовые структуры и принципы организации программных и программно-аппаратных СЗИ.  Способы и средства защиты информации с использованием программно-аппаратных средств обеспечения ИБ.  Способы контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных СЗИ.  Виды программных и программно-аппаратных средств защиты информации.  Принципы администрирования системы ИБ АС.  Способы контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных и программно-аппаратных СЗИ.</p> <p><b>уметь:</b>  Осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации в области программных и программно-аппаратных средств ЗИ и систем с применением современных информационных технологий.  Основные принципы работы всех подсистем системы ИБ АС.  Исследовать эффективность контрольных проверок работоспособности применяемых программно-аппаратных средств защиты информации.  Анализировать программные, архитектурно-технические и схематехнические решения компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей ИБ АС.  Самостоятельно настраивать программные и программно-аппаратные средства обеспечения ИБ.  Исследовать эффективность контрольных проверок работоспособности применяемых программных и программно-аппаратных СЗИ.  Применять программные и программно-аппаратные средства обеспечения ИБ.</p> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b>  Навыками работы с подсистемами системы информационной безопасности автоматизированной системы.  Навыками администрирования системы ИБ АС.  Навыками анализа основных характеристик и возможностей телекоммуникационных систем по передаче информации.</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Навыками использования программно-аппаратных средств обеспечения ИБ АС.</p> <p>Навыками анализа программных, архитектурно-технических и схмотехнических решении компонентов АС с целью выявления потенциальных уязвимостей ИБ АС.</p> <p>Техникой настройки программных и программно-аппаратных средств обеспечения ИБ.</p> <p>Навыками использования программных и программно-аппаратных средств обеспечения ИБ АС.</p> <p>Навыками анализа архитектурно-технических и схмотехнических решений компонентов АС с целью выявления потенциальных уязвимостей ИБ АС.</p>	
<b>Б1.Б.33</b>	<p><b>Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем</b></p> <p>Целью дисциплины «Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем» является ознакомление обучающихся с основными подходами анализа безопасности сложных систем, со средствами защиты информации, используемыми в составе АС в защищенном исполнении; в соответствии с требованиями ФГОС ВО для специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем».</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин «Основы информационной безопасности», «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности», «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности», «Методы выявления нарушений информационной безопасности, аттестация АИС», «Безопасность сетей ЭВМ».</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин: «Информационная безопасность распределенных информационных систем», «Анализ рисков информационной безопасности», «Управление информационной безопасностью», учебной и производственной практик, ГИА и подготовки ВКР.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК-8 способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий</p> <p>ПК-9 способностью участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ПК-15 способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при сертификации средств защиты информации автоматизированных систем</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Модель жизненного цикла и порядок создания АС;</li> <li>• структуру, порядок составления, оформления и утверждения Технического задания по созданию АС</li> </ul>	324 (9 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Типовые структуры и принципы организации программных и программно-аппаратных средствЗИ</li> <li>• Общую характеристику и структуру стандартов (ГОСТов), регламентирующих порядок проектирования АС в защищенном исполнении.</li> <li>• Определять потребности в технических средствах защиты и контроля Понятия функциональной и системной архитектуры информационных систем, ядра безопасности информационных систем</li> <li>• Основные принципы построения защищенных распределенных компьютерных систем</li> <li>• Документы ФСТЭК России, регламентирующие порядок разработки моделей угроз в автоматизированных системах.</li> <li>• Современные принципы построения архитектуры ИС. Модель жизненного цикла и порядок создания АС;</li> <li>• структуру, порядок составления, оформления и утверждения Технического задания по созданию АС</li> <li>• Общую характеристику и структуру стандартов по безопасности информационных технологий, виды требований безопасности, общую характеристику структуры классов и семейств функциональных требований безопасности к изделиям ИТ, общую характеристику классов требований доверия безопасности и структуры оценочных уровней доверия</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации в области программных и программно-аппаратных средствЗИ</li> <li>• Планировать индивидуально-групповую структуру пользователей информационных систем и структуру разделяемых (коллективных) информационных ресурсов.</li> <li>• Разрабатывать требования по защите автоматизированных систем</li> <li>• Отображать предметную область на конкретную модель данных Осуществлять анализ несложных процессов проектирования создавать дополнительные средства защиты;</li> <li>• Осуществлять анализ и оптимизацию несложных процессов проектирования</li> <li>• Применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования средств защиты информации компьютерной системы</li> <li>• разрабатывать технические задания на создание подсистем информационной безопасности автоматизированных систем, проектировать такие подсистемы с учетом действующих нормативных и методических документов Анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта</li> <li>• Определять потребности в технических средствах защиты и контроля</li> <li>• Планировать индивидуально-групповую структуру пользователей информационных систем и структуру разделяемых (коллективных) информационных ресурсов</li> <li>• Разрабатывать требования по защите компьютерных систем</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>отображать предметную область на конкретную модель данных</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определять структуру системы защиты информации автоматизированной системы в соответствии с требованиями нормативных правовых документов в области защиты информации автоматизированных систем</li> <li>• Выбирать меры защиты информации, подлежащие реализации в системе защиты информации автоматизированной системы</li> </ul> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методиками анализа и синтеза структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем навыками анализа и синтеза структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем</li> <li>• Практическими навыками анализа и синтеза структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем</li> <li>• Способами определения уровней защищенности и доверия программно-аппаратных средств защиты информации</li> <li>• Практическими навыками определения уровня защищенности и доверия программно-аппаратных средств защиты информации</li> <li>• Определять уровни защищенности и доверия программно-аппаратных средств защиты информации</li> <li>• Приемами разработки моделей автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем</li> <li>• Приемами разработки проектов нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации</li> <li>• Навыками разработки технических заданий на создание подсистем информационной безопасности автоматизированных систем; разработки предложений по совершенствованию системы управления безопасностью информации в автоматизированных системах методиками анализа и синтеза структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем</li> <li>• навыками анализа и синтеза структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем</li> <li>• практическими навыками анализа и синтеза структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Защищенные автоматизированные системы. Основные понятия и классификация</li> <li>2. Основы организации разработки защищенных АС.</li> <li>3. Проектирование защищенных АС</li> <li>4. Основы эксплуатации защищенных АС</li> <li>5. Основы администрирования АС</li> <li>6. Безопасность критической информационной инфраструктуры РФ</li> </ol>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
<b>Б1.Б.34</b>	<p><b>Управление информационной безопасностью</b></p> <p>Целями изучения дисциплины «Управление информационной безопасностью» являются: формирование знаний принципов политики информационной безопасности в информационных системах; навыков организации и методологии обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем, функционирующих на предприятиях и организациях РФ; умений по разработке нормативных материалов, регламентирующих работу по защите информации.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения дисциплин: «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности», «Основы информационной безопасности», «Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем».</p> <p>Знания (умения, навыки), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для прохождения преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ОК-4 - способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности.</b></p> <p><b>ПК-11 способностью разрабатывать политику информационной безопасности автоматизированной системы.</b></p> <p><b>ПК-12 способностью участвовать в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы.</b></p> <p><b>ПК-19 способностью разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы.</b></p> <p><b>ПК-22 способностью участвовать в формировании политики информационной безопасности организации и контролировать эффективность ее реализации.</b></p> <p><b>ПК-28 способностью управлять информационной безопасностью автоматизированной системы.</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы законодательства Российской Федерации;</li> <li>- нормативные правовые акты, нормативные и методические документы в области информационной безопасности и защиты информации;</li> <li>- правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации;</li> <li>- меры правовой и дисциплинарной ответственности за</li> </ul>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачетных единиц</i></p> <p><i>288 часа</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>разглашение защищаемой информации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях;</li> <li>- систему организационных мер, направленных на защиту информации ограниченного доступа</li> <li>- нормативные, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации ограниченного доступа;</li> <li>- основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя объекта информатизации;</li> <li>- правовые основы организации защиты ПДн и охраны результатов интеллектуальной деятельности;</li> <li>- принципы формирования политики ИБ организации;</li> <li>- особенности решений по ЗИ в информационных процессах и системах;</li> <li>- определения рисков ИБ применительно к ОИ с заданными характеристиками;</li> <li>- методы и подходы к реализации системы управления безопасностью АИС;</li> <li>- методы анализа процессов для определения актуальных угроз.</li> <li>- нормативные методические документы ФСТЭК России в области ИБ;</li> <li>- основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в ИС;</li> <li>- стратегии обеспечения ИБ, способы их организации и оптимизации.</li> <li>- основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя ОИ;</li> <li>- правовые основы организации защиты ПДн и охраны результатов интеллектуальной деятельности;</li> <li>- принципы формирования политики информационной безопасности организации.</li> <li>- основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в ИС;</li> <li>- основные меры по ЗИ в АС.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обосновывать решения, связанные с реализацией правовых норм по защите информации в пределах должностных обязанностей;</li> <li>- предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав.</li> <li>- разрабатывать модели угроз и модели нарушителя ОИ;</li> <li>- разрабатывать проекты инструкций, регламентов, положений и приказов, регламентирующих защиту информации ограниченного доступа в организации;</li> <li>- разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления ИБ АС.</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать различные инструменты в области проектирования и управления ИБ;</li> <li>- разрабатывать политики безопасности информации АС;</li> <li>- разрабатывать нормативно-методические материалы по регламентации системы организационной ЗИ.</li> <li>- оценивать различные инструменты в области проектирования и управления ИБ;</li> <li>- обосновывать решения по обеспечению ИБ объектов в профессиональной сфере деятельности;</li> <li>- расследовать инциденты ИБ;</li> <li>- разрабатывать предложения по совершенствованию СУИБ АС.</li> <li>- разрабатывать проекты инструкций, регламентов, положений и приказов, регламентирующих ЗИ ограниченного доступа в организации;</li> <li>- разрабатывать нормативно-методические материалы по регламентации системы организационной ЗИ;</li> <li>- разрабатывать частные политики ИБ АС;</li> <li>- контролировать эффективность принятых мер по реализации частных политик ИБ АС.</li> <li>- разрабатывать нормативно-методические материалы по регламентации системы организационной ЗИ;</li> <li>- расследовать инциденты ИБ.</li> <li><b>владеть/ владеть навыками:</b></li> <li>- навыками разработки проектов локальных правовых актов, инструкций, регламентов и организационно-распорядительных документов.</li> <li>- навыками выявления угроз безопасности информации в АС;</li> <li>- владеть навыками разработки политик безопасности различных уровней.</li> <li>- навыками управления рисками ИБ, навыками разработки положения о применимости механизмов контроля в контексте управления рисками ИБ.</li> <li>- навыками расчета и управления рисками ИБ;</li> <li>- навыками разработки положения о применимости механизмов контроля в контексте управления рисками ИБ.</li> <li>- навыками выявления угроз безопасности информации в АС;</li> <li>- владеть навыками разработки политик безопасности различных уровней.</li> <li>- навыками составления комплекса правил, процедур, практических приемов, принципов и методов, средств обеспечения ЗИ в АС;</li> <li>- терминологией и процессным подходом построения СУИБ.</li> </ul>	
<b>Б1.Б.36</b>	<b>Информационная безопасность распределенных информационных систем</b>	<i>Общая трудоемкость дисциплины</i>



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Целью дисциплины «Информационная безопасность распределенных информационных систем» является систематизация и обобщение у обучающихся понятий о методах анализа угроз и уязвимостей, проектируемых и эксплуатируемых распределенных информационных систем, моделей угроз и нарушителя информационной безопасности распределенных информационных систем, получение практических навыков проектирования средств защиты информации в распределенных информационных системах, построения распределенных информационных систем. Овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО для специальности <i>10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем</i>.</p> <p>Для усвоения данной дисциплины обучающемуся необходим объём знаний, умений и владений предусмотренный курсами «Введение в специальность», «Основы информационной безопасности», «Безопасность систем баз данных», «Организации ЭВМ и вычислительных систем», «Технологии и методы программирования», «Языки программирования», «Сети и системы передачи информации», «Технологии построения защищенных распределенных приложений», «Методы проектирования защищенных распределенных информационных систем» и т.д. Данная дисциплина необходима для последующего успешного выполнения научно-исследовательской работы и ВКР.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ПК-3 - Способностью проводить анализ защищенности автоматизированных систем.</b></p> <p><b>ПК-20 - способностью организовать разработку, внедрение, эксплуатацию и сопровождение автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности.</b></p> <p><b>ПК-27 - способностью выполнять полный объем работ, связанных с реализацией частных политик информационной безопасности автоматизированной системы, осуществлять мониторинг и аудит безопасности автоматизированной системы.</b></p> <p><b>ОПК-3 - способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности.</b></p> <p><b>ОПК-5 - способностью применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами.</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p>	<p><i>составляет 4 зачетные единицы 144 акад. часа</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>знать:</b>  Критерии оценки эффективности и надежности средств защиты распределенных информационных систем.  Принципы построения и функционирования распределенных информационных систем в защищённом исполнении.  Методики анализа и контроля защищенности РИС в защищённом исполнении.  Основы организационного и правового обеспечения ИБ.  Основные нормативные и правовые акты в области обеспечения ИБ.  Нормативные методические документы ФСБ РФ и ФСТЭК РФ в области ЗИ.  Методики проектирования АС в защищенном исполнении.  Принципы построения современных защищенных распределенных АС.  Способы разработки политики безопасности распределенных ИС.  Нормативные документы по стандартизации и сертификации программной защиты.  Способы управления разработкой политики безопасности распределенных ИС.  Методы и средства анализа достаточности мер по обеспечению ИБ процессов создания и эксплуатации защищенных распределенных АС.  Основные подходы координирования специалистов по защите информации на предприятии, в учреждении, организации.  Способы координирования деятельности подразделений по ЗИ на предприятии, в учреждении, организации.  Подходы создания междисциплинарных и инновационных проектов.  Основные принципы организации программных и программно-аппаратных СЗИ.  Основные подходы создания программных и программно-аппаратных СЗИ.  Основные подходы и способы реализации СКЗИ.</p> <p><b>уметь:</b>  Анализировать техническую и сопроводительную документацию по обеспечению ИБ.  Анализировать программные и архитектурно-технические решения компонентов автоматизированных систем в защищённом исполнении.  Проводить выбор технических, программно–аппаратных и криптографических компонентов автоматизированных систем с целью совершенствования защиты.  Реализовывать разработанную автоматизированную систему с учетом требований ИБ.</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Организовывать реализацию разработанной АС с учетом требований информационной безопасности.</p> <p>Готовить сопроводительную документацию к разработанной АС в защищенном исполнении.</p> <p>Осуществлять контроль эффективности применения разработанной АС в защищенном исполнении.</p> <p>Разрабатывать частные политики безопасности распределенных ИС.</p> <p>Проводить мониторинг и аудит защищенности информационно-технологических ресурсов распределенных ИС.</p> <p>Руководить разработкой и реализацией частных политики безопасности РИС.</p> <p>Осуществлять мониторинг и аудит безопасности АС.</p> <p>Участвовать в деятельности специалистов по ЗИ на предприятии, в учреждении, организации.</p> <p>Координировать деятельность подразделений по ЗИ на предприятии, в учреждении, организации.</p> <p>Принимать участие в междисциплинарных и инновационных проектах.</p> <p>Проводить комплексное тестирование и отладку программных и программно-аппаратных СЗИ.</p> <p>Администрировать программные и программно-аппаратные СЗИ.</p> <p>Проводить комплексное тестирование и отладку СКЗИ.</p> <p>Администрировать СКЗИ.</p> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <p>Навыками анализа основных узлов автоматизированных систем.</p> <p>Навыками анализа основных узлов автоматизированных систем в защищённом исполнении.</p> <p>Методами и технологиями проектирования, моделирования, исследования автоматизированных систем в защищённом исполнении.</p> <p>Навыками разработки автоматизированных систему с учетом требований ИБ.</p> <p>Навыками контроля разработки АС с учетом требований ИБ.</p> <p>Навыками контроля эффективности применения разработанной АС в защищенном исполнении.</p> <p>Навыками разработки сопроводительной документации к разработанной АС в защищенном исполнении.</p> <p>Методиками анализа политики безопасности РИС.</p> <p>Методиками разработки политики безопасности РИС.</p> <p>Методами анализа достаточности мер по обеспечению ИБ процессов создания и эксплуатации защищенных распределенных АС.</p> <p>Методиками руководства разработкой политики безопасности РИС.</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Методами обеспечения требований по ИБ процессов создания и эксплуатации защищенных РАС.</p> <p>Методиками руководства подразделений по ЗИ на предприятии, в учреждении, организации.</p> <p>Навыками организации и реализации междисциплинарных и инновационных проектов.</p> <p>Навыками комплексного тестирования и отладки программных и программно-аппаратных систем защиты информации.</p> <p>Навыками администрирования программных и программно-аппаратных СЗИ.</p> <p>Навыками комплексного тестирования и отладки СКЗИ.</p> <p>Навыками администрирования СКЗИ.</p>	
<b>Б1.Б.37</b>	<p><b>Методы проектирования защищенных распределенных информационных систем</b></p> <p>Цель изучения дисциплины: освоение моделей управления, получение знаний о закономерностях и свойствах процессов управления распределенными объектами, систематическое изучение основ теории и практики математического и имитационного моделирования систем; изучение основных подходов и математических схем к построению имитационных моделей; изучение возможностей применения имитационных моделей; освоение методологий и актуальных CASE-средств для имитационного моделирования систем и процессов в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем».</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин <b>«Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем», «Технология построения защищенных распределенных приложений».</b></p> <p>Знания и умения, полученные обучающимися при изучении дисциплины, <b>необходимы для изучения дисциплин: «Информационная безопасность распределенных информационных систем», «Моделирование систем и процессов защиты информации».</b></p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК-8 способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий</p> <p>ПК-6 способностью проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ПК-8 способностью разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем</p> <p>ПК-21 способностью разрабатывать проекты документов,</p>	<p><i>4 зачетных единиц, 144 акад. часов</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных операционных систем;</li> <li>– принципы работы элементов и функциональных узлов электронной аппаратуры;</li> <li>– типовые схемотехнические решения основных узлов и блоков электронной аппаратуры</li> <li>– источники и классификацию угроз информационной безопасности;</li> <li>– основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации;</li> <li>– основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах;</li> <li>– методы разработки и анализа проектных решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем;</li> <li>– современную нормативно-правовую базу создания защищенных распределенных информационных систем;</li> <li>– инструментальные программные и аппаратные средства анализа защищенности информационных систем и сетей</li> <li>– способы анализа и оценки угроз информационной безопасности; нормативные требования по защите информации; критерии оценки защищенности АС; способы анализа и оценке угроз информационной безопасности;</li> <li>– автоматизированную систему как объект информационного воздействия, критерии оценки ее защищенности и методы обеспечения ее информационной безопасности;</li> <li>– организацию работы и нормативные правовые акты и стандарты по лицензированию деятельности в области обеспечения защиты государственной тайны, технической защиты конфиденциальной информации, по аттестации объектов информатизации и сертификации средств защиты информации;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– уметь определять особенности современных программных, технических средств и информационных технологий;</li> <li>– эксплуатировать современные программные, технические средства и информационные технологии;</li> <li>– проводить выбор программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности для использования их в составе автоматизированной системы с целью обеспечения требуемого уровня защищенности автоматизированной системы;</li> <li>– анализировать программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности автоматизированных систем;</li> <li>– классифицировать и оценивать угрозы информационной</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>безопасности для объекта информатизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем;</li> <li>— применять современные аппаратные средства защиты информационных процессов при аудите распределенных компьютерных систем</li> <li>— применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности;</li> <li>— разрабатывать, реализовывать, оценивать и корректировать процессы менеджмента информационной безопасности;</li> <li>— разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем</li> </ul> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— методикой эксплуатации современные программных, технических средств и информационных технологий;</li> <li>— навыками обеспечения безопасности информации с помощью типовых программных средств;</li> <li>— навыками разработки, документирования баз данных с учетом требований по обеспечению информационной безопасности;</li> <li>— методами формирования требований по защите информации;</li> <li>— навыками анализа основных узлов и устройств современных автоматизированных систем;</li> <li>— навыками анализа и синтеза структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем</li> <li>— методиками разработки и анализа проектных решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем;</li> <li>— навыками разработки комплексной инфраструктуры защищенной информационной системы;</li> <li>— навыками работы с ведущими программными и аппаратными комплексными средствами защиты информации</li> <li>— навыками, эксплуатации и администрирования (в части, касающейся разграничения доступа, аутентификации и аудита) баз данных, локальных компьютерных сетей, программных систем с учетом требований по обеспечению информационной безопасности;</li> <li>— навыками проведения экспериментально-исследовательских работ при аттестации автоматизированных систем</li> <li>— нормативными требованиями по защите информации;</li> <li>— навыками организации и обеспечения режима секретности</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теоретические основы проектирования информационных систем</li> <li>2. Технологии проектирования ИС</li> <li>3. Характеристика основных угроз безопасности в распределенных информационных систем</li> <li>4. Общие принципы построения защищенных распределенных информационных систем</li> </ol>	
<b>Б1.Б.38</b>	<b>Технология построения защищенных распределенных приложений</b>	<i>Общая трудоемкость дисциплины</i>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Целями освоения дисциплины «Технология построения защищенных распределенных приложений» является формирование у обучающихся понятий о современных подходах к проектированию и построению, эксплуатации и модернизации защищенного программного обеспечения в целом, формирует у обучающихся системные представления о каноническом, автоматизированном, типовом подходе к проектированию распределенного программного обеспечения с применением современных CASE-средств, методах тестирования программного обеспечения, методах защиты программного обеспечения, формирует у обучающихся практические навыки использования CASE-средств для построения и модернизации программного обеспечения.</p> <p>Овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО для специальности <i>10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем</i>.</p> <p>Для усвоения данной дисциплины обучающемуся необходим объём знаний, предусмотренный курсами «Информатика», «Организация ЭВМ и вычислительных систем», «Технологии и методы программирования», «Языки программирования», «Сети и системы передачи информации».</p> <p>Данная дисциплина необходима для последующего успешного освоения следующих дисциплин: «Информационная безопасность распределенных информационных систем», «Методы проектирования защищенных распределенных информационных систем» и производственная практика.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ОПК-3. способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности.</b></p> <p><b>ПК-9. Способностью участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности.</b></p> <p><b>ПК-13. способностью участвовать в проектировании средств защиты информации автоматизированной системы.</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы организации обмена данными по схеме «peer-to-peer»;</li> <li>- способы организации обмена данными при помощи технологии Socket</li> </ul>	<p><i>составляет 3 зачетные единицы 108 часов</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- базовый синтаксис C#;</li> <li>- базовый функционал LabVIEW;</li> <li>- способы обработки ошибок;</li> <li>- способы организации многопоточности;</li> <li>- варианты интерпретации бинарного потока данных;</li> <li>- структуру пакетов данных транспортного уровня протокола TCP;</li> <li>- способы организации обмена данными при помощи технологии RPC;</li> <li>- способы организации обмена данными при помощи технологии RMC;</li> <li>- способы организации обмена данными при помощи очередей;</li> <li>- функционал платформы .Net в части организации обмена данными;</li> <li>- функционал Run-Time Engine;</li> <li>- криптографические протоколы обмена информацией;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять язык программирования C# для построения консольных клиент/серверных приложений для однократной передачи данных;</li> <li>- применять язык программирования LabVIEW для построения простейших клиент/серверных приложений для однократной передачи данных;</li> <li>- согласовывать формат передаваемых данных и логику обмена информацией;</li> <li>- выполнять анализ данных транспортного уровня протокола TCP при помощи специализированного программного обеспечения;</li> <li>- разрабатывать программное обеспечение по технологии Socket с учетом возможных состояний передающей, приемной сторон и линии связи на языке C#;</li> <li>- разрабатывать программное обеспечение по технологии Socket с учетом возможных состояний передающей, приемной сторон и линии связи в среде разработки LabVIEW;</li> </ul> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки приложений на языке C# с применением многопоточности;</li> <li>- навыками разработки приложений на языке LabVIEW с применением многопоточности;</li> <li>- навыками сериализации данных;</li> <li>- навыками оформления программной документации по ЕСПД;</li> </ul>	
<b>Б1.Б.39</b>	<p><b>Введение в специальность</b></p> <p>Целью дисциплины «Введение в специальность» является ознакомление обучающихся с профессиональной деятельностью в сфере разработки, исследования и эксплуатации систем обеспечения информационной безопасности автоматизированных</p>	72 (2 ЗЕТ)



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>систем в соответствии с требованиями ФГОС ВО для специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем». Дисциплина «Введение в специальность» содействует формированию мировоззрения и системного мышления, ориентирует обучающихся в широкой сфере проблем обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения «Информатика и информационно-коммуникационные технологии», «Алгебра» и «Физика» в объеме средней общеобразовательной школы.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин: «Основы информационной безопасности», «Управление информационной безопасностью» «Моделирование угроз информационной безопасности», «Моделирование систем и процессов защиты информации», учебной практики.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-5 - 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</p> <p>ПК-1 - способностью осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• политику государства в области обеспечения информационной безопасности</li> <li>• национальные, межгосударственные и международные стандарты в области защиты информации</li> <li>• руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации</li> <li>• современное состояние рынка труда в области обеспечения информационной безопасности</li> <li>• профессиональный стандарт «Специалист по защите информации в автоматизированных системах»</li> <li>• перечень сведений, составляющих государственную тайну</li> <li>• трудовое законодательство РФ</li> <li>• основы построения систем обработки и передачи информации, их современное состояние развития.</li> <li>• Основные проблемы обеспечения безопасности информации в компьютерных и автоматизированных системах.</li> <li>• Особенности обработки информации с использованием компьютерных систем</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• применять действующую нормативную базу в области обеспечения безопасности информации</li> <li>• определять источники и причины возникновения инцидентов информационной безопасности</li> <li>• оценивать последствия выявленных инцидентов</li> <li>• оценивать информационные риски в автоматизированных системах</li> </ul> <p>Пользоваться современной научно-технической информацией по рассматриваемым в рамках дисциплины проблемам и задачам.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Принимать участие в исследованиях и анализе современной научно-технической информации по рассматриваемым в рамках дисциплины проблемам и задачам.</li> <li>• Анализировать современную научно-техническую информацию по рассматриваемым в рамках дисциплины проблемам и задачам.</li> </ul> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками определения структуры системы защиты информации автоматизированной системы в соответствии с требованиями нормативных правовых документов в области защиты информации автоматизированных систем</li> <li>• навыками обнаружения и идентификации инцидентов в процессе эксплуатации автоматизированной системы</li> <li>• Навыками сбора современной научно-технической информации по рассматриваемым в рамках дисциплины проблемам и задачам.</li> <li>• Навыками участия в проведении исследовательских работ по рассматриваемым в рамках дисциплины проблемам и задачам.</li> <li>• Основными методами научного познания в области защиты информации автоматизированных систем, а так же их применения к решению прикладных задач.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация высшего образования в области информационной безопасности</li> <li>2. Место специальности в системе национальной безопасности РФ</li> <li>3. Способы обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем</li> <li>4. Методы и средства, применяемые для контроля и защиты информации</li> <li>5. Опыт работы учреждений, организаций и предприятий по способам обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем</li> </ol>	
<b>Б1.Б.40</b>	<p><b>Продвижение научной продукции.</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Продвижение научной продукции» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие у студентов личностных качеств, а также формирование общих и общепрофессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем;</li> </ul>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>- формирование у студентов представлений о видах научной продукции и путях продвижения ее на рынок, получение комплекса знаний о системе государственной поддержки, грантах, фондах и оформлении конкурсной документации;</p> <p>- освоение студентами навыков проведения патентного поиска, оформления патентной документации.</p> <p>Дисциплина «Продвижение научной продукции» входит в базовую часть блока 1 образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения истории, правоведения, экономики.</p> <p>Знания и умения студентов, полученные при изучении дисциплины «Продвижение научной продукции» будут необходимы им при дальнейшей подготовке к ГИА.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих <b>компетенций</b>:</p> <p><b>ОК-2: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности</b></p> <p><b>ОК-4: способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</b></p> <p><b>ОК-8: способностью к самоорганизации и самообразованию</b></p> <p><b>ОПК-5: способностью применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <p>принципы, формы и методы финансирования научно-технической продукции</p> <p>формы государственной поддержки инновационной деятельности в России</p> <p>основные понятия и определения федерального закона «О науке и государственной научно-технической политике»</p> <p>основные понятия и определения федерального закона об инновационной деятельности и о государственной инновационной политике</p> <p>порядок и особенности выполнения научно-исследовательских работ по государственным контрактам</p> <p>отличительные признаки инновационной продукции</p> <p>средства и методы стимулирования сбыта продукции. Виды охраняемых документов интеллектуальной собственности</p> <p>основные шаги и правила государственной системы регистрации результатов научной деятельности</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>выделять особенности продвижения товара и пути его совершенствования в условиях Российского рынка научной продукции</p> <p>анализировать рынок научно-технической продукции</p> <p>применять правовые знания в области продвижения научной продукции (программ для ЭВМ и баз данных)</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>приобретать знания в области правового обеспечения продвижения научной продукции  приобретать знания в области продвижения научной продукции  определять эффективные пути продвижения научной продукции с применением современных информационно-коммуникационных технологий, глобальный информационный ресурсов  составлять пакет документов для регистрации программы ЭВМ  составлять пакет документов для регистрации изобретения или полезной модели.  <b>владеть/ владеть навыками:</b>  профессиональным языком в области продвижения научной продукции  методами стимулирования сбыта продукции, способами оценивания значимости и практической пригодности инновационной продукции  основными терминами и понятиями в области продвижения научной  знаниями о научно-технической политики России  продукции  классификацией научно-технической продукции,  профессиональным языком в области продвижения научной продукции  практическими навыками оценки качества для научно-технической продукции, навыками составления конкурсной документации  способами анализа патентной документации и проведения патентного поиска  способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды  Дисциплина включает в себя следующие разделы:  1. Понятие научной продукции  2. Виды научной продукции  3. Регистрация различных видов научной продукции  4. Пути продвижения на рынок  5. Системы финансирования  6. Системы государственной поддержки  7. Принципы взаимодействия с промышленными предприятиями  8. Конкурсная документация и ее оформление</p>	
<b>Б1.Б.41</b>	<p><b>Физическая культура и спорт</b>  Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, а также подготовка к будущей профессиональной деятельности.</p>	<p><i>Общая  трудоемкость  дисциплины  составляет 2  зачетные  единицы 72 акад.  часов</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», «Элективные курсы по физической культуре»</p> <p>Знания (умения, навыки), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для формирования понимания социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; для сохранения и укрепления здоровья, психического благополучия, развития и совершенствования психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределения в физической культуре; для овладения общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую подготовленность студента к будущей профессии; для достижения жизненных и профессиональных целей.</p> <p>В результате освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» обучающийся должен обладать следующими <b>компетенциями:</b></p> <p><b>ОК-3 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма.</b></p> <p><b>ОК-9 - способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</b></p> <p><b>ОПК-7 - способностью применять приемы оказания первой помощи, методы защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций.</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b></p> <p>процесс историко-культурного развития человека и человечества;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- всемирную и отечественную историю и культуру;</li> <li>- особенности национальных традиций, текстов;</li> <li>- движущие силы и закономерности исторического процесса;</li> <li>- место человека в историческом процессе;</li> <li>- политическую организацию общества;</li> <li>- основные средства и методы физического воспитания, анатомо-физиологические особенности организма и степень влияния физических упражнений на работу органов и систем организма;</li> <li>- основные средства и методы физического воспитания, основные методики планирования самостоятельных занятий по физической культуре с учетом анатомо-физиологических</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>особенностей организма;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные средства и методы физического воспитания, основные методики планирования самостоятельных занятий по физической культуре с учетом анатомо-физиологических особенностей организма и организации ЗОЖ, с целью укрепления здоровья, повышения уровня физической подготовленности;</li> <li>основные понятия о приемах первой помощи;</li> <li>- основные понятия о правах и обязанностях граждан по обеспечению безопасности жизнедеятельности;</li> <li>- характеристики опасностей природного, техногенного и социального происхождения;</li> <li>- государственную политику в области подготовки и защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>определять ценность того или иного исторического или культурного факта или явления;</li> <li>- уметь соотносить факты и явления с исторической эпохой и принадлежностью к культурной традиции;</li> <li>- проявлять и транслировать уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям;</li> <li>- анализировать многообразие культур и цивилизаций; оценивать роль цивилизаций в их взаимодействии;</li> <li>- применять полученные теоретические знания по организации и планированию занятий по физической культуре анатомо-физиологических особенностей организма;</li> <li>- применять теоретические знания по организации самостоятельных занятий с учетом собственного уровня физического развития и физической подготовленности;</li> <li>-использовать тесты для определения физической подготовленности с целью организации самостоятельных занятий по определенному виду спорта с оздоровительной направленностью, для подготовки к профессиональной деятельности;</li> <li>выделять основные опасности среды обитания человека;</li> <li>- оценивать риск их реализации.</li> </ul> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>навыками исторического, историко-типологического, сравнительно-типологического анализа для определения места профессиональной деятельности в культурно-исторической парадигме;</li> <li>- навыками бережного отношения к культурному наследию и человеку;</li> <li>- информацией о движущих силах исторического процесса;</li> <li>- приемами анализа сложных социальных проблем в контексте событий мировой истории и современного</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>социума;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- средствами и методами физического воспитания;</li> <li>- методиками организации и планирования самостоятельных занятий по физической культуре;</li> <li>- методиками организации физкультурных и спортивных занятий с учетом уровня физической подготовленности и профессиональной деятельности, навыками и умениями самоконтроля;</li> <li>- основными методами решения задач в области защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций.</li> </ul>	
<b>Б1.Б.ДВ. 01.01</b>	<p><b>Элективные курсы по физической культуре и спорту</b></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Элективные курсы по физической культуре и спорту» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда;</li> <li>– развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;</li> <li>– формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;</li> <li>– овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;</li> <li>– овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;</li> <li>– освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;</li> <li>– приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями;</li> </ul> <p>сдача нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО). Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения предмета «Физическая культура» в рамках общего полного среднего образования, а также дисциплин «Физическая культура и спорт».</p> <p>Знания, умения и навыки, полученные при освоении данной дисциплины будут необходимы для формирования</p>	<p>Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 акад. часов</p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>понимания социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; для сохранения и укрепления здоровья, психического благополучия, развития и совершенствования психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределения в физической культуре; для овладения общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую подготовленность студента к будущей профессии; для достижения жизненных и профессиональных целей.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Элективные курсы по физической культуре и спорту» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p>ОК-9 — способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>– формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– технические приемы и двигательные действия базовых видов спорта;</li> <li>– современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>– основные способы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; <ul style="list-style-type: none"> <li>– технику выполнения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</li> </ul> </li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>– выполнять физические упражнения разной функциональной направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой</li> </ul>	



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>работоспособности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– использовать знания технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта в игровой и соревновательной деятельности;</li> <li>– анализировать и выделять эффективные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>– анализировать индивидуальные показатели здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> <li>– выполнять нормативы Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</li> </ul> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками использования регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>– навыками использования физических упражнений разной функциональной направленности в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>– практическими навыками использования разнообразных форм и видов физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, навыками активного применения их в игровой и соревновательной деятельности;</li> <li>– навыками использования современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>– основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> <li>– навыками подготовки к выполнению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</li> </ul>	
<b>Б1.Б.ДВ. 01.02</b>	<p><b>Адаптивные курсы по физической культуре и спорту</b></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Адаптивные курсы по физической культуре и спорту» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке</li> </ul>	Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 акад. часов

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>труда;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;</li> <li>– формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью;</li> <li>– овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий физическими упражнениями с учетом нозологии и показателями здоровья;</li> <li>– овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья;</li> <li>– освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций;</li> <li>– приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями;</li> <li>– получение знаний и практических навыков самоконтроля при наличии нагрузок различного характера, правил усвоения личной гигиены, рационального режима труда и отдыха;</li> <li>– максимально возможное развитие жизнеспособности студента, имеющего устойчивые отклонения в состоянии здоровья, за счет обеспечения оптимального режима функционирования отпущенных природой и имеющихся в наличии его двигательных возможностей и духовных сил, их гармонизации для максимальной самореализации в качестве социально и индивидуально значимого субъекта. В программу входят практические разделы дисциплины, комплексы физических упражнений, виды двигательной активности, методические занятия, учитывающие особенности студентов с ограниченными возможностями здоровья.</li> </ul> <p>Программа дисциплины для студентов с ограниченными возможностями здоровья и особыми образовательными потребностями предполагает решение комплекса педагогических задач по реализации следующих направлений работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– проведение занятий по физической культуре для студентов с отклонениями в состоянии здоровья, включая инвалидов, с учетом индивидуальных особенностей</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>студентов и образовательных потребностей в области физической культуры;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– разработку индивидуальных программ физической реабилитации в зависимости от нозологии и индивидуальных особенностей студента с ограниченными возможностями здоровья; разработку и реализацию физкультурных образовательно-реабилитационных технологий, обеспечивающих выполнение индивидуальной программы реабилитации;</li> <li>– разработку и реализацию методик, направленных на восстановление и развитие функций организма, полностью или частично утраченных студентом после болезни, травмы; обучение новым способам и видам двигательной деятельности; развитие компенсаторных функций, в том числе и двигательных, при наличии врожденных патологий; предупреждение прогрессирования заболевания или физического состояния студента;</li> <li>– обеспечение психолого-педагогической помощи студентам с отклонениями в состоянии здоровья, использование на занятиях методик психоэмоциональной разгрузки и саморегуляции, формирование позитивного психоэмоционального настроения;</li> <li>– проведение спортивно-массовых мероприятий для лиц с ограниченными возможностями здоровья по различным видам адаптивного спорта, формирование навыков судейства;</li> <li>– организацию дополнительных (внеурочных) и секционных занятий физическими упражнениями для поддержания (повышения) уровня физической подготовленности студентов с ограниченными возможностями с целью увеличению объема их двигательной активности и социальной адаптации в студенческой среде;</li> <li>– реализацию программ мейнстриминга в вузе: включение студентов с ограниченными возможностями в совместную со здоровыми студентами физкультурно-рекреационную деятельность, то есть в инклюзивную физическую рекреацию.</li> </ul> <p>привлечение студентов к занятиям адаптивным спортом; подготовку студентов с ограниченными возможностями здоровья для участия в соревнованиях; систематизацию информации о существующих в городе спортивных командах для инвалидов и привлечение студентов-инвалидов к спортивной деятельности в этих командах (в соответствии с заболеванием) как в качестве участников, так и в качестве болельщиков.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения,</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>владения), сформированные в результате изучения предмета «Физическая культура» в рамках общего полного среднего образования, а также дисциплин «Физическая культура и спорт».</p> <p>Знания, умения и навыки, полученные при освоении данной дисциплины будут необходимы для формирования понимания социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; для сохранения и укрепления здоровья, психического благополучия, развития и совершенствования психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределения в физической культуре; для овладения общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую подготовленность студента к будущей профессии; для достижения жизненных и профессиональных целей.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Адаптивные курсы по физической культуре и спорту» обучающийся должен обладать следующими <b>компетенциями:</b></p> <p><b>ОК-9 — способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– роль и значение физической культуры в профессиональной подготовке и дальнейшей деятельности;</li> <li>– формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– знание технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта;</li> <li>– современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> </ul> <p>основные способы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств.</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>– выполнять физические упражнения разной функциональной направленности, использовать их в</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– использовать знания технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта в игровой и соревновательной деятельности;</li> <li>– анализировать и выделять эффективные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>- анализировать индивидуальные показатели здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> <li>- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры;</li> <li>- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;</li> <li>- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.</li> </ul> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– практическими навыками использования регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>– навыками использования физических упражнений разной функциональной направленности в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>– практическими навыками использования разнообразных форм и видов физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>– навыками использования современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>– основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> <li>- системой теоретических знаний, обеспечивающих</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке) для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– повышения работоспособности, сохранения, укрепления здоровья и своих функциональных и двигательных возможностей;</li> <li>– организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях;</li> </ul> <p>- процесса активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни;</p> <p>- использования личного опыта в физкультурно-спортивной деятельности.</p>	
<b>Б1.В</b>	<b>Вариативная часть</b>	
<b>Б1.В.ОД</b>	<b>Обязательные дисциплины</b>	
<b>Б1.В.01</b>	<p><b>Иностранный язык в профессиональной деятельности</b> Цели освоения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени обучения; овладение студентами необходимым и достаточным количеством общекультурных и профессиональных компетенций, направленных на формирование системы языковых знаний, умений и навыков практического владения иностранным языком в профессиональной сфере.</li> </ul> <p>Для изучения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности» необходимы знания, умения, навыки, сформированные в результате освоения дисциплины «Иностранный язык».</p> <p>Иноязычная коммуникативная компетенция, сформированная в курсе изучения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной деятельности», будет применяться при освоении дисциплин профессионального цикла, использующих терминологию иностранных языков, в сфере научной деятельности и для самообразования.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p><b>ОК-7 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.</b></p> <p><b>ПК-1 способностью осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на</b></p>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет <u>4</u> зачетные единицы <u>144</u> акад. часа</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>иностранном языке.</b>  В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– базовые лексические единицы по изученным темам на иностранном языке;</li> <li>– базовые грамматические конструкции, характерные для устной и письменной речи;</li> <li>– лексический минимум для разработки терминологической документации в профессиональной деятельности;</li> <li>– формы грамматических конструкций, необходимые для составления технологической документации</li> </ul> <p>основные принципы перевода и аннотирования текстов профессиональной направленности.</p> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– читать и извлекать информацию из адаптированных иноязычных текстов;</li> <li>– делать краткие сообщения (презентации) на иностранном языке;</li> </ul> <p>оформлять информацию в виде письменного текста;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выбирать адекватные языковые средства перевода аутентичной профессиональной литературы на русский язык;</li> <li>– применять необходимый грамматический и лексический материал для ведения деловой переписки в профессиональной сфере.</li> </ul> <p>применять базовые принципы перевода текстов профессиональной направленности.</p> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками устной и письменной речи на иностранном языке;</li> <li>– основными видами чтения (изучающее, поисковое и просмотровое);</li> </ul> <p>приёмами перевода адаптированных иноязычных текстов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками устной и письменной речи на иностранном языке для межличностной коммуникации в профессиональной сфере;</li> </ul> <p>навыками аннотирования и перевода текстов профессиональной направленности.</p>	
Б1.В.03	<p><b>Моделирование угроз информационной безопасности</b>  Целями освоения дисциплины (модуля) «Моделирование угроз информационной безопасности» являются: выявление источников и способов реализации угроз информационной безопасности, разработка модели угроз с учетом различных факторов; исследование и оценка существующих моделей согласно требованиям стандартов информационной безопасности и нормативных документов ФСТЭК.  Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин:</p>	180 (5 ЗЕТ)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем, Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности, Методы выявления нарушений информационной безопасности, аттестация АИС.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин «Анализ рисков информационной безопасности», «Моделирование систем и процессов защиты информации».</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК-3 способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности</p> <p>ПК-4 способностью разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы</p> <p>ПСК-7.1 способностью разрабатывать и исследовать модели информационно-технологических ресурсов, разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности в распределенных информационных системах</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• средства моделирования угроз информационной безопасности</li> <li>• Основные источники угроз ИБ и факторы, необходимые для учета при разработке модели ИБ</li> <li>• классификацию угроз информационной безопасности</li> <li>• перечень нормативных документов</li> <li>• Способы реализации угроз безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах</li> <li>• Нормативные правовые акты в области защиты информации</li> <li>• Национальные, межгосударственные и международные стандарты в области защиты информации</li> <li>• Руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации</li> <li>• Выявление угроз безопасности информации в автоматизированных системах</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта;</li> <li>• разрабатывать модели угроз и нарушителей информационной безопасности автоматизированных систем выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем</li> <li>• применять средства моделирования угроз информационной безопасности для решения практических задач обеспечения информационной безопасности;</li> <li>• Оценивать информационные риски в автоматизированных системах</li> <li>• Обнаруживать нарушения правил разграничения доступа</li> <li>• Классифицировать и оценивать угрозы безопасности</li> </ul>	



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>информации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Определять подлежащие защите информационные ресурсы автоматизированных систем</li> <li>• Анализировать изменения угроз безопасности информации автоматизированной системы, возникающих в ходе ее эксплуатации</li> </ul> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками применения аппарата моделирования для решения прикладных теоретико-информационных задач</li> <li>• Навыками определения информационной инфраструктуры и информационных ресурсов организации, подлежащих защите;</li> <li>• навыками семантического моделирования данных</li> <li>• методами мониторинга и аудита, выявления угроз информационной безопасности автоматизированных систем методами выявления угроз безопасности информации в автоматизированных системах</li> <li>• методами оценки последствий от реализации угроз безопасности информации в автоматизированной системе</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цели и задачи моделирования угроз ИБ Нормативные и правовые акты в области защиты информации</li> <li>2. Этапы моделирования угроз ИБ</li> <li>3. Описание информационной системы</li> <li>4. Разработка модели информационной безопасности с учетом реализованных защитных мер. Формирование перечня активов, определение их значимости для компании</li> <li>5. Общая характеристика уязвимостей информационной системы персональных данных. Классификация, Причины возникновения уязвимостей.</li> <li>6. Основные законы распределения вероятностей для статистического моделирования угроз.</li> </ol>	
<b>Б1.В.04</b>	<p><b>Алгоритмы шифрования информации</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Алгоритмы шифрования информации» является формирование у обучающихся понятий об основных методах шифрования, криптографических протоколах, базовых алгоритмах, применяемых в криптосистемах, алгоритмах шифрования с симметричным и несимметричным ключом. Овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО для специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем».</p> <p>Для усвоения данной дисциплины обучающемуся необходим объем знаний, предусмотренный курсами информатики, дискретной математики, организации ЭВМ и вычислительных систем, технологии и методы программирования, языки программирования.</p>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц 180 часов</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Данная дисциплина необходима для последующего успешного выполнения научно-исследовательской работы. В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ПК-9. Способностью участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности.</b></p> <p><b>ПК-10. способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности.</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b></p> <p>Классификацию методов шифрования сообщений.  Основа теории засекреченной связи.  Математические операции, применяемые при шифровании данных.  Системы блочного шифрования.  Системы симметричного шифрования  Хеш-функции;  Протоколы обмена ключами.</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>Применять алгоритмы блочного шифрования при разработке ПО.  Применять алгоритмы симметричного шифрования при разработке ПО.  Реализовывать на языках высокого уровня алгоритмы шифров однозначной замены;  Реализовывать на языках высокого уровня алгоритмы полиалфавитных шифров;  Реализовывать на языках высокого уровня алгоритмы омофонических шифров;  Реализовывать на языках высокого уровня алгоритмы полиалфавитных шифров.</p> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <p>Навыками частотного анализа;  Навыками применения метода полного перебора;  Навыками атаки на закрытое и открытое сообщение.  Навыками разработки защищенного программного обеспечения с применением шифров гаммирования;  Навыками разработки защищенного программного обеспечения с применением комбинированных шифров;  Навыками разработки защищенного программного обеспечения с применением шифров с открытым ключом;</p>	
<b>Б1.В.05</b>	<b>Методы выявления нарушений информационной безопасности, аттестация АИС</b>	<i>5 зачетных единиц, 180</i>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Цель изучения дисциплины: формирование профессиональных навыков аттестационных испытаний ОИ, изучение методик проведения аттестации, овладение методами мониторинга и аудита АС и подготовка к деятельности, связанной с аттестацией АИС в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем». Дисциплина «Методы выявления нарушений информационной безопасности, аттестация АИС» рассматривает базовые теоретические понятия, средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации. Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин «Введение в специальность», «Основы информационной безопасности», «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности», «Техническая защита информации», «Безопасность сетей ЭВМ». Знания и умения, полученные обучающимися при изучении дисциплины, необходимы при изучении дисциплин: «Управление информационной безопасностью», «Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем», «Информационная безопасность распределенных информационных систем», «Моделирование угроз информационной безопасности», «Информационная безопасность распределенных информационных систем». Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:  ПК-16 - способность участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации автоматизированных систем с учетом нормативных требований по защите информации  ПК-26 - способностью администрировать подсистему информационной безопасности автоматизированной системы.  ПСК-7.3 - способность проводить аудит защищенности информационно-технологических ресурсов распределенных информационных систем.  В результате изучения дисциплины обучающийся должен: знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Средства анализа информационной безопасности;</li> <li>– Классификацию систем защиты информации;</li> <li>– Средства организации аттестации ВП по требованиям безопасности информации.</li> <li>– Основные принципы работы системы информационной безопасности автоматизированной системы;</li> <li>– Основные принципы работы всех подсистем системы</li> </ul>	<p><i>акад. часов</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>информационной безопасности автоматизированной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Принципы администрирования системы информационной безопасности автоматизированной системы.</li> <li>– Источники и классификацию угроз информационной безопасности;</li> <li>– Основные принципы построения систем защиты информации;</li> <li>– Основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Принимать участие в исследованиях аттестации системы защиты информации;</li> <li>– Принимать участие в исследованиях и анализе аттестации системы защиты информации;</li> <li>– Проводить научно-исследовательские работы при аттестации системы защиты информации с учетом требований к обеспечению информационной безопасности.</li> <li>– Настраивать систему информационной безопасности автоматизированной системы;</li> <li>– Настраивать подсистемы системы информационной безопасности автоматизированной системы;</li> <li>– Самостоятельно администрировать систему информационной безопасности автоматизированной системы.</li> <li>– Выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем;</li> <li>– Участвовать в проведении мониторинга угроз безопасности автоматизированных систем;</li> <li>– Самостоятельно проводить мониторинг угроз безопасности автоматизированных систем.</li> </ul> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыками использования средств анализа информационной безопасности;</li> <li>– Навыками участия в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации АС с учетом требований к обеспечению информационной безопасности;</li> <li>– Навыками проведения аудита уровня защищенности и аттестацию информационных систем в соответствии с существующими нормами.</li> <li>– Навыками работы с системой информационной безопасности автоматизированной системы;</li> <li>– Навыками работы с подсистемами системы информационной безопасности автоматизированной</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Навыками администрирования системы информационной безопасности автоматизированной системы.</li> <li>– Методами выявления угроз информационной безопасности автоматизированных систем;</li> <li>– Методами мониторинга и аудита угроз информационной безопасности автоматизированных систем;</li> <li>– Методами мониторинга и аудита, выявления угроз информационной безопасности автоматизированных систем.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие положения проведения аттестационных испытаний</li> <li>2. Мероприятия по контролю за состоянием и эффективностью защиты информации на объекте</li> <li>3. Методики проведения аттестации</li> <li>4. Методика аттестационных испытаний выделенных помещений по требованиям безопасности информации</li> <li>5. Методы выявления нарушений ИБ</li> </ol>	
<b>Б1.В.06</b>	<p><b>Анализ рисков информационной безопасности</b></p> <p>Целями освоения дисциплины (модуля) «Анализ рисков информационной безопасности» являются: выявление источников и способов реализации угроз информационной безопасности, фиксация параметров безопасности и анализа безопасности АС, изучение основных понятий и принципов анализа и оценки рисков информационной безопасности.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин: Моделирование угроз информационной безопасности, Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности, Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем, Методы выявления нарушений информационной безопасности, аттестация АИС.</p> <p>Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для научно-исследовательской работы, производственной преддипломной практики, подготовки к ГИА и выполнения ВКР.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПК-5 способностью проводить анализ рисков информационной безопасности автоматизированной системы</p> <p>ПСК-7.2 способностью проводить анализ рисков информационной безопасности и разрабатывать, руководить разработкой политики безопасности в распределенных информационных системах</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p>	<i>144 (4 ЗЕТ)</i>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p> <input type="checkbox"/> о политиках безопасности и мерах защиты в распределённых приложениях  <input type="checkbox"/> способы обеспечения информационной безопасности систем организационного управления  <input type="checkbox"/> Методы и средства определения технологической безопасности функционирования распределенной информационной системы  <input type="checkbox"/> методы и процедуры выявления угроз информационной безопасности в защищённых распределённых приложениях методологию анализа рисков информационной безопасности  <input type="checkbox"/> методики определения информационно-технологических ресурсов, подлежащих защите  <input type="checkbox"/> способы применения анализа рисков в информационной безопасности при работе над междисциплинарными проектами  <input type="checkbox"/> перечень информационно-технологических ресурсов, подлежащих защите способы применения анализа рисков в информационной безопасности при работе над инновационными проектами  <b>уметь:</b>  <input type="checkbox"/> применять терминологию анализа рисков информационной безопасности при работе над междисциплинарными и инновационными проектами  <input type="checkbox"/> выполнять анализ особенностей деятельности организации и использования в ней автоматизированных систем с целью определения информационно-технологических ресурсов, подлежащих защите формулировать основные требования к методам и средствам защиты информации в защищённых распределённых приложениях  <input type="checkbox"/> Оценивать информационные риски в автоматизированных системах  <input type="checkbox"/> выполнять анализ рисков информационной безопасности в распределенных информационных системах  <input type="checkbox"/> Анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта выполнять анализ рисков информационной безопасности в распределенных информационных системах  <b>владеть/ владеть навыками:</b>  <input type="checkbox"/> терминологией, используемой при анализе особенностей деятельности организации и использования в ней автоматизированных систем с целью определения информационно-технологических ресурсов, подлежащих защите  <input type="checkbox"/> навыками анализа особенностей деятельности организации и использования в ней автоматизированных систем с целью определения информационно-технологических ресурсов, подлежащих защите методиками проведения анализа рисков информационной безопасности распределенных информационных систем  <input type="checkbox"/> Методами оценки информационных рисков  <input type="checkbox"/> Навыками разработки политики информационной безопасности автоматизированных систем    Дисциплина включает в себя следующие разделы:  1. Оценочные стандарты в информационной безопасности. Роль </p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>стандартов информационной безопасности. «Критерии определения безопасности компьютерных систем» как оценочный стандарт. Международный стандарт ISO/IEC 15408. Критерии оценки безопасности информационных систем</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Методика оценки рисков информационной безопасности предприятия. Управление рисками. Основные понятия. Метод оценки рисков на основе модели угроз и уязвимостей</li> <li>3. Методика оценки рисков информационной организации. Метод оценки рисков на основе модели информационных потоков. Расчет рисков по угрозе конфиденциальность</li> <li>4. Методики и технологии управления рисками. Качественные методики управления рисками. Количественные методики управления рисками. Метод CRAMM.</li> <li>5. Разработка корпоративной методики анализа рисков. Постановка задачи. Методы оценивания информационных рисков. Табличные методы оценки рисков. Оценка рисков по двум факторам. Разделение рисков на приемлемые и неприемлемые. Оценка рисков по трем факторам. Методика анализа рисков Microsoft.</li> <li>6. Современные методы и средства анализа и управления рисками информационных систем. Методика FRAP. Методика OCTAVE. Методика RiskWatch</li> </ol>	
<b>Б1.В.07</b>	<p><b>Моделирование систем и процессов защиты информации</b></p> <p>Целью освоения дисциплины «Моделирование систем и процессов защиты информации» является ознакомление с принципами моделирования систем и средств защиты информации, управления и обеспечения безопасности и целостности данных информационных систем и технологий, а также навыков и умений в области анализа потенциальных угроз информационной безопасности, выборе средств реализации защиты в информационных системах, реализующих новые информационные технологии; – изучение инструментальных (программных и технических) средств моделирования процессов информационных распределенных систем; – реализация моделирующих алгоритмов для исследования характеристик и поведения систем защиты информации; освоение принципов имитационного моделирования и математической формализации процессов, защиты информации.</p> <p>Дисциплина «Моделирование систем и процессов защиты информации» входит вариативную часть блока 1 образовательной программы по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем».</p>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетных единиц 180 акад. часов,</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения дисциплин «Информатика», «Основы информационной безопасности», «Информационные технологии. Базы данных», «Безопасность сетей ЭВМ» «Безопасность систем баз данных», «Безопасность операционных систем», «Анализ рисков информационной безопасности».</p> <p>Знания (умения, навыки), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплин «Математическое моделирование распределенных систем», «Основы теории оптимизации», «Информационная безопасность систем организационного управления», в научно-исследовательской работе и при прохождении производственной практики.</p> <p>В результате освоения дисциплины (модуля) «Моделирование систем и процессов защиты информации» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:ПК-2; ПСК-7.1</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы моделирования и виды моделей, требования, предъявляемые к моделям</li> <li>- основные принципы моделирования и виды моделей, требования, предъявляемые к моделям</li> <li>- методы оценки качества моделей, методы и средства моделирования и оптимизации бизнес-процессов</li> <li>- основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах</li> <li>- способы реализации угроз безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах – цели и задачи моделирования систем и процессов защиты информации; этапы моделирования и виды моделей систем и процессов защиты информации;</li> <li>- способы обеспечения информационной безопасности информационных систем;</li> <li>- основные принципы построения моделей систем защиты информации</li> <li>- различные информационные технологии, используемые в моделировании процессов защиты информации</li> <li>- методы, способы, средства, последовательность и содержание этапов разработки автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p>	



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>обосновать выбор подходящего метода и привести алгоритм решения задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать множество альтернативных решений, ставить цель и выбирать оценочный критерий оптимальности способа решения</li> <li>- применять новые технологии проектирования и анализа систем <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить мониторинг угроз безопасности информационных систем</li> </ul> </li> </ul> <p>строить и изучать компьютерные модели конкретных явлений и процессов для решения расчетных и исследовательских задач</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-применять различные методы моделирования, исследования и верификации моделей</li> <li>-применять специализированные методы моделирования, исследования и верификации моделей</li> <li>-разрабатывать постановку задачи моделирования и выбирать методы и средства моделирования систем защиты информации</li> <li>– анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта; <ul style="list-style-type: none"> <li>– разрабатывать модели угроз и нарушителей информационной безопасности автоматизированных систем</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <p>основами построения моделей систем передачи информации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками пользования библиотеками прикладных программ для решения прикладных задач</li> <li>-навыками применения аппарата моделирования для решения прикладных теоретико-информационных задач</li> <li>-навыками формализации задач и постановки задач моделирования</li> <li>-навыками выбора и обоснования критериев эффективности функционирования моделей</li> <li>-навыками разработки, документирования информационных систем с учетом требований по обеспечению информационной безопасности;</li> <li>-навыками определения информационной инфраструктуры и информационных ресурсов организации, подлежащих защите</li> <li>-методами мониторинга и аудита, выявления угроз информационной безопасности автоматизированных</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>систем- приемами исследования проблем моделирования процессов защиты информации, возникающих в различных сферах человеческой деятельности</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками решения моделирования процессов защиты информации</li> <li>- навыками проектирования информационных структур</li> <li>- навыками семантического моделирования данных, методами снижения угроз безопасности информационных систем, вызванных ошибками на этапе проектирования, разработки и внедрения</li> <li>- навыками анализа информационной инфраструктуры автоматизированной системы и ее безопасности; <ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками анализа основных узлов и устройств современных автоматизированных систем</li> </ul> </li> </ul>	
<b>Б1.В.ДВ</b>	<b>Дисциплины по выбору</b>	
<b>Б1.В.ДВ.02.01</b>	<p><b>Основы теории оптимизации</b></p> <p>Цель изучения дисциплины: освоение обучающимися базовых понятий теории методов оптимизации, формирование представлений об алгоритмах решения задач и их использовании для решения прикладных задач в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем».</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин <b>«Алгебра и Геометрия», «Математический анализ», «Математическая логика и теория алгоритмов» и «Теория вероятностей, математическая статистика».</b></p> <p>Знания и умения, полученные обучающимися при изучении дисциплины, <b>необходимы для изучения дисциплин: «Моделирование угроз информационной безопасности», «Моделирование систем и процессов защиты информации».</b></p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК-2 - способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов.</p> <p>ПК-2 - способностью создавать и исследовать модели автоматизированных систем.</p> <p>ПСК-7.1 - способностью разрабатывать и исследовать модели информационно-технологических ресурсов, разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности в распределенных информационных системах.</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Общие положения теории оптимизации;</li> </ul>	<p><i>4 зачетные единицы, 144 акад. часов</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Логическую, функциональную и структурную схему персонального компьютера, устройства организующие работу вычислительных систем;</li> <li>– Способы применения теоретических положений и методов теории оптимизации для постановки и решении профессиональных задач.</li> <li>– Основные информационные технологии, используемые в автоматизированных системах;</li> <li>– Классификацию современных автоматизированных систем;</li> <li>– Основные методы и технологии проектирования, моделирования, исследования автоматизированных систем.</li> <li>– Основные понятия математического анализа;</li> <li>– Основные понятия математического анализа, дифференциальной геометрии;</li> <li>– Основные понятия математического анализа, дифференциальной геометрии, численные методы.</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Проводить теоретические исследования применения общих положений и методов теории оптимизации;</li> <li>– Определять возможности применения теоретических положений и методов теории оптимизации для постановки и решения конкретных прикладных задач;</li> <li>– Эффективно использовать и оптимизировать свою работу за счет применения общих положений и методов теории оптимизации.</li> <li>– Демонстрировать способность и готовность к решению задач оптимизации применительно к различным предметным областям;</li> <li>– Определять возможность применения основных положений и методов теории оптимизации для организации мер по защите информации в автоматизированных системах;</li> <li>– Находить оптимальные стратегии.</li> <li>– Самостоятельно расширять математические знания и проводить анализ прикладных задач за счет получения дополнительной информации в условиях недостающей информации;</li> <li>– Реализовать основные алгоритмы оптимизации средствами программного обеспечения и вычислительной техники;</li> <li>– Разрабатывать алгоритмы численного решения задач оптимизации.</li> </ul> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Приемами использования соответствующего математического аппарата при решении профессиональных задач;</li> <li>– Приемами сбора и анализ исходных данных для последующей обработки соответствующим математическим аппаратом;</li> <li>– Навыками повышения эффективности работы за счет применения общих положений и методов теории оптимизации.</li> <li>– Навыками использования стандартных методов теории оптимизации;</li> <li>– Навыками использования стандартных методов и моделей математического анализа, теории оптимизации;</li> <li>– Навыками использования стандартных методов и моделей</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>математического анализа, теории оптимизации, а так же их применения к решению прикладных задач.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основными методами оптимизации;</li> <li>– Методами оптимизации средствами вычислительной техники;</li> <li>– Навыками реализации задач оптимизации посредством программного обеспечения общего назначения и методо-ориентированного программного обеспечения.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет и содержание дисциплины.</li> <li>2. Линейное программирование. Методы решения ЗЛП.</li> <li>3. Применение общей задачи линейного программирования для решения прикладных задач.</li> <li>4. Решение задач комбинаторной оптимизации.</li> <li>5. Моделирование систем. Решение задач одномерной оптимизации</li> <li>6. Моделирование систем. Решение задач многомерной оптимизации.</li> <li>7. Решение прикладных задач методами оптимизации.</li> </ol>	
<b>Б1.В.ДВ.02.02</b>	<p><b>Математическое моделирование распределенных систем</b></p> <p>Целями изучения дисциплины «Математическое моделирование распределенных систем» являются: освоение моделей управления, получение знаний о закономерностях и свойствах процессов управления распределенными объектами, систематическое изучение основ теории и практики математического и имитационного моделирования систем; изучение основных подходов и математических схем к построению имитационных моделей; изучение возможностей применения имитационных моделей; освоение методологий и актуальных CASE-средств для имитационного моделирования систем и процессов и формировании у обучающихся навыков их практического применения в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 10.05.03 «Информационная безопасность автоматизированных систем».</p> <p>Для освоения дисциплины обучающиеся используют знания, умения и компетенции, сформированные в ходе изучения основных положений курсов «Алгебра и Геометрия», «Математический анализ», «Математическая логика и теория алгоритмов» и «Теория вероятностей, математическая статистика».</p> <p>Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин: «Моделирование угроз информационной безопасности», «Моделирование систем и процессов защиты информации».</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ОПК-2 - способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа,</b></p>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 акад. часов</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов.</b></p> <p><b>ПК-2 - способностью создавать и исследовать модели автоматизированных систем.</b></p> <p><b>ПСК-7.1 - способностью разрабатывать и исследовать модели информационно-технологических ресурсов, разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности в распределенных информационных системах.</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b></p> <p>теоретические основы алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов;</p> <p>основные принципы и схемы автоматического управления; основные типы систем автоматического управления, их математическое описание и основные задачи исследования систем с распределенными параметрами.</p> <p>Принципы и методы проектирования программно-аппаратного обеспечения;</p> <p>Принципы и методы проектирования программно-аппаратного обеспечения;</p> <p>Методы планирования и организации работ по защите информации.</p> <p>Основные принципы и схемы автоматического управления;</p> <p>Основные требования нормативно-правовой базы в области защиты информации;</p> <p>Основные уязвимости защищенных компьютерных систем;</p> <p>Модели безопасности компьютерных систем;</p> <p>Методы проведения расследования компьютерных преступлений, правонарушений и инцидентов;</p> <p>Математические методы для анализа общих свойств распределенных систем.</p> <p><b>уметь:</b></p> <p>применять математические методы для анализа общих свойств линейных распределенных систем;</p> <p>применять методы расчета и исследования систем автоматического управления объектами с распределенными параметрами;</p> <p>применять методы расчета и исследования систем автоматического управления объектами с распределенными параметрами на базе современной вычислительной техники и средств автоматизации исследований.</p> <p>Разрабатывать и использовать профили защиты и задания по безопасности;</p> <p>Готовить проекты нормативных и методических материалов, регламентирующих работу по защите информации, а также</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>положений, инструкций и других организационно-распорядительных документов;</p> <p>Применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования средств защиты информации компьютерной системы.</p> <p>Проводить теоретические исследования уровня защищенности и/или оценочного уровня доверия компьютерной системы;</p> <p>Применять нормативно-правовые документы в области защиты информации;</p> <p>Проводить теоретические и экспериментальные исследования уровня защищенности и/или оценочного уровня доверия компьютерной системы;</p> <p>Разрабатывать модели угроз и модели нарушителя безопасности компьютерных систем;</p> <p>Применять методы расчета и исследования систем автоматического управления объектами с распределенными параметрами на базе современной вычислительной техники и средств автоматизации исследований;</p> <p>Разрабатывать модели угроз и модели нарушителя безопасности компьютерных систем</p> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <p>методами преобразования структурных схем распределенных систем управления;</p> <p>методами преобразования структурных схем распределенных систем управления;</p> <p>методами и навыками преобразования структурных схем распределенных систем управления.</p> <p>Навыками разработки технических заданий, рабочих проектов, планов и графиков проведения работ по защите информации;</p> <p>Навыками выполнения требований нормативно-технической документации по соблюдению установленного порядка выполнения работ, а также действующего законодательства при решении вопросов, касающихся защиты информации;</p> <p>Навыками проектирования программных и аппаратные средств защиты информации в соответствии с техническим заданием.</p> <p>Навыками выявления, исследования функциональных свойств и состояния программного обеспечения;</p> <p>Навыками применения математических методов для анализа общих свойств линейных распределенных систем;</p> <p>Приемами разработки математических моделей систем с распределенными параметрами;</p> <p>Навыками анализа и оценки угрозы информационной безопасности объекта;</p> <p>Навыками исследования алгоритма программного продукта, типов поддерживаемых аппаратных платформ;</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	Приемами разработки математических моделей систем с распределенными параметрами.	
<b>Б1.В.ДВ.03.01</b>	<p><b>Защита электронного документооборота</b></p> <p>Целью изучения дисциплины «Защита электронного документооборота» является теоретическая и практическая подготовка специалистов к деятельности, связанной с защитой информации в системах электронного документооборота, анализом возможных угроз в информационной сфере и адекватных мер по их нейтрализации, совершенствование практических навыков по организации защиты информации в организациях, в том числе на предприятии и в учреждениях.</p> <p>Дисциплина «Защита электронного документооборота» входит в вариативную часть блока 1 образовательной программы по специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения дисциплин «Криптографические методы защиты информации», «Техническая защита информации», «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности», «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности», «Безопасность операционных систем».</p> <p>Знания (умения, навыки), полученные при изучении данной дисциплины будут использоваться в научно-исследовательской работе, при прохождении производственной практики и выполнении ВКР.</p> <p><b>В результате освоения дисциплины (модуля) «Защита электронного документооборота» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ПК-24; ПК-28; ПСК-7.5</b></p> <p><b>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</b></p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы построения и функционирования, примеры реализаций систем электронного документооборота; -методы и средства проектирования систем электронного документооборота;</li> <li>–основные принципы построения защищенных информационных систем, электронного документооборота;</li> <li>–критерии оценки защищенности систем электронного документооборота, источники угроз и нормативные документы;</li> <li>- информационные технологии, используемые в автоматизированных системах;</li> <li>–Нормативные правовые акты в области защиты информации;</li> <li>– возможности, классификацию и область применения макрообработки;</li> <li>основные методы управления информационной безопасностью;</li> <li>-процессы и процедуры планирования системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы;</li> <li>принципы формирования политики информационной</li> </ul>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц 144 акад. часов</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>безопасности автоматизированных систем</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-мероприятия по обеспечению безопасности распределенных информационных систем; методы организации работы по обеспечению защиты информации в распределенных информационных системах;</li> <li>-организационные меры по защите информации с системах ЭДО;</li> <li>-законодательные акты, стандарты по защите информации в системах ЭДО;</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>применять современные информационные технологии для прохождения, обработки, учета и рассылки документов внутри организации с учетом требований информационной безопасности;</li> <li>-разрабатывать техническую документацию для систем защиты электронного документооборота;</li> <li>-готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по теме предметной области;</li> <li>- разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем;</li> <li>- применять действующую нормативную базу в области обеспечения безопасности информации;</li> <li>выбирать методы и подходы к проектированию средств защиты СЭДО на предприятии;</li> <li>-выявлять особенности и формировать требования безопасности к системе организации коллективной работы с документами в режиме совместного доступа и передачи их на исполнение по электронной почте или по локальной сети;</li> <li>-составлять детальный план проводимой работы; отбирать и анализировать необходимую информацию по теме работы, готовить аналитический обзор и предпроектный отчет; формулировать выводы по проделанной работе, оформлять законченные проектно-конструкторские работы</li> </ul> <p><b>Владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-навыками построения моделей угроз системы электронного документооборота;</li> <li>-методами управления информационной безопасностью для решения задач управления информационной безопасностью систем электронного документооборота;</li> <li>- навыками разработки предложений по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированных систем;</li> <li>-навыками администрирования систем электронного документооборота;</li> <li>-методами сбора и анализа данных, способностью делать обоснованные заключения на основе полученных результатов, способностью составлять и корректировать план проведения работ в зависимости от полученных результатов;</li> <li>-научными основами и современными методиками обеспечения</li> </ul>	
<b>Б1.В.ДВ.03.02</b>	<b>Информационная безопасность систем</b>	<i>Общая</i>



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>организационного управления</b></p> <p>Целью изучения дисциплины «Информационная безопасность систем организационного управления» является теоретическая и практическая подготовка специалистов к деятельности, связанной с защитой информации в системах организационного управления, анализом возможных угроз в информационной сфере и адекватных мер по их нейтрализации, а также содействие фундаментализации образования и развитию системного мышления.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения дисциплин «Методы мониторинга информационной безопасности АС», «Анализ безопасности программного обеспечения» «Математический анализ», «Дискретная математика», «Информатика», «Организация ЭВМ и вычислительных систем» «Языки программирования», «Теория вероятностей, математическая статистика», «Технологии и методы программирования».</p> <p>Знания (умения, навыки), полученные при изучении данной дисциплины будут использоваться в научно-исследовательской работе, при прохождении производственной практики и выполнении ВКР.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ПК-24 способностью обеспечить эффективное применение информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности.</b></p> <p><b>ПК-28 способностью управлять информационной безопасностью автоматизированной системы.</b></p> <p><b>ПСК-7.5 способностью координировать деятельность подразделений и специалистов по защите информации в организациях, в том числе на предприятии и в учреждении.</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b></p> <p>основные понятия предметной области построения систем организационного управления</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы построения и функционирования, примеры реализаций систем организационного управления;</li> <li>– основные критерии оценки защищенности систем организационного управления, источники угроз и нормативные документы</li> </ul> <p>основные информационные технологии, используемые в автоматизированных системах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– нормативные правовые акты в области защиты информации</li> </ul>	<p><i>трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 акад. часов</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>возможности, классификацию и область применения макрообработки;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-показатели качества программного обеспечения</li> <li>-Технические каналы "утечки" информации</li> <li>-классификацию современных компьютерных систем</li> <li>-основные информационные технологии, используемые в автоматизированных системах</li> <li>-физические явления и эффекты, используемые при обеспечении информационной безопасности автоматизированных систем;</li> <li>- руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации</li> <li>-основные вопросы организации организационного управления, виды и признаки классификации, основные требования стандартизации и унификации документов, способствующие повышению эффективности функционирования системы управления организацией</li> <li>-современные технологии и основные характеристики систем организационного управления, представленных на российском рынке</li> <li>-методы и средства проектирования систем организационного управления</li> <li>- методы и средства моделирования и оптимизации документооборота и бизнес-процессов автоматизации контроля исполнения и анализа их с целью дальнейшего совершенствования</li> <li>-организационные меры по защите информации.</li> </ul> <p><b>Уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>применять при решении прикладных управленческих задач современные информационные технологии для поиска, прохождения, обработки, учета и рассылки информации внутри систем организационного управления</li> <li>- моделировать потоки информации, документооборот и бизнес-процессы, выполняемые в экономических системах с использованием средств Case-технологии и осуществлять их оценивание</li> <li>-разрабатывать техническую документацию для систем организационного управления</li> <li>-готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по теме предметной области;</li> <li>-разрабатывать техническую документацию для систем организационного управления</li> <li>-готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по теме предметной области</li> <li>-моделировать потоки информации, документооборот и бизнес-процессы, выполняемые в экономических системах с использованием средств Case-технологии и осуществлять их</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>оценивание</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-применять действующую нормативную базу в области обеспечения безопасности информации</li> <li>-анализировать и применять физические явления и эффекты для решения практических задач обеспечения информационной безопасности;</li> <li>-выбирать методы и подходы к проектированию СЭДО на предприятии;</li> <li>-разрабатывать постановку задачи и выбирать методы и средства построения системы преобразования бумажных документов в электронную форму, ввода их в электронный архив, организации хранения и поиска документов, формирования отчетов о работе системы</li> <li>-выявлять особенности и формировать требования к системе организации коллективной работы с документами в режиме совместного доступа и передачи их на исполнение по электронной почте или по локальной сети;</li> <li>-выполнять настройки систем планирования маршрутов передвижения документов и контролировать их исполнение.</li> </ul> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>навыками разработки технической документации для систем организационного управления;</li> <li>-навыками подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по теме предметной области;</li> <li>основами моделирования потоков информации, документооборота и бизнес-процессов в системах организационного управления;</li> <li>-основами построения моделей систем передачи информации;</li> <li>-навыками пользования библиотеками прикладных программ для решения прикладных задач;</li> <li>-навыками применения аппарата моделирования для решения прикладных теоретико-информационных задач;</li> <li>-навыками подготовки научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по теме предметной области;</li> <li>-основами моделирования потоков информации, документооборота и бизнес-процессов;</li> <li>-навыками администрирования систем организационного управления.</li> </ul>	
<b>Б1.В.ДВ.05.01</b>	<p><b>Методы мониторинга информационной безопасности автоматизированных систем</b></p> <p>Общей целью дисциплины «Методы мониторинга информационной безопасности автоматизированных систем» является повышение исходного уровня владения информационными технологиями, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с</p>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы 180 часов</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>требованиями ФГОС ВО по специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем». Специальными целями дисциплины «Методы мониторинга информационной безопасности автоматизированных систем» являются: изучить архитектуру, функции, методы и алгоритмы, организационную структуру, технологии создания и готовые аппаратно-программные решения систем мониторинга информационной безопасности автоматизированных систем; научиться применять в промышленности и сетевых средах системы управления событиями информационной безопасности автоматизированных систем; выполнять аудит информационной безопасности информационных систем.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, сформированные в результате освоения предыдущих дисциплин «Информатика», «Организация ЭВМ и вычислительных систем», «Техническая защита информации», «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности», «Моделирование систем и процессов защиты информации», «Безопасность операционных систем», «Методы выявления нарушений информационной безопасности, аттестация АИС», «Технология построения защищенных распределенных приложений», «Методы проектирования защищенных распределенных информационных систем», «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности», «Сети и системы передачи информации», «Техническая защита информации», «Основы информационной безопасности», «Безопасность сетей ЭВМ».</p> <p>Данная дисциплина необходима для последующего успешного выполнения научно-исследовательской работы, прохождения государственной итоговой аттестации и выполнения ВКР.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ПК-15. Способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при сертификации средств защиты информации автоматизированных систем</b></p> <p><b>ПК-17. Способностью проводить инструментальный мониторинг защищенности информации в автоматизированной системе и выявлять каналы утечки информации</b></p> <p><b>ПК-24. Способностью обеспечить эффективное применение информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности</b></p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>ПСК-7.3. Способностью проводить аудит защищенности информационно-технологических ресурсов распределенных информационных систем</b>  В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы организации автоматизированных систем;</li> <li>- подходы к проведению сертификации средств защиты информационной безопасности;</li> <li>- перечень инструментов для проведения мониторинга защищенности информации;</li> <li>- базовый функционал инструментов для проведения мониторинга защищенности информации;</li> <li>- методы повышения уровня безопасности за счет настройки прав доступа к ресурсам автоматизированной системы;</li> <li>- способы получения информации о внутренней структуре исследуемой распределенной системе;</li> <li>- наиболее распространённые точки для несанкционированного входа в распределенную систему;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять регламент испытаний средств защиты информации автоматизированных систем;</li> <li>- применять технические средства для проведения мониторинга беспроводных сетей;</li> <li>- применять технические средства для проведения мониторинга проводных сетей построенных на основе неуправляемых коммутаторов;</li> <li>- выполнять работы по оптимизации схем управления автоматизированной системой;</li> <li>- выявлять узлы автоматизированной системы, не обеспечивающие требуемый уровень информационной безопасности;</li> </ul> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения специализированного ПО для проведения мероприятий при сертификации средств защиты информации автоматизированных систем;</li> <li>- навыками работы с специализированным программным обеспечением для проведения мониторинга защищенности информации в автоматизированной системе;</li> <li>- навыками определения возможных векторов атаки на автоматизированную систему;</li> <li>- навыками противодействия внешним атакам на распределенную информационную сеть;</li> </ul>	
<b>Б1.В.ДВ.05.02</b>	<p><b>Анализ безопасности программного обеспечения</b> Общей целью дисциплины «Анализ безопасности программного обеспечения» является повышение исходного уровня владения информационными технологиями, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем профессиональных</p>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачетные единицы 180</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности «Информационная безопасность автоматизированных систем». Специальными целями дисциплины «Анализ безопасности программного обеспечения» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучить контрольно-испытательные и логико-аналитические методы анализа безопасности программного обеспечения и способы обеспечения надежности программ для контроля их технологической безопасности;</li> <li>- освоить способы оценки эффективности систем защиты программного обеспечения и технологии разработки систем программно-технической защиты программного обеспечения.</li> </ul> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, сформированные в результате освоения предыдущих дисциплин «Информатика», «Организация ЭВМ и вычислительных систем», «Техническая защита информации», «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности», «Моделирование систем и процессов защиты информации», «Безопасность операционных систем», «Методы выявления нарушений информационной безопасности, аттестация АИС», «Технология построения защищенных распределенных приложений», «Методы проектирования защищенных распределенных информационных систем», «Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности», «Сети и системы передачи информации», «Техническая защита информации», «Основы информационной безопасности», «Безопасность сетей ЭВМ».</p> <p>Данная дисциплина необходима для последующего успешного выполнения научно-исследовательской работы, прохождения государственной итоговой аттестации и выполнения ВКР.</p> <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:</p> <p><b>ПК-15. Способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при сертификации средств защиты информации автоматизированных систем.</b></p> <p><b>ПК-17. Способностью проводить инструментальный мониторинг защищенности информации в автоматизированной системе и выявлять каналы утечки информации.</b></p> <p><b>ПК-24. Способностью обеспечить эффективное применение информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности.</b></p>	<p><i>часов</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p><b>ПСК-7.3. Способностью проводить аудит защищенности информационно-технологических ресурсов распределенных информационных систем.</b></p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен <b>знать:</b></p> <p>Нормативные документы по метрологии, стандартизации и сертификации программных средств защиты.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подходы к проведению сертификации информационной безопасности программного обеспечения;</li> <li>перечень инструментов для проведения мониторинга защищенности информации;</li> <li>- базовый функционал инструментов для проведения мониторинга защищенности информации;</li> <li>- методы повышения уровня безопасности за счет настройки прав доступа к ресурсам автоматизированной системы;</li> <li>- Способы обработки исключительных ситуаций;</li> <li>-Методы, способы, средства, последовательность и содержание этапов разработки автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем.</li> <li>-наиболее распространённые точки для несанкционированного входа в распределенную систему;</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять регламент испытаний информационной безопасности программного обеспечения;</li> <li>- применять технические средства для проведения мониторинга беспроводных сетей;</li> <li>- применять технические средства для проведения мониторинга проводных сетей построенных на основе неуправляемых коммутаторов;</li> <li>- выполнять работы по оптимизации схем управления автоматизированной системой;</li> <li>- выявлять узлы автоматизированной системы, не обеспечивающие требуемый уровень информационной безопасности;</li> <li>- проводить анализ уязвимостей распределённой системы;</li> <li>- получать несанкционированный доступ к ресурсам распределенной системы;</li> </ul> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками применения специализированного ПО для проведения мероприятий при сертификации средств защиты информации автоматизированных систем;</li> <li>- навыками работы с специализированным программным обеспечением для проведения мониторинга защищенности информации в автоматизированной системе;</li> <li>- навыками определения возможных векторов атаки на автоматизированную систему;</li> <li>- навыками противодействия внешним атакам на распределенную информационную сеть;</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
<b>Б2</b>	<b>Практики, в том числе научно-исследовательская работа (НИР)</b>	
<b>Б2.У</b>	<b>Учебная практика</b>	
<b>Б2.Б.01(У)</b>	<p><b>Учебная-практика по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности</b></p> <p>Цель изучения дисциплины: закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин обще-профессионального цикла и дисциплин специализации, приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; изучение обязанностей должностных лиц предприятия, обеспечивающих решение проблем защиты информации, формирование общего представления об информационной безопасности объекта защиты, методов и средств ее обеспечения; изучение комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности объекта защиты; изучение источников информации и системы оценок эффективности применяемых мер обеспечения защиты информации.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин <b>«Информатика»</b>, <b>«Теория информации»</b>, <b>«Организация ЭВМ и вычислительных систем»</b>, <b>«Языки программирования»</b> и <b>«Сети и системы передачи информации»</b>.</p> <p>Усвоение знаний, полученных студентами на учебной практики по получению первичных профессиональных умений, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, призвано повысить их профессионализм и компетентность, а также способствовать развитию у студентов творческого мышления, системного подхода к построению информационных технологий на предприятиях и в организациях.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК-1 - Способностью анализировать физические явления и процессы, применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач</p> <p>ОПК-3 - Способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4 - Способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения современных информационных технологий для поиска информации в компьютерных системах, сетях, библиотечных фондах</p> <p>ОПК-8 - Способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий</p> <p>ПК-1 - Способностью осуществлять поиск, изучение, обобщение</p>	3 зачетных единицы, 108 акад. часов



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Физические основы функционирования систем обработки и передачи информации.</li> <li>– Принципы построения средств защиты информации от утечки по техническим каналам.</li> <li>– Технические каналы утечки информации.</li> <li>– Технические средства контроля эффективности мер защиты информации.</li> <li>– язык программирования высокого уровня (объектно-ориентированное программирование);</li> <li>– современные технологии и методы программирования;</li> <li>– показатели качества программного обеспечения;</li> <li>– методологии и методы проектирования программного обеспечения; методы тестирования и отладки программного обеспечения в соответствии с современными технологиями и методами программирования;</li> <li>– показатели качества программного обеспечения; принципы организации документирования разработки, процесса сопровождения программного обеспечения</li> <li>– Основные понятия информатики;</li> <li>– Основные способы хранения и обработки информации;</li> <li>– Значение информации в развитии современного общества.</li> <li>– принципы построения и функционирования, примеры реализаций современных операционных систем;</li> <li>– основы теории электрических цепей;</li> <li>– принципы работы элементов и функциональных узлов электронной аппаратуры;</li> <li>– типовые схмотехнические решения основных узлов и блоков электронной аппаратуры;</li> <li>– основные информационные технологии, используемые в автоматизированных системах; показатели качества программного обеспечения;</li> <li>– язык программирования высокого уровня (объектно-ориентированное программирование);</li> <li>– уметь:</li> <li>– Контролировать безотказное функционирование технических средств защиты информации.</li> <li>– Восстанавливать отказавшие технические средства защиты информации.</li> <li>– Заменять отказавшие технические средства защиты информации.</li> <li>– работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения;</li> <li>– проводить комплексное тестирование и отладку программных систем; проектировать и кодировать алгоритмы с соблюдением требований к качественному стилю программирования;</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– проводить выбор эффективных способов реализации профессиональных задач; планировать разработку сложного программного обеспечения;</li> <li>– формировать требования и разрабатывать внешние спецификации для разрабатываемого программного обеспечения; автоматизированных систем;</li> <li>– Пользоваться сетевыми средствами для обмена данными, с использованием глобальной информационной сети Интернет;</li> <li>– Пользоваться сетевыми средствами для обмена данными, с использованием глобальной информационной сети Интернет и библиотечными фондами по профилю деятельности;</li> <li>– Эффективно использовать и оптимизировать свою работу для обмена данными, с использованием глобальной информационной сети Интернет и библиотечными фондами.</li> <li>– применять типовые программные средства сервисного назначения;</li> <li>– проводить выбор программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности для использования их в составе автоматизированной системы с целью обеспечения требуемого уровня защищенности автоматизированной системы;</li> <li>– применять на практике методы анализа электрических цепей;</li> <li>– работать с современной элементной базой электронной аппаратуры</li> <li>– применять действующую законодательную базу в области обеспечения информационной безопасности;</li> <li>– разрабатывать проекты нормативных материалов, регламентирующих работу по защите информации;</li> <li>– владеть/ владеть навыками:</li> <li>– Навыками работы с нормативными правовыми актами в области технической защиты информации.</li> <li>– Навыками организации защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации.</li> <li>– основными навыками проектирования программного обеспечения с использованием средств автоматизации; навыками и различными стилями программирования;</li> <li>– навыками разработки программной документации; навыками программирования с использованием эффективных реализаций структур данных и алгоритмов;</li> <li>– навыками разработки, документирования, тестирования и отладки программного обеспечения в соответствии с современными технологиями и методами программирования.</li> <li>– Представлением о возможности использования информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– Способами использования информационных технологий для решения профессиональных задач;</li> <li>– Способами повышения эффективности использования информационных технологий для решения профессиональных задач.</li> <li>– навыками работы с офисными приложениями;</li> <li>– навыками обеспечения безопасности информации с помощью типовых программных средств;</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками чтения принципиальных схем, построения временных диаграмм и восстановления алгоритма работы узла, устройства и системы по комплекту документации;</li> <li>– навыками оценки быстродействия и оптимизации работы электронных схем на базе современной элементной базы</li> <li>– навыками работы с технической документацией на компоненты автоматизированных систем на русском и иностранном языках</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы(этапы):</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. подготовительный (ознакомительный)</li> <li>2. Экспериментально- исследовательский</li> <li>3. обработка и анализ полученной информации</li> <li>4. Отчетный</li> </ol>	
<b>Б2.Н</b>	<b>Научно-исследовательская работа</b>	
<b>Б2.П</b>	<b>Производственная практика</b>	
<b>Б2.Б.03(П)</b>	<p><b>Производственная практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности</b></p> <p>Цель изучения дисциплины: закрепление и углубление теоретических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин обще-профессионального цикла и дисциплин специализации, приобретение и развитие необходимых практических умений и навыков в соответствии с требованиями к уровню подготовки выпускника; изучение обязанностей должностных лиц предприятия, обеспечивающих решение проблем защиты информации, формирование общего представления об информационной безопасности объекта защиты, методов и средств ее обеспечения; изучение комплексного применения методов и средств обеспечения информационной безопасности объекта защиты; изучение источников информации и системы оценок эффективности применяемых мер обеспечения защиты информации.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин «Информатика», «Теория информации», «Организация ЭВМ и вычислительных систем», «Языки программирования», «Техническая защита информации», «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности», «Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем», «Разработка и эксплуатация защищенных автоматизированных систем», «Моделирование угроз информационной безопасности», «Методы выявления нарушений информационной безопасности, аттестация АИС» и «Сети и системы передачи информации»</p> <p>Знания, умения и владения, полученные в процессе прохождения производственной практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, будут необходимы для повышения их профессионализма и компетентности, а также способствует развитию у студентов творческого мышления, системного подхода к построению</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>информационных технологий на предприятиях и в организациях. Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОПК-3 Способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-6 способностью применять нормативные правовые акты в профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-8 способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий</p> <p>ПК-3 способностью проводить анализ защищенности автоматизированных систем</p> <p>ПК-4 способностью разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы</p> <p>ПК-5 способностью проводить анализ рисков информационной безопасности автоматизированной системы</p> <p>ПК-6 способностью проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ПК-7 способностью разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ</p> <p>ПК-8 способностью разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем</p> <p>ПК-9 способностью участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ПК-10 способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ПК-11 способностью разрабатывать политику информационной безопасности автоматизированной системы</p> <p>ПК-12 способностью участвовать в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы</p> <p>ПК-13 способностью участвовать в проектировании средств защиты информации автоматизированной системы</p> <p>ПК-14 способностью проводить контрольные проверки работоспособности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>ПК-15 способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при сертификации средств защиты информации автоматизированных систем</p> <p>ПК-16 способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации автоматизированных систем с учетом нормативных документов по защите информации</p> <p>ПК-17 способностью проводить инструментальный мониторинг защищенности информации в автоматизированной системе и выявлять каналы утечки информации</p> <p>ПК-18 способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности</p> <p>ПК-19 способностью разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы</p> <p>ПК-20 способностью организовать разработку, внедрение, эксплуатацию и сопровождение автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности</p> <p>ПК-21 способностью разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем</p> <p>ПК-22 способностью участвовать в формировании политики информационной безопасности организации и контролировать эффективность ее реализации</p> <p>ПК-23 способностью формировать комплекс мер (правила, процедуры, методы) для защиты информации ограниченного доступа</p> <p>ПК-24 способностью обеспечить эффективное применение информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности</p> <p>ПК-25 способностью обеспечить эффективное применение средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы и восстановление их работоспособности при возникновении нештатных ситуаций</p> <p>ПК-26 способностью администрировать подсистему информационной безопасности автоматизированной системы</p> <p>ПК-27 способностью выполнять полный объем работ, связанных с реализацией частных политик информационной безопасности автоматизированной системы, осуществлять мониторинг и аудит безопасности автоматизированной системы</p> <p>ПК-28 способностью управлять информационной безопасностью автоматизированной системы</p> <p>ПСК-7.1 способностью разрабатывать и исследовать модели информационно-технологических ресурсов, разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>безопасности в распределенных информационных системах</p> <p>ПСК-7.2 способностью проводить анализ рисков информационной безопасности и разрабатывать, руководить разработкой политики безопасности в распределенных информационных системах</p> <p>ПСК-7.3 способностью проводить аудит защищенности информационно-технологических ресурсов распределенных информационных систем</p> <p>ПСК-7.4 способностью проводить удаленное администрирование операционных систем и систем баз данных в распределенных информационных системах</p> <p>ПСК-7.5 способностью координировать деятельность подразделений и специалистов по защите информации в организациях, в том числе на предприятии и в учреждении</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p><b>знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Язык программирования высокого уровня (объектно-ориентированное программирование);</li> <li>— Современные технологии и методы программирования;</li> <li>— Показатели качества программного обеспечения;</li> <li>— Методологии и методы проектирования программного обеспечения;</li> <li>— Методы тестирования и отладки программного обеспечения в соответствии с современными технологиями и методами программирования;</li> <li>— Принципы организации документирования разработки, процесса сопровождения программного обеспечения.</li> <li>— Нормативные правовые акты и национальные стандарты по лицензированию в области обеспечения защиты государственной тайны и сертификации средств защиты информации.</li> <li>— Системы регулирования возникающих общественных отношений в информационной сфере.</li> <li>— Составляющие информационной сферы, представляющей собой совокупность информации, информационной инфраструктуры, субъектов, осуществляющих сбор, формирование, распространение и использование информации.</li> <li>— Влияние информационной сферы на состояние политической, экономической, оборонной и других составляющих безопасности РФ.</li> <li>— Классификацию современных программных и программно-аппаратных СЗИ.</li> <li>— Состав, назначение функциональных компонентов и программного обеспечения программных и программно-аппаратных средств ЗИ.</li> <li>— Типовые структуры и принципы организации программных и программно-аппаратных СЗИ.</li> <li>— Основы методологии научных исследований.</li> <li>— Технические средства контроля эффективности мер защиты информации.</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Принципы организации и структура систем защиты информации программного обеспечения автоматизированных систем</li> <li>– Классификацию современных компьютерных систем.</li> <li>– Современные способы использования компьютерных технологий для проведения исследований.</li> <li>– Технические средства контроля эффективности мер защиты информации.</li> <li>– Принципы организации и структура систем защиты информации программного обеспечения автоматизированных систем.</li> <li>– Основные источники угроз ИБ и факторы, необходимые для учета при разработке модели ИБ</li> <li>– классификацию угроз информационной безопасности</li> <li>– перечень нормативных документов</li> <li>– Способы реализации угроз безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах</li> <li>– методологию анализа рисков информационной безопасности</li> <li>– методики определения информационно-технологических ресурсов, подлежащих защите</li> <li>– способы применения анализа рисков в информационной безопасности при работе над междисциплинарными проектами</li> <li>– перечень информационно-технологических ресурсов, подлежащих защите способы применения анализа рисков в информационной безопасности при работе над инновационными проектами</li> <li>– Основные информационные технологии, используемые в автоматизированных системах.</li> <li>– Сущность и понятие информационной безопасности и характеристику ее составляющих.</li> <li>– Основные проблемы обеспечения безопасности информации в компьютерных и автоматизированных системах.</li> <li>– нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности, структуру научно-технических отчетов</li> <li>– методы разработки и анализа проектных решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем;</li> <li>– современную нормативно-правовую базу создания защищенных распределенных информационных систем;</li> <li>– инструментальные программные и аппаратные средства анализа защищенности информационных систем и сетей</li> <li>– Понятия функциональной и системной архитектуры информационных систем, ядра безопасности информационных систем</li> <li>– Основные принципы построения защищенных распределенных компьютерных систем</li> <li>– Документы ФСТЭК России, регламентирующие порядок разработки моделей угроз в автоматизированных системах.</li> <li>– Современные принципы построения архитектуры ИС.</li> <li>– Современные технологии программирования.</li> <li>– Области и особенности применения языков программирования высокого уровня;</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Основные виды интегрированных сред разработки программного обеспечения.</li> <li>– Основные методы эффективного кодирования.</li> <li>– Способы обработки исключительных ситуаций;</li> <li>– Современные технологии и методы программирования, предназначенные для создания прикладных программ.</li> <li>– задачи органов защиты государственной тайны и служб защиты информации на предприятиях;</li> <li>– систему организационных мер, направленных на защиту информации ограниченного доступа</li> <li>– нормативные, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации ограниченного доступа;</li> <li>– основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя объекта информатизации;</li> <li>– правовые основы организации защиты ПДн и охраны результатов интеллектуальной деятельности;</li> <li>– принципы формирования политики ИБ организации;</li> <li>– особенности решений по ЗИ в информационных процессах и системах;</li> <li>– определения рисков ИБ применительно к ОИ с заданными характеристиками;</li> <li>– методы и подходы к реализации системы управления безопасностью АИС;</li> <li>– методы анализа процессов для определения актуальных угроз.</li> <li>– способы организации обмена данными при помощи технологии RPC;</li> <li>– способы организации обмена данными при помощи технологии RMC;</li> <li>– способы организации обмена данными при помощи очередей;</li> <li>– функционал платформы .Net в части организации обмена данными;</li> <li>– функционал Run-Time Engine;</li> <li>– - криптографические протоколы обмена информацией;</li> <li>– Основные криптографические методы, алгоритмы, протоколы, используемые для защиты информации в автоматизированных системах Классификацию криптографических средств защиты информации.</li> <li>– методы шифрования, использующие классические симметричные алгоритмы,</li> <li>– методы шифрования, использующие классические алгоритмы моноалфавитной и многоалфавитной подстановки и перестановки для защиты текстовой информации,</li> <li>– методы шифрования (расшифрования) перестановкой символов, подстановкой, гаммированием, использованием таблицы Виженера.</li> <li>– общие принципы действия шифровальной машины Энигма</li> <li>– общие принципы шифрования, используемые в алгоритме симметричного шифрования AES</li> <li>– принципы шифрования информации с помощью биграммного шифра Плейфера</li> <li>– Способы контрольных проверок работоспособности</li> </ul>	



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>применяемых криптографических средств защиты информации.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Модель жизненного цикла и порядок создания АС;</li> <li>– структуру, порядок составления, оформления и утверждения Технического задания по созданию АС</li> <li>– Общую характеристику и структуру стандартов по безопасности информационных технологий, виды требований безопасности, общую характеристику структуры классов и семейств функциональных требований безопасности к изделиям ИТ, общую характеристику классов требований доверия безопасности и структуры оценочных уровней доверия</li> <li>– Средства анализа информационной безопасности;</li> <li>– Классификацию систем защиты информации;</li> <li>– Средства организации аттестации ВП по требованиям безопасности информации.</li> <li>– Классификацию технических средств перехвата информации</li> <li>– Возможности технических средств перехвата информации</li> <li>– Организацию защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации.</li> <li>– Основные меры по защите информации в автоматизированных системах.</li> <li>– Принципы организации и структура систем защиты информации программного обеспечения автоматизированных систем.</li> <li>– Руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации.</li> <li>– Принципы организации работы малых коллективов исполнителей.</li> <li>– нормативные методические документы ФСТЭК России в области ИБ;</li> <li>– основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в ИС;</li> <li>– стратегии обеспечения ИБ, способы их организации и оптимизации.</li> <li>– Основы организационного и правового обеспечения ИБ.</li> <li>– Основные нормативные и правовые акты в области обеспечения ИБ.</li> <li>– Нормативные методические документы ФСБ РФ и ФСТЭК РФ в области ЗИ.</li> <li>– Методики проектирования АС в защищенном исполнении.</li> <li>– основные меры по защите информации в автоматизированных системах (организационные, правовые);</li> <li>– автоматизированную систему как объект информационного воздействия, критерии оценки ее защищенности и методы обеспечения ее информационной безопасности</li> <li>– основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя ОИ;</li> <li>– правовые основы организации защиты ПДн и охраны результатов интеллектуальной деятельности;</li> <li>– принципы формирования политики информационной безопасности организации.</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для обеспечения информационной безопасности автоматизированной системы</li> <li>– критерии оценки эффективности и надежности средств защиты операционных систем; специализированные средства выявления уязвимостей сетей ЭВМ;</li> <li>– основные понятия предметной области построения систем организационного управления</li> <li>– принципы построения и функционирования, примеры реализаций систем организационного управления;</li> <li>– основные критерии оценки защищенности систем организационного управления, источники угроз и нормативные документы</li> <li>– основные информационные технологии, используемые в автоматизированных системах;</li> <li>– нормативные правовые акты в области защиты информации</li> <li>– возможности, классификацию и область применения макрообработки;</li> <li>– иметь представление об основных средствах защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы;</li> <li>– критерии защищенности ОС и сети ЭВМ;</li> <li>– средства защиты сетей ЭВМ; о современных средствах защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы;</li> <li>– критерии оценки эффективности и надежности средств защиты операционных систем;</li> <li>– принципы организации и структуру подсистем защиты операционных систем семейств UNIX и Windows;</li> <li>– Основные принципы работы системы информационной безопасности автоматизированной системы;</li> <li>– Основные принципы работы всех подсистем системы информационной безопасности автоматизированной системы;</li> <li>– Принципы администрирования системы информационной безопасности автоматизированной системы.</li> <li>– Принципы построения современных защищенных распределенных АС.</li> <li>– Способы разработки политики безопасности распределенных ИС.</li> <li>– Нормативные документы по стандартизации и сертификации программной защиты.</li> <li>– Способы управления разработкой политики безопасности распределенных ИС.</li> <li>– Методы и средства анализа достаточности мер по обеспечению ИБ процессов создания и эксплуатации защищенных распределенных АС.</li> <li>– основные угрозы безопасности информации и модели нарушителя в ИС;</li> <li>– основные меры по ЗИ в АС.</li> <li>– Нормативные правовые акты в области защиты информации</li> <li>– Национальные, межгосударственные и международные стандарты в области защиты информации</li> <li>– Руководящие и методические документы уполномоченных</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>федеральных органов исполнительной власти по защите информации</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Выявление угроз безопасности информации в автоматизированных системах</li> <li>– о политиках безопасности и мерах защиты в распределённых приложениях</li> <li>– способы обеспечения информационной безопасности систем организационного управления</li> <li>– Методы и средства определения технологической безопасности функционирования распределенной информационной системы</li> <li>– методы и процедуры выявления угроз информационной безопасности в защищённых распределённых приложениях</li> <li>– Источники и классификацию угроз информационной безопасности;</li> <li>– Основные принципы построения систем защиты информации;</li> <li>– Основные средства и способы обеспечения информационной безопасности, принципы построения систем защиты информации.</li> <li>– принципы построения и функционирования, архитектуру, примеры реализаций современных систем управления базами данных;</li> <li>– основные модели данных, физическую организацию баз данных;</li> <li>– последовательность и содержание этапов проектирования баз данных;</li> <li>– руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации</li> <li>– основные вопросы организации организационного управления, виды и признаки классификации, основные требования стандартизации и унификации документов, способствующие повышению эффективности функционирования системы управления организацией</li> <li>– современные технологии и основные характеристики систем организационного управления, представленных на российском рынке</li> <li>– методы и средства проектирования систем организационного управления</li> <li>– методы и средства моделирования и оптимизации документооборота и бизнес-процессов автоматизации контроля исполнения и анализа их с целью дальнейшего совершенствования</li> <li>– организационные меры по защите информации</li> </ul> <p><b>уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения;</li> <li>– Использовать динамически подключаемые библиотеки;</li> <li>– Реализовывать основные структуры данных и базовые алгоритмы средствами языков программирования;</li> <li>– Использовать шаблоны классов и средства макрообработки;</li> <li>– Проводить комплексное тестирование и отладку программных систем;</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проектировать и кодировать алгоритмы с соблюдением требований к качественному стилю программирования;</li> <li>– Проводить выбор эффективных способов реализации профессиональных задач;</li> <li>– Планировать разработку сложного программного обеспечения;</li> <li>– Формировать требования и разрабатывать внешние спецификации для разрабатываемого программного обеспечения; автоматизированных систем;</li> <li>– Определять структуру системы защиты информации автоматизированной системы в соответствии с требованиями нормативных правовых документов в области защиты информации автоматизированных систем.</li> <li>– Использовать инфраструктуру единого информационного пространства РФ в личных целях.</li> <li>– Определять структуру системы защиты информации автоматизированной системы в соответствии с требованиями нормативных правовых документов в области защиты информации автоматизированных систем.</li> <li>– Осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации в области программных и программно-аппаратных средств ЗИ и систем с применением современных информационных технологий.</li> <li>– Основные принципы работы всех подсистем системы ИБ АС.</li> <li>– Пользоваться сетевыми средствами для обмена данными, в том числе с использованием глобальной информационной сети Интернет.</li> <li>– Анализировать основные узлы и устройства современных автоматизированных систем.</li> <li>– Пользоваться сетевыми информационными ресурсами для подбора необходимых современных компьютерных систем и правил работы в этих системах.</li> <li>– Эффективно использовать современные компьютерные технологии для изучения предмета исследования.</li> <li>– анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта;</li> <li>– разрабатывать модели угроз и нарушителей информационной безопасности автоматизированных систем выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем</li> <li>– применять терминологию анализа рисков информационной безопасности при работе над междисциплинарными и инновационными проектами</li> <li>– выполнять анализ особенностей деятельности организации и использования в ней автоматизированных систем с целью определения информационно-технологических ресурсов, подлежащих защите</li> <li>– Пользоваться современной научно-технической информацией по рассматриваемым в рамках дисциплины проблемам и задачам.</li> <li>– Принимать участие в исследованиях и анализе современной научно-технической информации по информационной безопасности.</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Анализировать современную научно-техническую информацию по информационной безопасности.</li> <li>– Определять методы управления доступом, типы доступа и правила разграничения доступа к объектам доступа, подлежащим реализации в автоматизированной системе</li> <li>– разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации;</li> <li>– применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности</li> <li>– разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем;</li> <li>– применять современные аппаратные средства защиты информационных процессов при аудите распределенных компьютерных систем</li> <li>– Осуществлять анализ несложных процессов проектирования создавать дополнительные средства защиты;</li> <li>– Осуществлять анализ и оптимизацию несложных процессов проектирования</li> <li>– Применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования средств защиты информации компьютерной системы</li> <li>– разрабатывать технические задания на создание подсистем информационной безопасности автоматизированных систем, проектировать такие подсистемы с учетом действующих нормативных и методических документов</li> <li>– Реализовывать на языке высокого уровня алгоритмы решения профессиональных задач; Работать с основными средами интегрированной разработки программного обеспечения;</li> <li>– Проектировать структуру и архитектуру программного обеспечения с использованием современных методологий и средств автоматизации проектирования программного обеспечения;</li> <li>– Реализовывать разработанную структуру классов для задач предметной области.</li> <li>– разрабатывать модели угроз и модели нарушителя ОИ;</li> <li>– разрабатывать проекты инструкций, регламентов, положений и приказов, регламентирующих защиту информации ограниченного доступа в организации;</li> <li>– разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления ИБ АС.</li> <li>– оценивать различные инструменты в области проектирования и управления ИБ;</li> <li>– разрабатывать политики безопасности информации АС;</li> <li>– разрабатывать нормативно-методические материалы по регламентации системы организационной ЗИ.</li> <li>– разрабатывать программное обеспечение по технологии Socket с учетом возможных состояний передающей, приемной сторон и линии связи;</li> <li>– исследовать различные методы защиты текстовой информации и их стойкости на основе подбора ключей</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Участвовать в настройке криптографических средств обеспечения информационной безопасности.</li> <li>– Самостоятельно настраивать криптографические средства обеспечения ИБ. Исследовать эффективность контрольных проверок работоспособности применяемых криптографических средствЗИ.</li> <li>– Применять криптографические средства обеспечения ИБ. Исследовать эффективность контрольных проверок работоспособности применяемых криптографических средств обеспечения ИБ.</li> <li>– Анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта</li> <li>– Определять потребности в технических средствах защиты и контроля</li> <li>– Планировать индивидуально-групповую структуру пользователей информационных систем и структуру разделяемых (коллективных) информационных ресурсов</li> <li>– Разрабатывать требования по защите компьютерных систем отображать предметную область на конкретную модель данных</li> <li>– Определять структуру системы защиты информации автоматизированной системы в соответствии с требованиями нормативных правовых документов в области защиты информации автоматизированных систем</li> <li>– Выбирать меры защиты информации, подлежащие реализации в системе защиты информации автоматизированной системы</li> <li>– Принимать участие в исследованиях аттестации системы защиты информации;</li> <li>– Принимать участие в исследованиях и анализе аттестации системы защиты информации;</li> <li>– Проводить научно-исследовательские работы при аттестации системы защиты информации с учетом требований к обеспечению информационной безопасности.</li> <li>– Классифицировать технические средства перехвата информации.</li> <li>– Участвовать в организации защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации</li> <li>– Самостоятельно организовывать защиту информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации.</li> <li>– Классифицировать защищаемую информацию по видам тайны и степеням конфиденциальности.</li> <li>– Классифицировать и оценивать угрозы информационной безопасности для объекта информатизации.</li> <li>– Определять виды и типы средств защиты информации, обеспечивающих реализацию технических мер защиты информации.</li> <li>– оценивать различные инструменты в области проектирования и управления ИБ;</li> <li>– обосновывать решения по обеспечению ИБ объектов в профессиональной сфере деятельности;</li> <li>– расследовать инциденты ИБ;</li> <li>– разрабатывать предложения по совершенствованию СУИБ</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>АС.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Реализовывать разработанную автоматизированную систему с учетом требований ИБ.</li> <li>– Организовывать реализацию разработанной АС с учетом требований информационной безопасности.</li> <li>– Готовить сопроводительную документацию к разработанной АС в защищенном исполнении.</li> <li>– Осуществлять контроль эффективности применения разработанной АС в защищенном исполнении.</li> <li>– разрабатывать проекты нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации; оценивать автоматизированную систему как объект информационного воздействия</li> <li>– разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления ИБ</li> <li>– разрабатывать проекты инструкций, регламентов, положений и приказов, регламентирующих ЗИ ограниченного доступа в организации;</li> <li>– разрабатывать нормативно-методические материалы по регламентации системы организационной ЗИ;</li> <li>– разрабатывать частные политики ИБ АС;</li> <li>– контролировать эффективность принятых мер по реализации частных политик ИБ АС.</li> <li>– реализовывать политику безопасности операционной системы;</li> <li>– сформировать комплекс мер для обеспечения информационной безопасности автоматизированной системы;</li> <li>– применять при решении прикладных управленческих задач современные информационные технологии для поиска, прохождения, обработки, учета и рассылки информации внутри систем организационного управления</li> <li>– моделировать потоки информации, документооборот и бизнес-процессы, выполняемые в экономических системах с использованием средств Case-технологии и осуществлять их оценивание</li> <li>– разрабатывать техническую документацию для систем организационного управления</li> <li>– готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по теме предметной области</li> <li>– использовать средства операционных систем для обеспечения эффективного и безопасного функционирования автоматизированных систем;</li> <li>– проводить мониторинг угроз безопасности компьютерных сетей, обеспечивать защиту сетевых подключений средствами операционной системы;</li> <li>– Настраивать систему информационной безопасности автоматизированной системы;</li> <li>– Настраивать подсистемы системы информационной безопасности автоматизированной системы;</li> <li>– Самостоятельно администрировать систему информационной безопасности автоматизированной системы.</li> <li>– Разрабатывать частные политики безопасности распределенных ИС.</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Проводить мониторинг и аудит защищенности информационно-технологических ресурсов распределенных ИС.</li> <li>– Руководить разработкой и реализацией частных политики безопасности РИС.</li> <li>– Осуществлять мониторинг и аудит безопасности АС.</li> <li>– разрабатывать нормативно-методические материалы по регламентации системы организационной ЗИ;</li> <li>– расследовать инциденты ИБ.</li> <li>– Оценивать информационные риски в автоматизированных системах</li> <li>– Обнаруживать нарушения правил разграничения доступа</li> <li>– Классифицировать и оценивать угрозы безопасности информации</li> <li>– Определять подлежащие защите информационные ресурсы автоматизированных систем</li> <li>– Анализировать изменения угроз безопасности информации автоматизированной системы, возникающих в ходе ее эксплуатации</li> <li>– формулировать основные требования к методам и средствам защиты информации в защищённых распределённых приложениях</li> <li>– Оценивать информационные риски в автоматизированных системах</li> <li>– выполнять анализ рисков информационной безопасности в распределенных информационных системах</li> <li>– Анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта выполнять анализ рисков информационной безопасности в распределенных информационных системах</li> <li>– Выявлять уязвимости информационно-технологических ресурсов автоматизированных систем;</li> <li>– Участвовать в проведении мониторинга угроз безопасности автоматизированных систем;</li> <li>– Самостоятельно проводить мониторинг угроз безопасности автоматизированных систем.</li> <li>– разрабатывать и администрировать базы данных и интерфейсы прикладных программ к базам данных;</li> <li>– выделять сущности и связи предметной области;</li> <li>– выполнять запросы к базе данных;</li> <li>– нормализовывать отношения при проектировании реляционной базы данных;</li> <li>– создавать объекты базы данных;</li> <li>– выбирать методы и подходы к проектированию СЭДО на предприятии;</li> <li>– разрабатывать постановку задачи и выбирать методы и средства построения системы преобразования бумажных документов в электронную форму, ввода их в электронный архив, организации хранения и поиска документов, формирования отчетов о работе системы</li> <li>– выявлять особенности и формировать требования к системе организации коллективной работы с документами в режиме совместного доступа и передачи их на исполнение по</li> </ul>	



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>электронной почте или по локальной сети;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– выполнять настройки систем планирования маршрутов передвижения документов и контролировать их исполнение</li> </ul> <p><b>владеть/ владеть навыками:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Основными навыками проектирования программного обеспечения с использованием средств автоматизации.</li> <li>– Навыками программирования различными стилями.</li> <li>– Навыками разработки программной документации.</li> <li>– Навыками программирования с использованием эффективных реализаций структур данных и алгоритмов.</li> <li>– Навыками разработки, документирования, тестирования и отладки программного обеспечения в соответствии с современными технологиями и методами программирования.</li> <li>– Методами разработки проектов нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации.</li> <li>– Способами использования информационной инфраструктуры в интересах общественного развития.</li> <li>– Методами разработки проектов нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации.</li> <li>– Навыками работы с подсистемами системы информационной безопасности автоматизированной системы.</li> <li>– Навыками администрирования системы ИБ АС.</li> <li>– Представлением о возможности использования информационных технологий для решения профессиональных задач.</li> <li>– Представлением использования информационных технологий для проведения исследовательской работы в профессиональной деятельности.</li> <li>– Навыками пользования библиотеками прикладных программ для проведения исследовательской работы в профессиональной деятельности.</li> <li>– Представлением о способах и методах анализа защищенности информационной инфраструктуры автоматизированной системы.</li> <li>– Навыками определения информационной инфраструктуры и информационных ресурсов организации, подлежащих защите;</li> <li>– навыками семантического моделирования данных</li> <li>– методами мониторинга и аудита, выявления угроз информационной безопасности автоматизированных систем</li> <li>– терминологией, используемой при анализе особенностей деятельности организации и использования в ней автоматизированных систем с целью определения информационно-технологических ресурсов, подлежащих защите</li> <li>– навыками анализа особенностей деятельности организации и использования в ней автоматизированных систем с целью определения информационно-технологических ресурсов, подлежащих защите</li> <li>– Основными методами научного познания в области защиты информации.</li> <li>– Навыками участия в проведении исследовательских работ по информационной безопасности.</li> <li>– Профессиональной терминологией в области</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>информационной безопасности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления безопасностью информации в автоматизированных системах</li> <li>– способностью разрабатывать научно-техническую документацию</li> <li>– методиками разработки и анализа проектных решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем;</li> <li>– навыками разработки комплексной инфраструктуры защищенной информационной системы;</li> <li>– навыками работы с ведущими программными и аппаратными комплексными средствами защиты информации</li> <li>– Способами определения уровней защищенности и доверия программно-аппаратных средств защиты информации</li> <li>– Практическими навыками определения уровня защищенности и доверия программно-аппаратных средств защиты информации</li> <li>– Определять уровни защищенности и доверия программно-аппаратных средств защиты информации</li> <li>– Приемами разработки моделей автоматизированных систем и подсистем безопасности автоматизированных систем</li> <li>– Приемами разработки проектов нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации</li> <li>– Навыками разработки технических заданий на создание подсистем информационной безопасности автоматизированных систем; разработки предложений по совершенствованию системы управления безопасностью информации в автоматизированных системах</li> <li>– Навыками реализации алгоритмов на языках программирования высокого уровня;</li> <li>– Навыками пользования библиотеками прикладных программ для решения прикладных задач профессиональной области.</li> <li>– Технологиями программирования распределенных автоматизированных систем;</li> <li>– Способностью использовать языки, системы и инструментальные средства разработки автоматизированных систем.</li> <li>– навыками выявления угроз безопасности информации в АС;</li> <li>– владеть навыками разработки политик безопасности различных уровней.</li> <li>– навыками управления рисками ИБ, навыками разработки положения о применимости механизмов контроля в контексте управления рисками ИБ.</li> <li>– навыками оформления программной документации по ЕСПД;</li> <li>– Техникой настройки криптографических средств обеспечения информационной безопасности.</li> <li>– Навыками использования криптографических средств обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем.</li> <li>– Навыками анализа архитектурно-технических и схмотехнических решений компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей информационной безопасности</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>автоматизированных систем.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– методиками анализа и синтеза структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем</li> <li>– навыками анализа и синтеза структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем</li> <li>– практическими навыками анализа и синтеза структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных информационных систем</li> <li>– Навыками использования средств анализа информационной безопасности;</li> <li>– Навыками участия в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации АС с учетом требований к обеспечению информационной безопасности;</li> <li>– Навыками проведения аудита уровня защищенности и аттестацию информационных систем в соответствии с существующими нормами.</li> <li>– Средствами технической защиты информации.</li> <li>– Методами технической защиты информации.</li> <li>– Методами и средствами технической защиты информации.</li> <li>– Профессиональной терминологией в области информационной безопасности.</li> <li>– Навыками участия в проведении исследовательских работ по информационной безопасности.</li> <li>– Методами синтеза структурных и функциональных схем защищенных автоматизированных систем.</li> <li>– навыками расчета и управления рисками ИБ;</li> <li>– навыками разработки положения о применимости механизмов контроля в контексте управления рисками ИБ.</li> <li>– Навыками разработки автоматизированных систему с учетом требований ИБ.</li> <li>– Навыками контроля разработки АС с учетом требований ИБ.</li> <li>– Навыками контроля эффективности применения разработанной АС в защищенном исполнении.</li> <li>– Навыками разработки сопроводительной документации к разработанной АС в защищенном исполнении.</li> <li>– методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии</li> <li>– навыками выявления угроз безопасности информации в АС;</li> <li>– владеть навыками разработки политик безопасности различных уровней.</li> <li>– навыками формальной постановки задачи обеспечения информационной безопасности объектов информатизации.</li> <li>– навыками эксплуатации операционных систем и локальных компьютерных сетей, программных систем с учетом требований по обеспечению информационной безопасности;</li> <li>– навыками использования программно-аппаратных средств обеспечения информационной безопасности автоматизированных систем</li> <li>– навыками разработки технической документации для систем организационного управления</li> <li>– навыками подготовки научно-технических отчетов, обзоров,</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>публикаций по теме предметной области</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основами моделирования потоков информации, документооборота и бизнес-процессов в системах организационного управления</li> <li>– профессиональной терминологией в области информационной безопасности;</li> <li>– навыками работы с конкретными программными и аппаратными продуктами средств телекоммуникаций, удаленного доступа и сетевыми ОС;</li> <li>– навыками конфигурирования средств защиты информации;</li> <li>– навыками противодействия угрозам типа «недоверенная загрузка (НДЗ) операционной системы» и несанкционированный доступ (НСД) к операционной системе и вычислительной сети;</li> <li>– Навыками работы с системой информационной безопасности автоматизированной системы;</li> <li>– Навыками работы с подсистемами системы информационной безопасности автоматизированной системы;</li> <li>– Навыками администрирования системы информационной безопасности автоматизированной системы.</li> <li>– Методиками анализа политики безопасности РИС.</li> <li>– Методиками разработки политики безопасности РИС.</li> <li>– Методами анализа достаточности мер по обеспечению ИБ процессов создания и эксплуатации защищенных распределенных АС.</li> <li>– Методиками руководства разработкой политики безопасности РИС.</li> <li>– Методами обеспечения требований по ИБ процессов создания и эксплуатации защищенных РАС.</li> <li>– навыками составления комплекса правил, процедур, практических приемов, принципов и методов, средств обеспечения ЗИ в АС;</li> <li>– терминологией и процессным подходом построения СУИБ.</li> <li>– методами выявления угроз безопасности информации в автоматизированных системах</li> <li>– методами оценки последствий от реализации угроз безопасности информации в автоматизированной системе</li> <li>– методиками проведения анализа рисков информационной безопасности распределенных информационных систем</li> <li>– Методами оценки информационных рисков</li> <li>– Навыками разработки политики информационной безопасности автоматизированных систем</li> <li>– Методами выявления угроз информационной безопасности автоматизированных систем;</li> <li>– Методами мониторинга и аудита угроз информационной безопасности автоматизированных систем;</li> <li>– Методами мониторинга и аудита, выявления угроз информационной безопасности автоматизированных систем.</li> <li>– методиками безопасной работы с БД с помощью современных образцов программных, технических средств;</li> <li>– в полной мере средствами администрирования БД в интегрированных средах СУБД.</li> <li>– навыками подготовки научно-технических отчетов, обзоров,</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>публикаций по теме предметной области</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– основами моделирования потоков информации, документооборота и бизнес-процессов</li> <li>– навыками администрирования систем организационного управления</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. подготовительный (ознакомительный)</li> <li>2. Экспериментально- исследовательский</li> <li>3. обработка и анализ полученной информации</li> <li>4. Отчетный</li> </ol>	
<b>БЗ</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>	
	<p><b>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</b></p> <p>Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.</p> <p>В соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности выпускник на государственной итоговой аттестации должен показать соответствующий уровень освоения следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью использовать основы философских знаний для формирования миро-воззренческой позиции (ОК-1);</li> <li>– способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-2);</li> <li>– способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, её место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма (ОК-3);</li> <li>– способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);</li> <li>– 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 (ОК-5);</li> <li>– способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия (ОК-6);</li> <li>– способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимо-</li> </ul>	<p><i>Общая трудоемкость составляет 3 зачетных единицы 108 акад. часов</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>действия, в том числе в сфере профессиональной деятельности (ОК-7);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-8);</li> <li>– способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9).</li> </ul> <p>– способностью анализировать физические явления и процессы, применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач (ОПК-1);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники (ОПК-2);</li> <li>– способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности (ОПК-3);</li> <li>– способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения современных информационных технологий для поиска информации в компьютерных системах, сетях, библиотечных фондах (ОПК-4);</li> <li>– способностью применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами (ОПК-5);</li> <li>– способностью применять нормативные правовые акты в профессиональной деятельности (ОПК-6);</li> <li>– способностью применять приемы оказания первой помощи, методы защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций (ОПК-7);</li> <li>– способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий (ОПК-8).</li> </ul> <p>– способностью осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке (ПК-1);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью создавать и исследовать модели автоматизированных систем (ПК-2);</li> <li>– способностью проводить анализ защищенности</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>автоматизированных систем (ПК-3);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы (ПК-4);</li> <li>– способностью проводить анализ рисков информационной безопасности автоматизированной системы (ПК-5);</li> <li>– способностью проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности (ПК-6);</li> <li>– способностью разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ (ПК-7);</li> <li>– способностью разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем (ПК-8);</li> <li>– способностью участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности (ПК-9);</li> <li>– способностью применять знания в области электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности (ПК-10);</li> <li>– способностью разрабатывать политику информационной безопасности автоматизированной системы (ПК-11);</li> <li>– способностью участвовать в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы (ПК-12);</li> <li>– способностью участвовать в проектировании средств защиты информации автоматизированной Системы (ПК-13);</li> <li>– способностью проводить контрольные проверки работоспособности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации (ПК-14);</li> <li>– способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при сертификации средств защиты информации автоматизированных систем (ПК-15);</li> <li>– способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации автоматизированных систем с учетом нормативных документов по защите информации (ПК-16);</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью проводить инструментальный мониторинг защищенности информации в автоматизированной системе и выявлять каналы утечки информации (ПК-17);</li> <li>– способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности (ПК-18);</li> <li>– способностью разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы (ПК-19);</li> <li>– способностью организовать разработку, внедрение, эксплуатацию и сопровождение автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности (ПК-20);</li> <li>– способностью разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем (ПК-21);</li> <li>– способностью участвовать в формировании политики информационной безопасности организации и контролировать эффективность ее реализации (ПК-22);</li> <li>– способностью формировать комплекс мер (правила, процедуры, методы) для защиты информации ограниченного доступа (ПК-23);</li> <li>– способностью обеспечить эффективное применение информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности (ПК-24);</li> <li>– способностью обеспечить эффективное применение средств защиты информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы и восстановление их работоспособности при возникновении нештатных ситуаций (ПК-25);</li> <li>– способностью администрировать подсистему информационной безопасности автоматизированной системы (ПК-26);</li> <li>– способностью выполнять полный объем работ, связанных с реализацией частных политик информационной безопасности автоматизированной системы, осуществлять мониторинг и аудит безопасности автоматизированной системы (ПК-27);</li> <li>– способностью управлять информационной безопасностью автоматизированной системы (ПК-28).</li>   <li>– способностью разрабатывать и исследовать модели информационно-технологических ресурсов, разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной</li> </ul>	



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>безопасности в распределенных информационных системах (ПСК-7.1);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью проводить анализ рисков информационной безопасности и разраба-тывать, руководить разработкой политики безопасности в распределенных инфор-мационных системах (ПСК-7.2);</li> <li>– способностью проводить аудит защищенности информационно-технологических ресурсов распределенных информационных систем (ПСК-7.3);</li> <li>– способностью проводить удаленное администрирование операционных систем и систем баз данных в распределенных информационных системах (ПСК-7.4);</li> <li>– способностью координировать деятельность подразделений и специалистов по за-щите информации в организациях, в том числе на предприятии и в учреждении (ПСК-7.5);</li> </ul> <p>Государственный экзамен проводится в два этапа:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• на первом этапе проверяется сформированность общекультурных компетенций;</li> <li>• на втором этапе проверяется сформированность общепрофессиональных и профессиональных компетенций в соответствии с учебным планом.</li> </ul> <p>Первый этап государственного экзамена проводится в форме компьютерного тестирования.</p> <p>Ко второму этапу государственного экзамена допускается обучающийся, получивший оценку «зачтено» на первом этапе.</p> <p>Второй этап государственного экзамена проводится в письменной форме.</p> <p>Второй этап государственного экзамена включает 3 теоретических вопроса и 1 практическое задание.</p> <p>Обучающийся, успешно сдавший государственный экзамен, допускается к выполнению и защите выпускной квалификационной работы.</p>	
	<p><b>Подготовка к защите и защита выпускной квалификационной работы</b></p> <p>Государственная итоговая аттестация проводится государственными экзаменационными комиссиями в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательных программ соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта.</p> <p>В соответствии с видами и задачами профессиональной</p>	<p><i>Общая трудоемкость составляет 6 зачетных единицы 216 акад. часов</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>деятельности выпускник на государственной итоговой аттестации должен показать соответствующий уровень освоения следующих компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью использовать основы философских знаний для формирования миро-воззренческой позиции (ОК-1);</li> <li>– способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-2);</li> <li>– способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, её место и роль в современном мире для формирования гражданской позиции и развития патриотизма (ОК-3);</li> <li>– способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);</li> <li>– 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 (ОК-5);</li> <li>– способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, культурные и иные различия (ОК-6);</li> <li>– способностью 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 (ОК-7);</li> <li>– способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-8);</li> <li>– способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-9).</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью анализировать физические явления и процессы, применять соответствующий математический аппарат для формализации и решения профессиональных задач (ОПК-1);</li> <li>– способностью корректно применять при решении профессиональных задач соответствующий математический аппарат алгебры, геометрии, дискретной математики, математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, математической логики, теории алгоритмов, теории информации, в том числе с использованием вычислительной техники (ОПК-2);</li> <li>– способностью применять языки, системы и инструментальные средства программирования в профессиональной деятельности (ОПК-3);</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью понимать значение информации в развитии современного общества, применять достижения современных информационных технологий для поиска информации в компьютерных системах, сетях, библиотечных фондах (ОПК-4);</li> <li>– способностью применять методы научных исследований в профессиональной деятельности, в том числе в работе над междисциплинарными и инновационными проектами (ОПК-5);</li> <li>– способностью применять нормативные правовые акты в профессиональной деятельности (ОПК-6);</li> <li>– способностью применять приемы оказания первой помощи, методы защиты производственного персонала и населения в условиях чрезвычайных ситуаций (ОПК-7);</li> <li>– способностью к освоению новых образцов программных, технических средств и информационных технологий (ОПК-8).</li>   <li>– способностью осуществлять поиск, изучение, обобщение и систематизацию научно-технической информации, нормативных и методических материалов в сфере профессиональной деятельности, в том числе на иностранном языке (ПК-1);</li> <li>– способностью создавать и исследовать модели автоматизированных систем (ПК-2);</li> <li>– способностью проводить анализ защищенности автоматизированных систем (ПК-3);</li> <li>– способностью разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности автоматизированной системы (ПК-4);</li> <li>– способностью проводить анализ рисков информационной безопасности автоматизированной системы (ПК-5);</li> <li>– способностью проводить анализ, предлагать и обосновывать выбор решений по обеспечению эффективного применения автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности (ПК-6);</li> <li>– способностью разрабатывать научно-техническую документацию, готовить научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных работ (ПК-7);</li> <li>– способностью разрабатывать и анализировать проектные решения по обеспечению безопасности автоматизированных систем (ПК-8);</li> <li>– способностью участвовать в разработке защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности (ПК-9);</li> <li>– способностью применять знания в области</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>электроники и схемотехники, технологий, методов и языков программирования, технологий связи и передачи данных при разработке программно-аппаратных компонентов защищенных автоматизированных систем в сфере профессиональной деятельности (ПК-10);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью разрабатывать политику информационной безопасности автоматизированной системы (ПК-11);</li> <li>– способностью участвовать в проектировании системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы (ПК-12);</li> <li>– способностью участвовать в проектировании средств защиты информации автоматизированной Системы (ПК-13);</li> <li>– способностью проводить контрольные проверки работоспособности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации (ПК-14);</li> <li>– способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при сертификации средств защиты информации автоматизированных систем (ПК-15);</li> <li>– способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации автоматизированных систем с учетом нормативных документов по защите информации (ПК-16);</li> <li>– способностью проводить инструментальный мониторинг защищенности информации в автоматизированной системе и выявлять каналы утечки информации (ПК-17);</li> <li>– способностью организовывать работу малых коллективов исполнителей, вырабатывать и реализовывать управленческие решения в сфере профессиональной деятельности (ПК-18);</li> <li>– способностью разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью автоматизированной системы (ПК-19);</li> <li>– способностью организовать разработку, внедрение, эксплуатацию и сопровождение автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности (ПК-20);</li> <li>– способностью разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем (ПК-21);</li> <li>– способностью участвовать в формировании политики информационной безопасности организации и контролировать эффективность ее реализации (ПК-22);</li> </ul>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– способностью формировать комплекс мер (правила, процедуры, методы) для защиты информации ограниченного доступа (ПК-23);</li> <li>– способностью обеспечить эффективное применение информационно-технологических ресурсов автоматизированной системы с учетом требований информационной безопасности (ПК-24);</li> <li>– способностью обеспечить эффективное применение средств защиты информации-онно-технологических ресурсов автоматизированной системы и восстановление их работоспособности при возникновении нештатных ситуаций (ПК-25);</li> <li>– способностью администрировать подсистему информационной безопасности авто-матизированной системы (ПК-26);</li> <li>– способностью выполнять полный объем работ, связанных с реализацией частных политик информационной безопасности автоматизированной системы, осуществлять мониторинг и аудит безопасности автоматизированной системы (ПК-27);</li> <li>– способностью управлять информационной безопасностью автоматизированной системы (ПК-28).</li>   <li>– способностью разрабатывать и исследовать модели информационно-технологических ресурсов, разрабатывать модели угроз и модели нарушителя информационной безопасности в распределенных информационных системах (ПСК-7.1);</li> <li>– способностью проводить анализ рисков информационной безопасности и разрабатывать, руководить разработкой политики безопасности в распределенных информационных системах (ПСК-7.2);</li> <li>– способностью проводить аудит защищенности информационно-технологических ресурсов распределенных информационных систем (ПСК-7.3);</li> <li>– способностью проводить удаленное администрирование операционных систем и систем баз данных в распределенных информационных системах (ПСК-7.4);</li> <li>– способностью координировать деятельность подразделений и специалистов по защите информации в организациях, в том числе на предприятии и в учреждении (ПСК-7.5);</li> </ul> <p>Выполнение и защита выпускной квалификационной работы является одной из форм государственной итоговой аттестации.</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>При выполнении выпускной квалификационной работы, обучающиеся должны показать свои знания, умения и навыки самостоятельно решать на современном уровне задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения. Обучающийся, выполняющий выпускную квалификационную работу должен показать свою способность и умение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– определять и формулировать проблему исследования с учетом ее актуальности;</li> <li>– ставить цели исследования и определять задачи, необходимые для их достижения;</li> <li>– анализировать и обобщать теоретический и эмпирический материал по теме исследования, выявлять противоречия, делать выводы;</li> <li>– применять теоретические знания при решении практических задач;</li> <li>– делать заключение по теме исследования, обозначать перспективы дальнейшего изучения исследуемого вопроса;</li> <li>– оформлять работу в соответствии с установленными требованиями;</li> </ul> <p style="text-align: center;">Защита выпускной квалификационной работы проводится на заседании государственной экзаменационной комиссии и является публичной.</p> <p style="text-align: center;"><b>Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аудит защищенности информационных ресурсов предприятия.</li> <li>2. Разработка системы защиты корпоративной сети учебного заведения на основе технологии VipNet.</li> <li>3. Разработка системы криптографической защиты облачного хранилища данных</li> <li>4. Разработка средства моделирования угроз безопасности информационной системы на основе теории графов.</li> <li>5. Разработка автоматизированного комплекса для оценки защищенности от утечки по акустическим каналам.</li> <li>6. Разработка защищенной информационной системы персональных данных.</li> <li>7. Разработка автоматизированной системы контроля управления доступом.</li> <li>8. Разработка защищенной корпоративной сети для топливной компании с применением технологии VPN.</li> <li>9. Разработка системы защиты для ИСПДн, подключенной к ГИС.</li> </ol>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>	
ФТД.01	<p><b>Тестирование систем защиты информации автоматизированных систем</b></p> <p>Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся понятий о принципах построения и функционирования систем и сетей передачи информации; основных угрозах безопасности информации и модели нарушителя в автоматизированных системах; основных мерах по защите информации в автоматизированных системах; принципах построения средств защиты информации от утечки по техническим каналам; составления методик тестирования систем защиты информации автоматизированных систем; подбора инструментальных средств тестирования систем защиты информации автоматизированных систем; составление протоколов тестирования систем защиты информации автоматизированных систем и новейшие технические; программных средствах контроля эффективности мер защиты информации; нормативных правовых актах в области защиты информации; руководящих и методических документах уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации и овладение обучающимися необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО для специальности 10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем.</p> <p>Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных в результате освоения дисциплин «Безопасность операционных систем», «Сети и системы передачи информации», «Безопасность сетей ЭВМ», «Безопасность систем баз данных», «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности», «Организация ЭВМ и вычислительных систем».</p> <p>Знания и умения, полученные обучающимися при изучении дисциплины, необходимы для изучения дисциплин: «Методы мониторинга информационной безопасности АС», «Анализ безопасности программного обеспечения», «Управление информационной безопасностью», «Информационная безопасность распределенных информационных систем» и производственных практик.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПК-15. Способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при сертификации средств защиты информации автоматизированных систем.</p> <p>ПК-16. Способностью участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации автоматизированных систем с учетом нормативных документов по защите информации</p> <p>В результате изучения дисциплины обучающийся должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– правила оформления научно-технической документации;</li> </ul>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу 36 акад. часов</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– принципы работы и параметры используемого оборудования для проведения экспериментально-исследовательских работ;</li> <li>– типовые схемы экспериментального исследования основных электронных приборов и устройств</li> <li>– Средства анализа информационной безопасности;</li> <li>– Классификацию систем защиты информации;</li> <li>– Средства организации аттестации ВП по требованиям безопасности информации.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– составлять заявку на сертификацию средств защиты информации/продление срока действия сертификата соответствия;</li> <li>– проводить анализ решения о проведении сертификации средства защиты информации /сертификационных испытаний для продления срока действия сертификата соответствия</li> <li>– проводить анализ сертификата соответствия.</li> <li>– Принимать участие в исследованиях аттестации системы защиты информации;</li> <li>– Принимать участие в исследованиях и анализе аттестации системы защиты информации;</li> <li>– Проводить научно-исследовательские работы при аттестации системы защиты информации с учетом требований к обеспечению информационной безопасности.</li> </ul> <p>владеть/ владеть навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– терминологий в области экспериментально–исследовательских работ, а также способностью вести аргументированную дискуссию по результатам экспериментально-исследовательских работ;</li> <li>– нормативно-правовой базой в области сертификации средств защиты информации</li> <li>– Навыками использования средств анализа информационной безопасности;</li> <li>– Навыками проведения экспериментально-исследовательских работ при аттестации АС с учетом требований к обеспечению информационной безопасности;</li> <li>– Навыками проведения аудита уровня защищенности и аттестацию информационных систем в соответствии с существующими нормами.</li> </ul> <p>Дисциплина включает в себя следующие разделы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сертификация средств защиты информации автоматизированных систем</li> <li>2. Аттестации автоматизированных систем с учетом нормативных документов по защите информации</li> </ol>	
ФТД.02	<p><b>Разработка эксплуатационной документации на системы защиты информации автоматизированных систем</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Разработка эксплуатационной документации на системы защиты информации автоматизированных систем» является формирование у обучающихся понятий эксплуатационной документации, формировании требований и правил обслуживания систем защиты информации, разработки и ведения эксплуатационной документации на системы защиты информации автоматизированных систем и овладение обучающимися необходимым</p>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетную единицу 36 акад. часов</i></p>



Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>и достаточным уровнем профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО для специальности <i>10.05.03 Информационная безопасность автоматизированных систем</i>.</p> <p>Дисциплина «Разработка эксплуатационной документации на системы защиты информации автоматизированных систем» входит в факультативы образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы знания, сформированные в результате изучения дисциплин: «Безопасность операционных систем», «Сети и системы передачи информации», «Безопасность сетей ЭВМ», «Безопасность систем баз данных», «Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности».</p> <p>Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин: «Методы мониторинга информационной безопасности АС», «Анализ безопасности программного обеспечения», «Управление информационной безопасностью», «Информационная безопасность распределенных информационных систем» и производственных практик.</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ПК-21. Способностью разрабатывать проекты документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности автоматизированных систем</p> <p>Знать — руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— нормативные правовые акты в области защиты информации;</li> <li>— основные методы управления проектами в области информационной безопасности.</li> </ul> <p>Уметь — разрабатывать эксплуатационную документацию на систему защиты автоматизированных систем;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— анализировать программные, архитектурно-технические и схемотехнические решения компонентов автоматизированных систем с целью выявления потенциальных уязвимостей систем защиты информации автоматизированных систем;</li> <li>— проводить технико-экономическое обоснование и исследовать эффективность проектных решений программно-аппаратных средств обеспечения защиты информации в автоматизированной системе с целью обеспечения требуемого уровня защищенности.</li> </ul> <p>Владеть — методами анализа технической документации информационной инфраструктуры автоматизированной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— навыком документирования программного обеспечения, технических средств, баз данных и компьютерных сетей с учетом требований по обеспечению защиты информации.</li> </ul> <p>ПК-23. Способностью формировать комплекс мер (правила, процедуры, методы) для защиты информации ограниченного доступа</p> <p>Знать — основные меры по защите информации в автоматизированных системах;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— особенности защиты информации в автоматизированных системах управления технологическими процессами;</li> <li>— угрозы безопасности, информационные воздействия, критерии оценки защищенности и методы защиты информации в автоматизированных системах.</li> </ul> <p>Уметь — определять меры (правила, процедуры, практические приемы, руководящие принципы, методы, средства) для защиты информации в автоматизированных системах;</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>— Оценивать информационные риски в автоматизированных системах и определять информационную инфраструктуру и информационные ресурсы, подлежащие защите.</p> <p>Владеть— методами анализа защищенности информационной инфраструктуры автоматизированной системы;</p> <p>— навыками формирования требований по защите информации, включая использование математического аппарата для решения прикладных задач;</p> <p><b>Дисциплина включает следующие разделы</b></p> <p>Раздел 1. Техническая документация автоматизированных систем в защищенном исполнении</p> <p>Раздел 2. Разработка эксплуатационной документации</p>	
ФТД.03	<p><b>Технологическое предпринимательство</b></p> <p><b>Целями</b> освоения дисциплины «Технологическое предпринимательство» являются формирование систематических знаний и навыков в области технологического предпринимательства, развитие навыков распознавания источников инновационных возможностей, нахождение способов продвижения инновационного продукта, источников финансирования, формирование навыков подсчета предполагаемой ликвидности и оценки возможных рисков, изучение методов создания результатов интеллектуальной деятельности (РИД) и способов их защиты.</p> <p><b>Задачами дисциплины</b> являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Изучение и освоение на практике методов работы: распознавание инноваций; планирование и выполнение мероприятий по продвижению нового продукта; сбор патентно-правовой информации; взаимодействие с партнерами на инвестиционном рынке; самостоятельное творческое использование теоретических знаний в предпринимательской деятельности; разработка технологических проектов.</li> <li>• Знакомство с принципами государственной политики в сфере технологического предпринимательства; проблемами управления и формами поддержки технологического предпринимательства; методами организации технологических предпринимательских инициатив; системой критериев оценки инвестиционной привлекательности технологических проектов.</li> </ul> <p><b>Место дисциплины в структуре образовательной программы подготовки</b></p> <p>Дисциплина ФТД. В.03 «Технологическое предпринимательство» входит в вариативную часть образовательной программы.</p> <p>Для изучения дисциплины необходимы компетенции сформированные в результате изучения дисциплин: «Экономика», «Правоведение».</p> <p>Компетенции, полученные при изучении данной дисциплины, могут быть необходимы при написании выпускной</p>	<p><i>Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов</i></p>

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	<p>квалификационной работы</p> <p>Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций:</p> <p>ОК-2 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности</p> <p>ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p> <p>ОК-8 способностью к самоорганизации и самообразованию</p> <p><b>Знать</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• законодательную основу в области предпринимательства</li> <li>• Содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей предпринимательской деятельности</li> <li>• определения понятий из области инновационной экономики и технологического предпринимательства;</li> <li>• основную специфику предпринимательской деятельности;</li> </ul> <p><b>Уметь</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> выделять объекты предпринимательской деятельности;</li> <li><input type="checkbox"/> обсуждать способы эффективного решения задач;</li> </ul> <p>распознавать эффективное решение от неэффективного;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> объяснять (выявлять и строить) типичные модели инновационных задач;</li> <li><input type="checkbox"/> корректно выражать и аргументировано обосновывать экономические положения, связанные с предпринимательской деятельностью</li> </ul> <p>использовать основы правовых знаний в сфере предпринимательской деятельности</p> <p>Планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей и временной перспективы достижения; осуществления предпринимательской деятельности.</p> <p><b>Владеть</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> основами применения экономических знаний в сфере предпринимательской деятельности и способен применять их на практике</li> </ul> <p>навыками использования правового анализа при организации предпринимательской деятельности</p> <p>Владеть приемами саморегуляции эмоциональных и функциональных состояний при осуществлении предпринимательской деятельности</p> <p><b>Дисциплина включает следующие разделы</b></p> <p>Раздел 1. Введение в технологическое предпринимательство</p> <p>Раздел 2. Технологическое предпринимательство</p>	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)
1	2	3
	Раздел 3. Финансирование. Оценка рисков проекта. Представление проекта. Государственная инновационная политика	