



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Дальневосточный федеральный университет»
(ДВФУ)
ИНСТИТУТ МАТЕМАТИКИ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ (ШКОЛА)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Института математики
и компьютерных технологий
(Школа)
Александр Г.А. 
«27» января 2022 г.

Сборник
аннотаций рабочих программ дисциплин

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ
10.05.01 Компьютерная безопасность
Программа специалитета
Безопасность компьютерных систем и сетей
в сфере деятельности органов государственной власти

Квалификация выпускника – специалист по защите информации

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *5,5 лет*

Год начала подготовки: *2022*

Владивосток
2022

Содержание

1. Б1.О.01.01 Иностранный язык
2. Б1.О.01.02 История
3. Б1.О.01.03 Философия
4. Б1.О.01.04 Безопасность жизнедеятельности
5. Б1.О.01.05 Физическая культура и спорт
6. Б1.О.01.06 Русский язык в профессиональной коммуникации
7. Б1.О.01.07 Экономическая и правовая культура
8. Б1.О.02.01 Математический анализ
9. Б1.О.02.02 Дискретная математика
10. Б1.О.02.03 Теория вероятностей
11. Б1.О.02.04 Дополнительные разделы математического анализа
12. Б1.О.02.05 Математическая статистика
13. Б1.О.02.06 Математическая логика и теория алгоритмов
14. Б1.О.02.07 Алгебра
15. Б1.О.02.08 Геометрия
16. Б1.О.02.09 Практикум по дискретной математике
17. Б1.О.03.01 Основы алгоритмизации и программирования
18. Б1.О.03.02 Информатика
19. Б1.О.03.03 Теория информации
20. Б1.О.04.01 Физика
21. Б1.О.04.02 Электроника и схемотехника
22. Б1.О.04.03 Основы электротехники и электроники
23. Б1.О.04.04 Аппаратные средства вычислительной техники
24. Б1.О.04.05 Современная промышленная электроника
25. Б1.О.05.01 Методы программирования
26. Б1.О.05.02 Сети и системы передачи информации
27. Б1.О.05.03 Языки программирования
28. Б1.О.05.04 Компьютерное моделирование
29. Б1.О.05.05 Параллельное программирование

30. Б1.О.05.06 Основы web-разработки
31. Б1.О.06.01 Основы информационной безопасности
32. Б1.О.06.02 Операционные системы
33. Б1.О.06.03 Компьютерные сети
34. Б1.О.06.04 Системы управления базами данных
35. Б1.О.06.05 Защита в операционных системах
36. Б1.О.06.06 Защита информации от утечки по техническим каналам
37. Б1.О.06.07 Основы построения защищенных компьютерных сетей
38. Б1.О.06.08 Основы построения защищенных баз данных
39. Б1.О.06.09 Методы и средства криптографической защиты информации
40. Б1.О.06.10 Криптографические протоколы
41. Б1.О.07.01 Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности
42. Б1.О.07.02 Модели безопасности компьютерных систем
43. Б1.О.07.03 Теоретико-числовые методы в криптографии
44. Б1.О.07.04 Защита программ и данных
45. Б1.О.07.05 Теория игр
46. Б1.О.07.06 Теория управления информационной безопасностью компьютерных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)
47. Б1.О.07.07 Мониторинг функционирования компьютерных систем (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)
48. Б1.О.07.08 Разработка политик безопасности для компьютерных систем и сетей (по отрасли или в сфере профессиональной деятельности)
49. Б1.О.07.09 Основы безопасной разработки программного

обеспечения

50. Б1.О.07.10 Введение в специальность
51. Б1.В.01 Элективные курсы по физической культуре и спорту
52. Б1.В.02 Теория автоматов
53. Б1.В.03 Дополнительные главы криптографических протоколов
54. Б1.В.04 Теория и проектирование защищенных систем
55. Б1.В.05 Защита информации от технической разведки
56. Б1.В.06 Основы экономической безопасности
57. Б1.В.07 Инженерная защита и охрана объектов
58. Б1.В.08 Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности
59. Б1.В.09 Основы информационной культуры
60. Б1.В.10 Беспроводные телекоммуникационные системы
61. Б1.В.ДВ.01.01 Численные методы и математическое моделирование
62. Б1.В.ДВ.01.02 Теория систем и системный анализ
63. Б1.В.ДВ.02.01 Арифметико-логические основы компьютеров
64. Б1.В.ДВ.02.02 Теория вычислительных систем и процессов
65. Б1.В.ДВ.03.01 Элементы и узлы цифровых вычислительных машин
66. Б1.В.ДВ.03.02 Вычислительные комплексы
67. Б1.В.ДВ.04.01 Системное программное обеспечение
68. Б1.В.ДВ.04.02 Web-технологии
69. Б1.В.ДВ.05.01 Нечеткая логика
70. Б1.В.ДВ.05.02 Нечеткие системы и технологии
71. Б1.В.ДВ.06.01 Интеллектуальные компьютерные системы
72. Б1.В.ДВ.06.02 Модели знаний и онтологии
73. ФТД.01 Теория функции комплексной переменной
74. ФТД.02 Дополнительные главы математической статистики
75. ФТД.03 Проектная деятельность
76. ФТД.04 Проектный практикум

Аннотация дисциплины «Иностранный язык»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единицы / 288 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 и 2 курсах и завершается зачетом в 1-м и 3-м семестрах, экзаменом – во 2-м и 4-м семестрах. Учебным планом предусмотрено проведение практических занятий в объеме 136 часов (в том числе интерактивных 136 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 98 часов.

Язык реализации: русский язык, английский язык

Цель: формирование коммуникативной компетенции и способности применять полученные знания в ситуациях повседневного общения с представителями других культур.

Задачи:

- систематизация имеющихся знаний, умений и навыков по всем видам речевой деятельности;
- повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования;
- формирование средствами иностранного языка межкультурной компетенции как важного условия межличностного, межнационального и международного общения;
- формирование учебно-познавательной мотивации и совершенствование умений самообразовательной деятельности по иностранному языку.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
---	---	--

компетенций		
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Способность использовать изученные лексические единицы в ситуациях повседневно-бытового, социально-культурного и делового общения на иностранном языке
		УК-4.2. Способность распознавать и употреблять изученные грамматические категории и конструкции для осуществления межкультурного общения на иностранном языке
		УК-4.3. Способность строить высказывания, применяя изученные лексико-грамматические единицы в соответствии с правилами иностранного языка

Аннотация дисциплины «История»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается *зачетом во 2-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий в объеме 18 часов (*в том числе интерактивных 36 часов*), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 36 часов (*в том числе с включением онлайн-курса в объеме 36 часов*).

Язык реализации: русский язык

Цель: формирование целостного, объективного представления о месте России в мировом историческом процессе, закономерностях исторического развития общества.

Задачи:

- формирование знания о закономерностях и этапах исторического процесса; основных событиях и процессах истории России; особенностях исторического пути России, её роли в мировом сообществе; основных исторических фактах и датах, именах исторических деятелей;

- формирование умения самостоятельно работать с историческими источниками; критически осмысливать исторические факты и события, излагать их, отстаивать собственную точку зрения по актуальным вопросам отечественной и мировой истории, представлять результаты изучения исторического материала в формах конспекта, реферата;

- формирование навыков выражения своих мыслей и мнения в межличностном общении; навыками публичного выступления перед аудиторией;

- формирование чувства гражданственности, патриотизма, бережного отношения к историческому наследию.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1 Анализирует современное состояние общества на основе научного исторического знания
		УК-5.2 Объясняет особенности культурного многообразия общества в соответствии с научным историческим знанием
		УК-5.3 Отмечает и анализирует особенности межкультурного взаимодействия в историческом контексте

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-17 Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	ОПК-17.1 Определяет основные этапы и закономерности исторического развития России
		ОПК-17.2 Осуществляет анализ основных этапов и закономерностей исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории

Аннотация дисциплины «Философия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 2 курсе и завершается *зачетом во 4-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий в объеме 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 36 часов (*в том числе с включением онлайн-курса в объеме 36 часов*).

Язык реализации: русский язык

Цель: развитие компетенций системного рефлексивного мышления, которое может быть применено в решении индивидуальных задач самоорганизации и саморазвития личности, процессах межкультурной коммуникации и социального взаимодействия в обществе.

Задачи:

- сформировать необходимый уровень фундаментальных знаний об истории развития рефлексивного мышления;
- обучить базовым техникам системного рефлексивного мышления, позволяющим воспринимать феномены межкультурного разнообразия;
- развить навыки ведения межкультурной коммуникации, учитывающей разность философского и этического контекстов.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе	УК-5.4. Воспринимает межкультурное разнообразие общества и особенности взаимодействия в нем в социально-историческом, этическом и

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	межкультурного взаимодействия	<p>философском контекстах.</p> <p>УК-5.5. Осуществляет межкультурное взаимодействие с помощью общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации с учетом поставленных целей деятельности.</p> <p>УК-5.6. Формирует и поддерживает способы интеграции участников межкультурного взаимодействия с учетом оснований их различий и общности, этического и философского контекстов</p>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-17 Способен анализировать основные этапы и закономерности исторического развития России, ее место и роль в контексте всеобщей истории, в том числе для формирования гражданской позиции и развития патриотизма	ОПК-17.3. Осуществляет деятельность по формированию гражданской позиции и развитию патриотизма.

Аннотация дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы / 72 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается *зачетом в 1-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий в объеме 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 36 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: вооружение будущих специалистов теоретическими знаниями и практическими навыками безопасной жизнедеятельности на производстве, в быту и в условиях чрезвычайных ситуаций техногенного и природного происхождения, а также получение основополагающих знаний по прогнозированию и моделированию последствий производственных аварий и катастроф, разработке мероприятий в области защиты окружающей среды.

Задачи:

- овладение студентами методами анализа и идентификации опасностей среды обитания;
- получение знаний о способах защиты человека, природы, объектов экономики от естественных и антропогенных опасностей и способах ликвидации нежелательных последствий реализации опасностей;
- овладение студентами навыками и умениями организации и обеспечения безопасности на рабочем месте с учетом требований охраны труда.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1. Идентифицирует опасные и вредные факторы, прогнозируя возможные последствия их воздействия в повседневной жизни, в производственной деятельности, в условиях чрезвычайных ситуаций
		УК-8.2. Предлагает средства и методы профилактики опасностей и поддержания безопасных условий жизнедеятельности для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества
		УК-8.3. Разрабатывает мероприятия по защите населения и персонала в условиях реализации опасностей, в том числе и при возникновении чрезвычайных ситуаций, и военных конфликтов

Аннотация дисциплины «Физическая культура и спорт»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы / 72 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается *зачетом в 1-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 2 часа, практических занятий в объеме 68 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 2 часа.

Язык реализации: русский язык

Цель: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

- формирование знаний, умений и навыков в реализации средств базовых видов двигательной деятельности (легкая атлетика, общая физическая подготовка), эстетическое и духовное развитие студентов;
- развитие физических способностей средствами базовых видов двигательной деятельности для укрепления здоровья и поддержания физической и умственной работоспособности;
- воспитание социально-значимых качеств и формирование потребностей в здоровом образе жизни для эффективной профессиональной самореализации.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
---	---	--

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности
		УК-7.2 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности
		УК-7.3 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями

Аннотация дисциплины «Русский язык в профессиональной коммуникации»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы / 72 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается *зачетом в 1-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение практических занятий в объеме 34 часа (*в том числе интерактивных 18 часов*), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 38 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: формирование у студентов навыков эффективной речевой деятельности, а именно:

а) подготовки и представления устного выступления на общественно значимые и профессионально ориентированные темы;

б) создания и языкового оформления академических и официально-деловых текстов различных жанров.

Задачи:

- развить навыки составления академических текстов различных жанров (аннотация, реферат, эссе, научная статья);

- развить навыки составления официально-деловых текстов различных жанров (личные деловые бумаги, отчетные документы, деловое письмо);

- совершенствовать навыки языкового оформления текста в соответствии с принятыми нормами, правилами, стандартами;

- сформировать навыки редактирования/саморедактирования составленного текста;

- научить приемам эффективного устного представления письменного текста;

- ознакомить с принципами и приемами ведения конструктивной дискуссии;

- обучить приемам создания эффективной презентации.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Коммуникация	УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.4 Умение составлять и представлять в письменной форме в соответствии с требованиями к оформлению официально-деловые и академические тексты на русском языке: реферат, аннотацию, эссе, резюме, заявление, деловое письмо</p> <p>УК-4.5 Способность на основе полученных знаний и умений участвовать в дискуссии, создавать и представлять аудитории публичные устные выступления разных жанров</p>

Аннотация дисциплины «Экономическая и правовая культура»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 3 курсе и завершается *зачетом в 5-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий в объеме 16 часов (*в том числе интерактивных 8 часов*), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 38 часов (*в том числе с включением онлайн-курса в объеме 36 часов*).

Язык реализации: русский язык

Цель: формирование способностей, позволяющих определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, а также изучение общих проблем экономической организации общества, формирующие базисные представления об основах экономики.

Задачи:

- приобретение навыков поиска норм, необходимых для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели;
- усвоение студентами основных положений экономической науки о народном хозяйстве, о потребностях людей и общества, путях их удовлетворения;
- формирование умений самостоятельно приобретать, усваивать и применять экономические знания;
- выработка у изучающих активной жизненной позиции по отношению к происходящим в стране и мире экономическим процессам;
- формирование навыков анализа, толкования и правильного применения правовых норм, необходимых для реализации проектов и задач в рамках поставленной цели;

- приобретение навыков оценивания решений поставленных задач на соответствие законодательным и другими нормативным правовыми актами, обеспечивающими реализацию проекта;
- развитие навыков работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами, регулирующих борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности;
- развитие навыков формирования гражданской позиции и правосознания, обеспечивающие предотвращение правового нигилизма, противодействие коррупции, экстремизму и терроризму и др.;
- овладение навыками общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Интерпретирует поведение субъектов экономики в терминах экономической теории
		УК-9.2 Собирает, анализирует и интерпретирует информацию об экономических процессах на микро- и макроуровне
		УК-9.3 Применяет модели экономической теории для решения задач в различных областях жизнедеятельности
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1 Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности, а также способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней
		УК-10.2 Планирует, организует и

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
		<p>проводит мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в обществе</p> <p>УК-10.3 Соблюдает правила общественного взаимодействия на основе нетерпимого отношения к коррупции</p>

**Аннотация дисциплины
«Математический анализ»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачётных единицы / 360 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается *зачетом в 1-м и 2-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 100 часов, практических занятий в объеме 136 часов (*в том числе интерактивных 18 часов*), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 52 часа.

Язык реализации: русский язык

Цель: обеспечение глубокой общематематической подготовки студентов специальности 10.05.01 Компьютерная безопасность.

Задачи:

- дать студентам необходимые теоретические знания;
- научить студентов решать типовые примеры по указанным разделам дисциплины;
- развитие у студентов логического и алгоритмического мышления;
- выработка навыков самостоятельного углубления и расширения математических знаний и проведения математического моделирования прикладных инженерных задач.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-3 Способен на основании совокупности математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач	ОПК-3.1 Понимает основные задачи векторной алгебры, дискретной математики, аналитической геометрии
		ОПК-3.2 Производит оценку качества полученных решений прикладных задач

	профессиональной деятельности	ОПК-3.3 Применяет необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности
--	-------------------------------	---

Аннотация дисциплины «Дискретная математика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единицы / 288 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 2 курсе и завершается экзаменом в 4-м семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 72 часов, практических занятий в объеме 108 часов (*в том числе интерактивных 68 часов*), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 45 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: формирование у студентов научного подхода к исследованиям явлений природы, экономических и производственных процессов; развитие абстрактного логического мышления; ознакомлении студентов с фундаментальными понятиями комбинаторики, теории графов, теории множеств, теорией кодирования, функций алгебры логики, теории алгоритмов.

Задачи:

- приобретение базы, необходимой для изучения математических, естественнонаучных, информационных и специальных дисциплин;
- привитие навыков математического исследования социальных, технических, экономических и других проблем науки и производства, умение мыслить научными категориями в области науки, техники, экономики и социальной сферы.
- развитие способностей общаться со специалистами из других областей, работы в междисциплинарной команде, а также работы самостоятельно.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-3 Способен на основании совокупности математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Понимает основные задачи векторной алгебры, дискретной математики, аналитической геометрии
		ОПК-3.2 Производит оценку качества полученных решений прикладных задач
		ОПК-3.3 Применяет необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности

Аннотация дисциплины

«Теория вероятностей»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 2 курсе и завершается экзаменом в 3-м семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 32 часов, практических занятий в объеме 34 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 42 часа.

Язык реализации: русский язык

Цель: ознакомить студентов с основами теории вероятности, а также с методами решения вероятностных задач в физике и других областях приложения теории вероятности.

Задачи:

- изучение общих принципов описания стохастических явлений;
- ознакомление студентов с вероятностными методами исследования прикладных вопросов;
- формирование системы основных понятий, используемых для описания важнейших вероятностных моделей и методов, и раскрытие взаимосвязи этих понятий.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-3 Способен на основании совокупности математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач	ОПК-3.1 Понимает основные задачи векторной алгебры, дискретной математики, аналитической геометрии
		ОПК-3.2 Производит оценку качества полученных решений прикладных задач

	профессиональной деятельности	ОПК-3.3 Применяет необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности
--	-------------------------------	---

Аннотация дисциплины

«Дополнительные разделы математического анализа»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единицы / 180 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается экзаменом в 3-м семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 68 часов, практических занятий в объеме 32 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 35 часа.

Язык реализации: русский язык

Цель: обеспечение более глубокой общематематической подготовки в рамках дополнительных разделов математического анализа.

Задачи:

- дать студентам необходимые теоретические знания в рамках дополнительных разделов математического анализа;
- научить студентов решать примеры задач по изученному материалу;
- развитие у студентов математического мышления;
- выработка навыков самостоятельного углубления и расширения математических знаний и проведения математического моделирования прикладных инженерных задач.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-3 Способен на основании совокупности математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач	ОПК-3.1 Понимает основные задачи векторной алгебры, дискретной математики, аналитической геометрии
		ОПК-3.2 Производит оценку качества полученных решений прикладных задач

	профессиональной деятельности	ОПК-3.3 Применяет необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности
--	-------------------------------	---

Аннотация дисциплины
«Математическая статистика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 3 курсе и завершается зачетом в 4-м семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий в объеме 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 54 часа.

Язык реализации: русский язык

Цель: на основе полученных знаний из курса «Теория вероятностей» научить студентов выбирать способы сбора и группировки статистических данных, полученных в результате экспериментов, а также изучить методы анализа статистических данных.

Задачи:

- формирование навыков самостоятельного изучения специальной литературы, понятия о разработке математических моделей для решения практических задач;

- развитие логического мышления, навыков математического исследования явлений и процессов, связанных с профессиональной деятельностью;

- формирование представления о месте и роли теории вероятностей и математической статистики в современном мире.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-3 Способен на основании совокупности математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач	ОПК-3.1 Понимает основные задачи векторной алгебры, дискретной математики, аналитической геометрии
		ОПК-3.2 Производит оценку качества полученных решений прикладных задач

	профессиональной деятельности	ОПК-3.3 Применяет необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности
--	-------------------------------	---

Аннотация дисциплины
«Математическая логика и теория алгоритмов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 3 курсе и завершается экзаменом в 5-м семестрах. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 48 часа, практических занятий в объеме 32 часа (в том числе интерактивных 20 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 28 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: знакомство студентов с современными понятиями и методами математической логики и теории алгоритмов.

Задачи:

- сообщить студентам основной комплекс знаний, необходимых для понимания физически обоснованных принципов реализации логических элементов;

- привить навыки практического использования алгебры логики и базовых логических элементов для построения цифровых устройств;

- изучение основных понятий и конструкций математической логики;

- применение полученных знаний при изучении явлений природы и общества и исследование простейших процессов с помощью методов математической логики.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-3 Способен на основании совокупности математических методов разрабатывать,	ОПК-3.1 Понимает основные задачи векторной алгебры, дискретной математики, аналитической геометрии

	<p>обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.2 Производит оценку качества полученных решений прикладных задач</p>
		<p>ОПК-3.3 Применяет необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>

Аннотация дисциплины «Алгебра»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц/ 180 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 4 курсе и завершается экзаменом в 7-м семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 34 часа, лабораторных работ в объеме 50 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 60 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: формирование и развитие личности студентов, их способностей к математическому мышлению.

Задачи:

- формирование устойчивых навыков по компетентностному применению фундаментальных положений алгебры при изучении дисциплин профессионального цикла и научном анализе ситуаций, с которыми выпускнику приходится сталкиваться в профессиональной и общекультурной деятельности;

- освоение методов матричного исчисления, векторной алгебры, теории чисел; теории многочленов; теории групп; линейной алгебры; теории Галуа.

- обучение применению методов алгебры, терминологией, моделями и методами решения задач, применяемыми в практике инженерных и научно-технических расчетов.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-3 Способен на основании совокупности математических методов разрабатывать,	ОПК-3.1 Понимает основные задачи векторной алгебры, дискретной математики, аналитической геометрии

	<p>обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-3.2 Производит оценку качества полученных решений прикладных задач</p>
		<p>ОПК-3.3 Применяет необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности</p>

Аннотация дисциплины

«Геометрия»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 2 курсе и завершается *зачетом в 4-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий в объеме 36 часов (*в том числе интерактивных 18 часов*), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 54 часа.

Язык реализации: русский язык

Цель: обеспечить студентов математическими знаниями, необходимыми для освоения дисциплины, дать студентам знания и практические навыки в применении математических моделей в прикладных инженерных задачах, привить умения при помощи соответствующего математического аппарата находить решения в инженерных задачах и оценивать их эффективность.

Задачи:

- дать студентам необходимые теоретические знания по основным разделам дисциплины;
- научить студентов решать типовые примеры по основным разделам дисциплины;
- развитие у студентов логического и алгоритмического мышления;
- выработка навыков самостоятельного углубления и расширения математических знаний и проведения математического моделирования прикладных инженерных задач.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
--	--	--

	ОПК-3 Способен на основании совокупности математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Понимает основные задачи векторной алгебры, дискретной математики, аналитической геометрии
		ОПК-3.2 Производит оценку качества полученных решений прикладных задач
		ОПК-3.3 Применяет необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности

Аннотация дисциплины
«Практикум по дискретной математике»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается *зачетом с оценкой во 2-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение практических занятий в объеме 90 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 18 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: ознакомление студентов с фундаментальными понятиями дискретной математики, а также формирование навыков решения задач на основе изученного материала; расширении научного кругозора и повышении математической культуры специалиста, развитии его мышления и становление его мировоззрения.

Задачи:

- освоение методов анализа с помощью булевых функций, методов теории кодирования, теории графов, теории алгоритмов;
- формирование устойчивых навыков по компетентностному применению дискретной математики при изучении дисциплин профессионального цикла и научном анализе ситуаций, с которыми выпускнику приходится сталкиваться в профессиональной и общекультурной деятельности;
- обучение применению методов дискретной математики для построения математических моделей физических и химических процессов.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
---	---	---

	ОПК-3 Способен на основании совокупности математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.1 Понимает основные задачи векторной алгебры, дискретной математики, аналитической геометрии
		ОПК-3.2 Производит оценку качества полученных решений прикладных задач
		ОПК-3.3 Применяет необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности

Аннотация дисциплины

«Основы алгоритмизации и программирования»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачётных единицы / 360 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается *зачетом с оценкой во 2-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 34 часа, лабораторных работ в объеме 68 часа (*в том числе интерактивных 104 часов*), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 51 часа.

Язык реализации: русский язык

Цель: сформировать у студентов навыки в области алгоритмизации вычислительных процессов и программированию решения вычислительных, экономических и других задач из различных областей.

Задачи:

- рассмотреть основные понятия в области анализа, разработки, внедрения, сопровождения программного обеспечения, основы алгоритмизации программ;
- сформировать у студентов умение анализировать предметную область и навык построения качественных алгоритмов для решения поставленной задачи;
- обучить основам программирования на языках высокого уровня.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию	УК-1.1 Определяет роль и значение информации, информатизации общества, информационных технологий, использует теоретические основы информационных процессов

	действий	преобразования информации
		УК-1.2 Выбирает современные технические и программные средства и методы поиска, обобщения, обработки и передачи информации при создании документов различных типов, современные программные средства создания и редактирования документов, страниц сайтов, баз данных
		УК-1.3Применяет методики поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход при работе с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах, основы технологии создания баз данных для решения поставленных задач

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-2.1 Определяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		ОПК-2.2 Разрабатывает системное и прикладное программное обеспечение для многозадачных, многопользовательских и многопроцессорных сред, а также для сред с интерфейсом, управляемым сообщениями
		ОПК-2.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Аннотация дисциплины

«Информатика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается экзаменом во 2-м семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, лабораторных работ в объеме 16 часов (в том числе интерактивных 26 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 74 часа.

Язык реализации: русский язык

Цель: формирование знаний о существующих технических и программных средствах подготовки и работы с документами различного назначения, приобретение умений их использовать при выполнении задач хранения, поиска и обработки информации, владение программными средствами и технологиями.

Задачи:

- овладение системой знаний по информатике и её технологиям;
- приобретение навыка выбора информационных технологий для решения конкретной задачи;
- умение исходя из особенностей информации, оптимизировать её обработку;
- понимание влияния компьютера на эффективность выполнения программ, а также понимание особенности выполнения программ на компьютере в зависимости от реализации языка.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1 Определяет роль и значение информации, информатизации общества, информационных технологий, использует теоретические основы информационных процессов преобразования информации
		УК-1.2 Выбирает современные технические и программные средства и методы поиска, обобщения, обработки и передачи информации при создании документов различных типов, современные программные средства создания и редактирования документов, страниц сайтов, баз данных
		УК-1.3 Применяет методики поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход при работе с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах, основы технологии создания баз данных для решения поставленных задач

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ОПК-1.1 Определяет понятие информации, информационной безопасности, место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации, основы государственной информационной политики
		ОПК-1.2 Решает профессиональные задачи информационной безопасности с применением естественнонаучных и инженерных знаний

		ОПК-1.3 Осуществляет теоретическое и экспериментальное исследование объективных потребностей личности, общества и государства в контексте защиты информации
--	--	---

Аннотация дисциплины «Теория информации»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётные единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 3 курсе и завершается *зачетом в 6-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часа, лабораторных работ в объеме 36 часов, практических занятий в объеме 36 часов (*в том числе интерактивных 36 часов*), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 36 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: обучение студентов основам теории информации, приобретение ими навыков вероятностного математического анализа дискретных и непрерывных последовательностей случайных величин.

Задачи:

- обучение решению задач эффективного, а также помехозащитного кодирования/декодирования;
- рассмотрение теоретико-вероятностных подходов в определении количества информации;
- изучение процессов сжатия и восстановления информации;
- получение представления о методах кодирования, овладение методикой построения кодов;
- получение практики безызбыточного кодирования и ознакомление с методами построения эффективных кодов, оптимальных с точки зрения минимальной средней длины кодовых слов.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
---	---	---

	ОПК-2 Способен применять программные средства системного и прикладного назначений, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Определяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
		ОПК-2.3 Применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Аннотация дисциплины

«Физика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 11 зачётных единицы / 396 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается экзаменом в 1-м и 2-м семестрах. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 70 часов, лабораторных работ в объеме 66 часов, практических занятий в объеме 32 часа (в том числе интерактивных 18 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 138 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: формирование у студентов ясных представлений об основных понятиях и законах физики, стиля физического мышления, современной научной картины мира. Курс физики должен прививать студентам высокую культуру моделирования всевозможных явлений и процессов, знакомить с научными методами, а также подготовить общетеоретическую базу для прикладных и профилирующих дисциплин.

Задачи:

- изучение основных физических явлений, овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приёмами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков проведения физического эксперимента, освоение различных типов измерительной техники.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
--	--	--

	ОПК-4 Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Определяет необходимые физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности
		ОПК-4.2 Применяет методы исследования физических явлений и процессов
		ОПК-4.3 Решает типовые прикладные физические задачи

Аннотация дисциплины «Электроника и схемотехника»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 3 курсе и завершается экзаменом в 6-м семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часов, лабораторных работ в объеме 36 часов (*в том числе интерактивных 36 часов*), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 36 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: профессиональная подготовка будущих специалистов в области элементной базы радиоэлектронной аппаратуры, формирование у обучаемых предметной компетентности и творческого мышления.

Задачи:

- формирование специальных физических, математических, теоретических и практических знаний, которые обеспечили бы возможность понимать и анализировать процессы в радиоэлектронных цепях систем обработки информации;
- привитие навыков в использовании методов анализа базовых элементов и микроэлектронных устройств, применяемых в системах передачи и обработки информации;
- приобретение опыта использования элементной базы радиоэлектронной аппаратуры;
- формирование способности к самостоятельному и инициативному решению технических проблем;
- обучение основам элементной базы полупроводниковой электроники, схемотехники электронных аналоговых устройств, схемотехники электронных цифровых устройств, схемотехники смешанных аналогово-цифровых устройств, устройств отображения информации.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства	ОПК-1.2 Решает профессиональные задачи информационной безопасности с применением естественнонаучных и инженерных знаний
	ОПК-8 Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей	ОПК-8.1 Понимает защитные механизмы и средства обеспечения сетевой безопасности ОПК-8.3 Применяет защищенные протоколы, межсетевые экраны и средства обнаружения вторжений для защиты информации в сетях
	ОПК-15 Способен администрировать компьютерные сети и контролировать корректность их функционирования	ОПК-15.1 Администрирует работы с компьютерными сетями

Аннотация дисциплины «Основы электротехники и электроники»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 2 курсе и завершается *зачетом в 4-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часа, практических занятий в объеме 36 часа, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 36 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: теоретическая и практическая подготовка студентов в области электротехники и электроники в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические, электронные, электроизмерительные устройства, уметь объяснить их работу и правильно эксплуатировать.

Задачи:

- формирование у студентов минимально необходимых знаний основных законов теории цепей, методов анализа и синтеза электрических, магнитных цепей и электронных устройств;

- ознакомление с физическими явлениями в полупроводниковых и иных структурах и их использованием для создания электронных приборов;

- выработка практических навыков аналитического и экспериментального исследования основных процессов, имеющих место в электрических цепях и электронных устройствах;

- ознакомление с основными видами электронных устройств, обеспечивающих функционирование компьютерной техники.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
--	--	--

	<p>ОПК-4 Способен анализировать физическую сущность явлений и процессов, лежащих в основе функционирования микроэлектронной техники, применять основные физические законы и модели для решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4.2 Применяет методы исследования физических явлений и процессов</p>
	<p>ОПК-8 Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей</p>	<p>ОПК-8.2 Осуществляет меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты</p>
	<p>ОПК-9 Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных, а также методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам, сетей и систем передачи информации</p>	<p>ОПК-9.1 Понимает организацию защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации</p>
	<p>ОПК-15 Способен администрировать компьютерные сети и контролировать корректность их функционирования</p>	<p>ОПК-15.2 Настраивает и обслуживает современные компьютерные сети</p>

Аннотация дисциплины «Аппаратные средства вычислительной техники»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единицы / 288 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 4 курсе и завершается *зачетом в 7-м и экзаменом в 8-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 68 часов, лабораторных работ в объеме 88 часов, (*в том числе интерактивных 46 часов*), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 96 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: сформировать у будущих специалистов систему понятий, знаний, умений и навыков в области деятельности, связанной с эксплуатацией и обслуживанием аппаратуры и оборудования, содержащего современные средства вычислительной техники.

Задачи:

- ознакомить студентов с основами организации современных ЭВМ и их общими характеристиками, тенденциями развития устройств компьютера и компьютерных сетей, принципами организации использования средств вычислительной техники;

- научить работать на компьютере на языке программирования низкого уровня, программировать работу внешних устройств на аппаратном уровне, эффективно использовать возможности современных ПЭВМ, компьютерных сетей и программных средств для решения прикладных задач, возникающих в процессе обучения в вузе и в ходе будущей профессиональной деятельности;

- формулировать требования и принимать обоснованные решения по выбору аппаратно-программных средств для рационального решения задач, связанных с получением и преобразованием;

- приобрести практические навыки работы на персональном компьютере в защищенной среде, в установке и сопровождении различных

пакетов программ защиты информации, овладении аппаратно-программными средствами диагностики ПЭВМ.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-8 Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей	ОПК-8.1 Понимает защитные механизмы и средства обеспечения сетевой безопасности
	ОПК-9 Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных, а также методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам, сетей и систем передачи информации	ОПК-9.2 Использует возможности технических средств перехвата информации

Аннотация дисциплины «Современная промышленная электроника»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 4 курсе и завершается *зачетом в 7-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение практических занятий в объеме 16 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 20 часов (*в том числе с включением онлайн-курса в объеме 108 часов*).

Язык реализации: русский язык

Цель: формирование устойчивых знаний, умений и владений в области разработки и применения цифровых электронных элементов.

Задачи:

- сообщить студентам основной комплекс знаний, необходимых для понимания физически обоснованных принципов реализации логических элементов;

- привить навыки практического использования алгебры логики и базовых логических элементов для построения цифровых устройств.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-8 Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей	ОПК-8.3 Применяет защищенные протоколы, межсетевые экраны и средства обнаружения вторжений для защиты информации в сетях

	<p>ОПК-9 Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных, а также методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам, сетей и систем передачи информации</p>	<p>ОПК-9.2 Использует возможности технических средств перехвата информации</p>
	<p>ОПК-15 Способен администрировать компьютерные сети и контролировать корректность их функционирования</p>	<p>ОПК-15.3 Применяет средства контроля корректности функционирования компьютерных сетей</p>

Аннотация дисциплины «Методы программирования»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единицы / 288 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 2 курсе и завершается зачетом в 3-м и экзаменом в 4-м семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 32 часа, лабораторных работ в объеме 118 часов, практических занятий в объеме 34 часа (в том числе интерактивных 64 часа), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 66 часов (в том числе с включением онлайн-курса в объеме 36 часов).

Язык реализации: русский язык

Цель: изучение современных технологий и методов программирования, получение навыков проектирования программного обеспечения, расширение кругозора в сфере разработки программного обеспечения.

Задачи:

- изучение основ объектно-ориентированного программирования;
- изучение основ проектирования и использования абстрактных типов данных;
- изучение методологии и средств разработки программного обеспечения;
- изучение методов проектирования программного обеспечения;
- изучение тестирования и отладки программного обеспечения;
- изучение принципов, методов и средств сопровождения программного обеспечения.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональ	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
---	--	--

ных компетенций		
	<p>ОПК-7 Способен создавать программы на языках высокого и низкого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ</p>	<p>ОПК-7.1 Определяет основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-7.2 Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ</p>

**Аннотация дисциплины
«Сети и системы передачи информации»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 3 курсе и завершается экзаменом в 6-м семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часа, практических занятий в объеме 36 часа (в том числе интерактивных 28 часа), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 36 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: ознакомить студентов с современными представлениями о компьютерных сетях, их архитектурой, моделями, протоколами и аппаратным обеспечением. Изучить основные методы организации взаимодействия между составными частями компьютерных сетей, тенденциями дальнейшего их развития, а также с некоторыми элементами конфигурирования и администрирования локальных компьютерных сетей.

Задачи:

- сформировать у студентов теоретическую и практическую базу для постановки и решения задач в области связи;
- сформировать основу для взаимодействия со специалистами различных специальностей при проектировании, разработке, организации эксплуатации систем и сетей связи.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-8 Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области обеспечения безопасности компьютерных систем и	ОПК-8.1 Понимает защитные механизмы и средства обеспечения сетевой безопасности

	сетей	
	ОПК-9 Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных, а также методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам, сетей и систем передачи информации	ОПК-9.3 Анализирует тенденции развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных
	ОПК-16 Способен проводить мониторинг работоспособности и анализ эффективности средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	ОПК-16.1 Осуществляет анализ эффективности средств защиты информации в компьютерных системах и сетях

Аннотация дисциплины «Языки программирования»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётных единицы / 252 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 3 курсе и завершается зачетом в 5-м семестре и экзаменом в 6-м семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 32 часа, лабораторных работ в объеме 72 часа (в том числе интерактивных 50 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 64 часа.

Язык реализации: русский язык

Цель: сформировать компетенции обучающегося в области алгоритмизации вычислительных процессов и программированию решения вычислительных, экономических и других задач, развитие умения работы с персональным компьютером на высоком пользовательском уровне, обучение работе с научно-технической литературой и технической документацией по программному обеспечению ПЭВМ.

Задачи:

- рассмотреть основные понятия в области анализа, разработки, внедрения, сопровождения программного обеспечения;
- сформировать умение анализировать предметную область и навык построения качественных алгоритмов;
- обучить основам программирования на языках высокого уровня.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
--	--	--

	ОПК-7 Способен создавать программы на языках высокого и низкого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ	ОПК-7.1 Определяет основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий
		ОПК-7.2 Применяет языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ
	ОПК-13 Способен разрабатывать компоненты программных и программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах и проводить анализ их безопасности	ОПК-13.1 Применяет общие принципы построения и использования современных языков программирования высокого уровня
	ОПК-16 Способен проводить мониторинг работоспособности и анализ эффективности средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	ОПК-16.1 Осуществляет анализ эффективности средств защиты информации в компьютерных системах и сетях

Аннотация дисциплины «Компьютерное моделирование»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 4 курсе и завершается экзаменом в 7-м семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 32 часов, лабораторных работ в объеме 34 часов (в том числе интерактивных 20 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 42 часа.

Язык реализации: русский язык

Цель: знакомство с основными принципами моделирования, а также построение статических и динамических моделей с использованием современных программных средств.

Задачи:

- изучение методологии и технологии компьютерного моделирования при исследовании, проектировании технологических процессов изготовления деталей и их заготовок;
- освоение методология и технологии машинного моделирования систем;
- изучение и освоение инструментальных средств моделирования.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-11 Способен разрабатывать политики безопасности, политики управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации и требований по защите информации	ОПК-11.2 Разрабатывает модели угроз и модели нарушителя безопасности компьютерных систем
		ОПК-11.3 Выбирает способы моделирования безопасности компьютерных систем, в том числе

		моделирования управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах
--	--	--

Аннотация дисциплины «Параллельное программирование»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 4 курсе и завершается *зачетом 8-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение практических занятий в объеме 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 18 часа (*в том числе с включением онлайн-курса в объеме 72 часов*).

Язык реализации: русский язык

Цель: ознакомление студентов с основными принципами разработки параллельных приложений, выработке навыков проектирования программных комплексов и программировании.

Задачи:

- знакомство студентов с основными видами параллельных языков программирования;
- формирование навыков работы с различными системами поддержки параллельного программирования, такими как MPI и OpenMP;
- обучение основным принципам алгоритмического подхода от этапа формализации до реализации в виде программного кода.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-13 Способен разрабатывать компоненты программных и программно-аппаратных средств защиты информации в компьютерных системах и проводить анализ их безопасности	ОПК-13.2 Разрабатывает эффективные алгоритмы и программы
		ОПК-13.3 Использует методы оценки качества готового программного обеспечения

Аннотация дисциплины «Основы web-разработки»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной выбора вариативной части ОП, изучается на 2 курсе и завершается *зачетом в 4-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часа, практических занятий в объеме 36 часа (*в том числе интерактивных 28 часов*), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 36 часа.

Язык реализации: русский язык

Цель: овладение технологией проектирования структуры web-сайта, а также развитие у студентов развитие профессиональных компетенций в области современных информационных технологий.

Задачи:

- ознакомить студентов с основами в области web-разработки и научить использовать современные web-технологии (CGI, Ajax);
- научить использовать современные языки для создания web-приложений (HTML, CSS, JavaScript).

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-3 Способен на основании совокупности математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.2 Производит оценку качества полученных решений прикладных задач
		ОПК-3.3 Применяет необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности

Аннотация дисциплины «Основы информационной безопасности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 2 курсе и завершается экзаменом в 3-м семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 32 часа, практических занятий в объеме 48 часа (*в том числе интерактивных 36 часов*), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 28 часа.

Язык реализации: русский язык

Цель: изучение основ информационной безопасности, формирование у студентов информационного мировоззрения на основе знания принципов защиты информации; воспитание информационной культуры для эффективного применения полученных знаний в профессиональной деятельности, развитие творческих подходов при решении сложных научно-технических задач, связанных с обеспечением информационной безопасности государства и его информационной инфраструктуры.

Задачи:

- изучение структур и тенденций развития концептуальных, методологических и организационных основ и современных принципов защиты информации для обеспечения информационной безопасности государства;
- формирование основных теоретических и практических знаний, раскрывающих сущность и значение национальной безопасности и защиты информации в условиях локальных и глобальных вычислительных сетей, автоматизированных информационных систем и систем телекоммуникаций;
- изучение основ создания комплексной системы защиты информации на предприятии и соответствующего организационно-правового обеспечения защиты информации.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-4.1 Способен организовывать защиту информации в компьютерных системах и сетях (по областям применения)	ОПК-4.1.1 Способен организовывать защиту информации в компьютерных системах и сетях (по областям применения)
	ОПК-4.2 Способен анализировать защищенность, проводить мониторинг, аудит и контрольные проверки работоспособности и защищенности компьютерных систем и сетей (по областям применения)	ОПК-4.2.3 Разрабатывает схемы аудита и контрольных проверок работоспособности

Аннотация дисциплины «Операционные системы»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц / 252 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 4 курсе и завершается *зачетом в 7-м семестре и экзаменом в 8-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 84 часа, лабораторных работ в объеме 80 часов (*в том числе интерактивных 34 часа*), а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 62 часа.

Язык реализации: русский язык

Цель: ознакомление студентов с современными операционными системами, классификацией, архитектурой их построения, а также с сетевыми компонентами многозадачных операционных систем.

Задачи:

- изучение существующих типов и семейств операционных систем, а также областей их применения;
- изучение организации работы операционных систем в пакетном и многозадачном режиме, а также в режиме реального времени; принципов организации хранения информации на различных устройствах;
- изучение основных средств администрирования операционных систем и автоматизации выполнения задач администрирования.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-4.1 Способен организовывать защиту информации в компьютерных системах и сетях (по областям	ОПК4.1.3 Осуществляет разработку алгоритмов, реализующих современные методы защиты информации

	применения);	
	ОПК-4.2 Способен анализировать защищенность, проводить мониторинг, аудит и контрольные проверки работоспособности и защищенности компьютерных систем и сетей (по областям применения)	ОПК-4.2.1 Проводит выявление возможных источников повышения устойчивости к деструктивным воздействиям на информационные ресурсы

Аннотация дисциплины «Компьютерные сети»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 4 курсе и завершается *зачетом в 8-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часов, лабораторных работ в объеме 54 часа (*в том числе интерактивных 34 часов*), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 54 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: ознакомление студентов с основными принципами функционирования компьютерных сетей и систем передачи данных.

Задачи:

- знакомство с современными представлениями о компьютерных сетях, их архитектурой, моделями, протоколами и аппаратным обеспечением;
- изучение основных методов организации взаимодействия между составными частями компьютерных сетей, тенденций дальнейшего их развития, а также с некоторых элементов конфигурирования и администрирования локальных компьютерных сетей.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-4.1 Способен организовывать защиту информации в компьютерных системах и сетях (по областям применения);	ОПК-4.1.1 Способен организовывать защиту информации в компьютерных системах и сетях (по областям применения);

	ОПК-4.2 Способен анализировать защищенность, проводить мониторинг, аудит и контрольные проверки работоспособности и защищенности компьютерных систем и сетей (по областям применения);	ОПК-4.2.3 Разрабатывает схемы аудита и контрольных проверок работоспособности
	ОПК-4.3 Способен разрабатывать и анализировать корректность политики информационной безопасности компьютерных систем и сетей (по областям применения);	ОПК-4.3.1 Учитывает реализацию математических методов в программных и программно-аппаратных средствах защиты информации ОПК-4.3.2 Анализирует и формирует политики информационной безопасности компьютерных систем и сетей (по областям применения)

Аннотация дисциплины «Системы управления базами данных»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единицы / 180 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 4 курсе и завершается экзаменом в 7-м семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 32 часа, лабораторных работ в объеме 64 часа (в том числе интерактивных 32 часа), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 48 час.

Язык реализации: русский язык

Цель: изучение принципов хранения, обработки и передачи информации в автоматизированных системах, методов проектирования баз данных и реализации прикладного программного обеспечения на базе современных систем управления базами данных (СУБД).

Задачи:

- знакомство с моделями данных, используемыми в СУБД, основой теории реляционных баз данных и методами проектирования баз данных;
- приобретение навыков практического использования методов проектирования баз данных реляционного типа;
- подробное изучение конкретной СУБД реляционного типа, ее возможностей и особенностей;
- приобретение навыков реализации прикладного программного обеспечения с помощью выбранной СУБД.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-4.1 Способен организовывать защиту информации в	ОПК-4.1.3 Осуществляет разработку алгоритмов, реализующих современные

	компьютерных системах и сетях (по областям применения);	методы защиты информации
	ОПК-4.2 Способен анализировать защищенность, проводить мониторинг, аудит и контрольные проверки работоспособности и защищенности компьютерных систем и сетей (по областям применения);	ОПК-4.2.3 Разрабатывает схемы аудита и контрольных проверок работоспособности

Аннотация дисциплины «Защита в операционных системах»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единицы / 180 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 4 курсе и завершается экзаменом в 8-м семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часа, лабораторных работ в объеме 54 часа (в том числе интерактивных 28 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 36 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: формирование у студентов навыков, необходимых для решения профессиональных задач таких, как поиск рациональных решений при разработке средств защиты информации с учетом требований качества и обеспечение эффективного функционирования средств защиты информации с учетом требований по обеспечению защищенности системы.

Задачи:

- изучить основные задачи операционных систем, основные концепции современных операционных систем;
- изучить встроенные средства безопасности в операционных системах;
- изучить стандарты защищенности операционных систем;
- изучить средства идентификация, аутентификация и авторизация;
- изучить программные средства для решения административных задач.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
---	---	---

	<p>ОПК-4.1 Способен организовывать защиту информации в компьютерных системах и сетях (по областям применения);</p>	<p>ОПК-4.1.3 Осуществляет разработку алгоритмов, реализующих современные методы защиты информации</p>
	<p>ОПК-4.2 Способен анализировать защищенность, проводить мониторинг, аудит и контрольные проверки работоспособности и защищенности компьютерных систем и сетей (по областям применения);</p>	<p>ОПК-4.2.1 Проводит выявление возможных источников повышения устойчивости к деструктивным воздействиям на информационные ресурсы</p>

Аннотация дисциплины
«Защита информации от утечки по техническим каналам»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 5 курсе и завершается экзаменом в 9-м семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 32 часов, лабораторных работ в объеме 34 часов (в том числе интерактивных 20 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 42 часа.

Язык реализации: русский язык

Цель: формировании представления о проблемах защиты информации от утечки по техническим каналам, выработке умения и навыков применения средств защиты информации от утечки по техническим каналам, формировании умения по выработке рекомендаций по защите от утечек по техническим каналам.

Задачи:

- изучить основы в области защиты от утечек по техническим каналам;
- изучить основные этапы и процедуры добывания информации;
- освоить методы спектрального анализа с помощью пакета прикладных программ MATLAB;
- изучить методы работы с комплексом выявления технических каналов утечки информации.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-4.1 Способен организовывать защиту информации в компьютерных системах и сетях (по областям	ОПК-4.1.1 Способен организовывать защиту информации в компьютерных системах и сетях (по областям применения)

	применения)	
	ОПК-4.2 Способен анализировать защищенность, проводить мониторинг, аудит и контрольные проверки работоспособности и защищенности компьютерных систем и сетей (по областям применения);	ОПК-4.2.2 Проводит анализ работоспособности и защищенности компьютерных систем и сетей (по областям применения)
	ОПК-4.3Способен разрабатывать и анализировать корректность политики информационной безопасности компьютерных систем и сетей (по областям применения);	ОПК-4.3.3 Осуществляет комплекс мер безопасности объекта защиты с применением программных и программно-аппаратных средств защиты информации с учетом реализованных в них математических методов

Аннотация дисциплины «Основы построения защищенных компьютерных сетей»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 5 курсе и завершается *зачетом в 9-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 32 часов, лабораторных работ в объеме 18 часов, практических занятий в объеме 16 часов (*в том числе интерактивных 22 часа*), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 42 часа.

Язык реализации: русский язык

Цель: изучение методов и средств построения и эксплуатации беспроводных технологий для обеспечения информационной безопасности на объекте, а также изучение основных подходов к разработке, реализации, эксплуатации, анализу, сопровождению и совершенствованию технологий защиты передачи информации в беспроводных коммуникациях.

Задачи:

- разработка проектов систем и подсистем защищенных компьютерных сетей в соответствии с техническим заданием;
- проведение инструментального мониторинга защищенности объекта;
- поиск рациональных решений при разработке средств защиты информации с учетом требований качества, надежности и стоимости, а также сроков исполнения;
- установка, настройка, эксплуатация и обслуживание аппаратно-программных средств защиты информации;
- обеспечение эффективного функционирования средств защиты информации с учетом требований по обеспечению защищенности компьютерной системы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-4.1 Способен организовывать защиту информации в компьютерных системах и сетях (по областям применения);	ОПК-4.1.1 Способен организовывать защиту информации в компьютерных системах и сетях (по областям применения);
	ОПК-4.2 Способен анализировать защищенность, проводить мониторинг, аудит и контрольные проверки работоспособности и защищенности компьютерных систем и сетей (по областям применения);	ОПК-4.2.3 Разрабатывает схемы аудита и контрольных проверок работоспособности

Аннотация дисциплины «Основы построения защищенных баз данных»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 5 курсе и завершается *зачетом в 9-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 34 часов, лабораторных работ в объеме 32 часа (*в том числе интерактивных 36 часов*), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 42 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: формирование у студентов совокупности профессиональных качеств, обеспечивающих решение проблем, связанных с использованием и проектированием баз данных под управлением современных систем управления базами данных, а также связанных с обеспечением безопасности информации в автоматизированных информационных системах.

Задачи:

- обучить студентов принципам работы современных систем управления базами данных (СУБД);
- приобретение системного подхода к проблеме защиты информации в СУБД;
- изучение моделей и механизмов защиты в СУБД;
- приобретение практических навыков организации защиты БД;
- обучить студентов проводить обоснование и выбор рационального решения по защите систем управления баз данных с учетом заданных требований;
- обучить студентов формализовать поставленную задачу по обеспечению защиты БД;
- обучить студентов применять нормативные правовые акты и нормативные методические документы в области обеспечения информационной безопасности;

- привить студентам навыки разработки нормативных и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по защите информации в СУБД.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-4.1 Способен организовывать защиту информации в компьютерных системах и сетях (по областям применения)	ОПК-4.1.1 Способен организовывать защиту информации в компьютерных системах и сетях (по областям применения)
	ОПК-4.2 Способен анализировать защищенность, проводить мониторинг, аудит и контрольные проверки работоспособности и защищенности компьютерных систем и сетей (по областям применения)	ОПК-4.1.3 Осуществляет разработку алгоритмов, реализующих современные методы защиты информации
	ОПК-4.3 Способен разрабатывать и анализировать корректность политики информационной безопасности компьютерных систем и сетей (по областям применения)	ОПК-4.2.2 Проводит анализ работоспособности и защищенности компьютерных систем и сетей (по областям применения) ОПК-4.3.3 Осуществляет комплекс мер безопасности объекта защиты с применением программных и программно-аппаратных средств защиты информации с учетом реализованных в них математических методов

Аннотация дисциплины
«Методы и средства криптографической защиты информации»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единицы / 216 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 4 курсе и завершается экзаменом в 7-м семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 34 часов, лабораторных работ в объеме 48 часа, практических занятий в объеме 32 часов (в том числе интерактивных 42 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 48 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: ознакомление студентов с основными принципами и методами, применяемыми при синтезе и анализе криптосистем.

Задачи:

- дать студентам представление о наиболее известных криптоалгоритмах с симметричным и асимметричным ключом, о функциях хэширования;
- ознакомить студентов с универсальными методами криптоанализа и условиями их применения;
- обучить студентов методам криптографических алгоритмов и криптографических параметров, обеспечивающих необходимую стойкость.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-4.1 Способен организовывать защиту информации в компьютерных системах и сетях (по областям применения)	ОПК-4.1.2 Анализирует и выбирает современные методы защиты информации
		ОПК-4.1.3 Осуществляет разработку алгоритмов, реализующих современные

		математические методы защиты информации
	ОПК-4.3.Способен разрабатывать и анализировать корректность политики информационной безопасности компьютерных систем и сетей (по областям применения)	ОПК-4.3.2 Анализирует и формирует политики информационной безопасности компьютерных систем и сетей (по областям применения)

Аннотация дисциплины «Криптографические протоколы»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единицы / 216 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 3 курсе и завершается экзаменом в 6-м семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часов, лабораторных работ в объеме 36 часа, практических занятий в объеме 54 часа (в том числе интерактивных 46 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 54 часа (включая онлайн-курс 36 часов).

Язык реализации: русский язык

Цель: сформировать представление об использовании криптографических протоколов для защиты информации, об основных видах уязвимостей и атак на криптографические протоколы, а также о соответствующих мерах защиты.

Задачи:

- сформировать знания об основных видах криптографических протоколов, их применении для обеспечения информационной безопасности;
- применять защитные меры от основных видов уязвимостей и атак на криптографические протоколы.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-4.1 Способен организовывать защиту информации в компьютерных системах и сетях (по областям применения);	ОПК-4.1.2 Анализирует и выбирает современные методы защиты информации
		ОПК-4.1.3 Осуществляет разработку алгоритмов, реализующих современные математические методы защиты информации

	ОПК-4.3.Способен разрабатывать и анализировать корректность политики информационной безопасности компьютерных систем и сетей (по областям применения)	ОПК-4.3.2 Анализирует и формирует политики информационной безопасности компьютерных систем и сетей (по областям применения)
--	---	---

Аннотация дисциплины
«Организационное и правовое обеспечение информационной безопасности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной вариативной части ОП, изучается на 3 курсе и завершается экзаменом в 5-м семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 32 часов, практических занятий в объеме 32 часов (в том числе интерактивных 28 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 26 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: сформировать у студентов качественное знание по организационному и правовому обеспечению информационной безопасности.

Задачи:

- изучение основ организационно-правового обеспечения защиты информации;
- формирование навыков систематизации положений, законов и методов в области информационной безопасности;
- формирование навыков анализа проблемных областей в сфере защиты информации, а также навыков построения системы защиты информации на предприятии с организационной стороны;
- умение использовать полученную теоретическую базу для решения практических задач.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
---	---	---

	<p>ОПК-5 Способен применять нормативные правовые акты, нормативные и методические документы, регламентирующие деятельность по защите информации</p>	<p>ОПК-5.1 Использует основные понятия и характеризует базовые отрасли права применяемые в профессиональной деятельности организации</p> <p>ОПК-5.2 Обосновывает решения, связанные с реализацией правовых норм по защите информации в пределах должностных обязанностей, предпринимает необходимые меры по восстановлению нарушенных прав</p> <p>ОПК-5.3 Анализирует и разрабатывает проекты локальных правовых актов, инструкций, регламентов и организационно-распорядительных документов, регламентирующих работу по обеспечению информационной безопасности в организации</p>
	<p>ОПК-6 Способен при решении профессиональных задач организовывать защиту информации ограниченного доступа в компьютерных системах и сетях в соответствии с нормативными правовыми актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю</p>	<p>ОПК-6.1 Использует нормативные, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации ограниченного доступа</p> <p>ОПК-6.2 Разрабатывает проекты инструкций, регламентов, положений и приказов, регламентирующих защиту информации ограниченного доступа в организации</p> <p>ОПК-6.3 Составляет плановую и отчетную документацию в соответствии с нормативными правовыми актами, нормативными и методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю</p>

Аннотация дисциплины «Модели безопасности компьютерных систем»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц / 180 академических часов. Является дисциплиной вариативной части ОП, изучается на 4 курсе и завершается экзаменом в 8-м семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часов, лабораторных работ в объеме 36 часов, практических занятий в объеме 18 часов (в том числе интерактивных 36 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 36 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: обучение специалистов принципам построения формальных моделей политик безопасности, политик управления доступом и информационными потоками, методам анализа математических моделей защищаемых систем и систем обеспечения информационной безопасности компьютерных систем (КС).

Задачи:

- изучение основных угроз безопасности информации и модели нарушителя в КС;
- изучение основных видов политик управления доступом и информационными потоками в КС;
- изучение основных формальных моделей дискреционного, мандатного, ролевого управления доступом, модели изолированной программной среды и безопасности информационных потоков;
- формирование навыков разрабатывать модели угроз и модели нарушителя безопасности КС;
- формирование навыков разрабатывать частные политики безопасности КС, в том числе политики управления доступом и информационными потоками.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-7 Способен создавать программы на языках высокого и низкого уровня, применять методы и инструментальные средства программирования для решения профессиональных задач, осуществлять обоснованный выбор инструментария программирования и способов организации программ	ОПК-7.3 Осуществляет разработку, документирование, тестирование и отладку программ
	ОПК-8 Способен применять методы научных исследований при проведении разработок в области обеспечения безопасности компьютерных систем и сетей	ОПК-8.1 Понимает защитные механизмы и средства обеспечения сетевой безопасности
	ОПК-9 Способен решать задачи профессиональной деятельности с учетом текущего состояния и тенденций развития методов защиты информации в операционных системах, компьютерных сетях и системах управления базами данных, а также методов и средств защиты информации от утечки по техническим каналам, сетей и систем передачи информации	ОПК-9.1 Понимает организацию защиты информации от утечки по техническим каналам на объектах информатизации

Аннотация дисциплины
«Теоретико-числовые методы в криптографии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной вариативной части ОП, изучается на 3 курсе и завершается экзаменом в 5-м семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 32 часа, практических занятий в объеме 34 часа (в том числе интерактивных 22 часа), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 24 часа.

Язык реализации: русский язык

Цель: формирование у студентов знаний в области современной алгоритмической теории чисел и ее применении в криптологии.

Задачи:

- четкое осознание необходимости и важности математической подготовки для специалиста по защите информации;
- ознакомление с основами классической и современной теории чисел, имеющими практические приложения к решению некоторых важных криптографических задач;
- умение давать строгую с математической точки зрения оценку применяемых алгоритмов.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-10 Способен анализировать тенденции развития методов и средств криптографической защиты	ОПК-10.1 Использует зарубежные и российские криптографические стандарты

	информации, использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-10.2 Применяет криптографические алгоритмы на практике при решении задач криптографическими методами
		ОПК-10.3 Определяет подходы к разработке и анализу безопасности криптографических протоколов

Аннотация дисциплины «Защита программ и данных»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единицы / 216 академических часов. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 5 курсе и завершается экзаменом в 10-м семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 48 часов, лабораторных работ в объеме 68 часов (в том числе интерактивных 18 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 46 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: знакомство с основными методами и средствами обеспечения защиты программ и данных, а также приобретение практических навыков.

Задачи:

- знакомство с основными методами обеспечения защиты исполнимых файлов при разработке программного обеспечения;
- знакомство с основными программными средствами обеспечения защиты исполнимых файлов;
- знакомство с основными методами защиты данных.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-11 Способен разрабатывать политики безопасности, политики управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах с учетом угроз безопасности информации и требований по защите информации	ОПК-11.1 Определяет основные виды политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах

	ОПК-12 Способен администрировать операционные системы и выполнять работы по восстановлению работоспособности прикладного и системного программного обеспечения	ОПК-12.1 Понимает принципы построения современных операционных систем и особенности их применения
		ОПК-12.2 Использует методы системного программирования
		ОПК-12.3 Разрабатывает системное и прикладное программное обеспечение для многозадачных, многопользовательских и многопроцессорных сред, а также для сред с интерфейсом, управляемым сообщениями

Аннотация дисциплины «Теория игр»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной вариативной части ОП, изучается на 5 курсе и завершается *зачетом в 10-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение практических занятий в объеме 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 18 часов (*в том числе с включением онлайн-курса в объеме 108 часов*).

Язык реализации: русский язык

Цель: научить студентов при рассмотрении процесса, в котором участвуют две или более сторон, ведущих борьбу за реализацию своих интересов, выбирать лучшие стратегии с учётом представлений о других участниках, их ресурсах и их возможных поступках.

Задачи:

- знакомство с основными концепциями теории игр через реальные игровые ситуации;
- развитие логико-математического и теоретико-игрового мышления, навыков математического;
- исследования явлений и процессов, связанных с профессиональной деятельностью.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном	ОПК-1.2 Решает профессиональные задачи информационной безопасности с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний

	<p>обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства</p>	<p>ОПК-1.3 Осуществляет теоретическое и экспериментальное исследование объективных потребностей личности, общества и государства в контексте защиты информации</p>
	<p>ОПК-16 Способен проводить мониторинг работоспособности и анализ эффективности средств защиты информации в компьютерных системах и сетях</p>	<p>ОПК-16.2 Определяет подходы к анализу средств защиты информации в компьютерных системах и сетях</p>

Аннотация дисциплины
«Теория управления информационной безопасностью компьютерных систем»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётных единицы / 252 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 3 и 4 курсах и завершается *экзаменом в 6-м семестре и зачетом в 7-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 52 часа, лабораторных работ в объеме 68 часов (*в том числе интерактивных 36 часов*), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 105 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: раскрыть содержание основных понятий, методов и механизмов обеспечения информационной безопасности компьютерных систем.

Задачи:

- сформировать у обучающихся основы системного и комплексного подхода к анализу и обеспечению информационной безопасности компьютерных систем в процессах их создания и эксплуатации;
- дать основы представления, анализа и обоснования моделей, методов и механизмов обеспечения информационной безопасности компьютерных систем;
- сформировать практические навыки работы с нормативно-методическими документами (стандартами) в сфере информационной безопасности компьютерных систем.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
---	---	---

	<p>ОПК-1 Способен оценивать роль информации, информационных технологий и информационной безопасности в современном обществе, их значение для обеспечения объективных потребностей личности, общества и государства;</p>	<p>ОПК-1.1 Определяет понятие информации, информационной безопасности, место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации, основы государственной информационной политики</p>
	<p>ОПК-14 Способен проектировать базы данных, администрировать системы управления базами данных в соответствии с требованиями по защите информации;</p>	<p>ОПК-14.1 Понимает характеристики и типы систем баз данных ОПК-14.2 Настраивает и применяет современные системы управления базами данных ОПК-14.3 Составляет запросы для поиска информации в базах данных</p>

Аннотация дисциплины
«Мониторинг функционирования компьютерных систем»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единицы / 180 академических часа. Является дисциплиной вариативной части ОП, изучается на 4 курсе и завершается *экзаменом в 7-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 32 часа, лабораторных работ в объеме 34 часа, практических занятий в объеме 32 часа (*в том числе интерактивных 34 часа*), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 46 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: изучить основы мониторинга компьютерных систем, а также основные виды политик управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах, в том числе и основные формальные модели дискреционного, мандатного, ролевого управления доступом, модели изолированной программной среды и безопасности информационных потоков.

Задачи:

- изучение основ мониторинга компьютерных систем, а также основных формальных моделей политик безопасности, моделей дискреционного, мандатного, ролевого управления доступом, изолированной программной среды и безопасности информационных потоков;
- приобретение навыков мониторинга функционирования компьютерных систем и использования математических моделей безопасности при осуществлении анализа защищенности компьютерных систем.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
--	---	--

компетенций	освоения)	
	ОПК-3 Способен на основании совокупности математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности	ОПК-3.2 Производит оценку качества полученных решений прикладных задач
	ОПК-16 Способен проводить мониторинг работоспособности и анализ эффективности средств защиты информации в компьютерных системах и сетях	<p>ОПК-16.2 Определяет подходы к анализу средств защиты информации в компьютерных системах и сетях</p> <p>ОПК-16.3 Проводит мониторинг работоспособности средств защиты информации в компьютерных системах и сетях</p>

Аннотация дисциплины

«Разработка политик безопасности для компьютерных систем и сетей»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единицы / 180 академических часа. Является дисциплиной вариативной части ОП, изучается на 3 курсе и завершается экзаменом в 6-м семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часов, лабораторных работ в объеме 72 часа (в том числе интерактивных 36 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 45 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: ознакомление студентов с основными положениями разработки политик безопасности для компьютерных систем и сетей, формирование у обучающихся представления об объектах и системах защиты информации.

Задачи:

- ознакомление студентов с базовыми понятиями курса;
- ознакомление студентов с методами построения моделей объектов и систем защиты информации;
- приобретение навыков разработки политик безопасности для компьютерных систем и сетей.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-3 Способен на основании совокупности математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-3.1 Понимает основные задачи векторной алгебры, дискретной математики, аналитической геометрии

	<p>ОПК-10 Способен анализировать тенденции развития методов и средств криптографической защиты информации, использовать средства криптографической защиты информации при решении задач профессиональной деятельности;</p>	<p>ОПК-10.1 Использует зарубежные и российские криптографические стандарты</p>
		<p>ОПК-10.2 Применяет криптографические алгоритмы на практике при решении задач криптографическими методами</p>
		<p>ОПК-10.3 Определяет подходы к разработке и анализу безопасности криптографических протоколов</p>

Аннотация дисциплины
«Основы безопасной разработки программного обеспечения»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единицы / 216 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается экзаменом в 2-м семестре и зачетом в 3-м семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 66 часов, лабораторных работ в объеме 66 часов (в том числе интерактивных 32 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 48 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: сформировать компетенции обучающегося в области программирования решения вычислительных, экономических и других задач в рамках безопасной разработки программного обеспечения.

Задачи:

- сформировать умение анализировать предметную область и навык построения качественных алгоритмов для написания программ в рамках безопасной разработки программного обеспечения;
- обучить основам программирования на языках высокого уровня с учетом требований к безопасной разработке программного обеспечения.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций: ОПК-3.2; ОПК-3.3

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ОПК-3 Способен на основании совокупности	ОПК-3.2 Производит оценку качества полученных решений прикладных задач

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	математических методов разрабатывать, обосновывать и реализовывать процедуры решения задач профессиональной деятельности;	ОПК-3.3 Применяет необходимые математические методы для решения задач профессиональной деятельности

Аннотация дисциплины
«Введение в специальность»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной вариативной части ОП, изучается на 2 курсе и завершается *зачетом в 3-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 32 часов, практических занятий в объеме 34 часа (*в том числе интерактивных 18 часов*), а также выделены часы на самостоятельную работу студента – 78 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: обучить студентов принципам обеспечения информационной безопасности государства, организации, отдельного гражданина, подходам к анализу ее информационной инфраструктуры и решению задач обеспечения информационной безопасности компьютерных систем.

Задачи:

- дать основы обеспечения информационной безопасности государства;
- дать основы методологии создания систем защиты информации;
- дать основы процессов сбора, передачи и накопления информации;
- дать основы методов и средств защищенности и обеспечения информационной безопасности компьютерных систем.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели,

	жизненного цикла	определяет связи между ними
		УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
		УК-2.3 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	УК-6.1 Формулирует основные принципы самоорганизации и саморазвития; выделяет основные этапы своей образовательной деятельности
		УК-6.2 Планирует собственное время; определяет стратегические, тактические и оперативные задачи
		УК-6.3 Проектирует траекторию личностного и профессионального развития

Аннотация дисциплины
«Элективные курсы по физической культуре и спорту»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 328 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1, 2, 3 курсах и завершается *зачетом в 2, 3, 4, 5, 6-м семестрах*. Учебным планом предусмотрено проведение практических занятий в объеме 328 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи:

- формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда;
- развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;
- обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта;
- овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков;
- освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли в формировании здорового образа жизни;
- овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями.
- гигиене, знаниями о правилах регулирования физической нагрузки.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование	Код и наименование	Код и наименование индикатора
--------------	--------------------	-------------------------------

категории (группы) универсальных компетенций	универсальной компетенции выпускника	достижения универсальной компетенции
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Понимает роль физической культуры и спорта в современном обществе, в жизни человека, подготовке его к социальной и профессиональной деятельности, значение физкультурно-спортивной активности в структуре здорового образа жизни и особенности планирования оптимального двигательного режима с учетом условий будущей профессиональной деятельности
		УК-7.2 Использует методику самоконтроля для определения уровня здоровья и физической подготовленности в соответствии с нормативными требованиями и условиями будущей профессиональной деятельности
		УК-7.3 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности, регулярно занимаясь физическими упражнениями

Аннотация дисциплины

«Теория автоматов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной вариативной части ОП, изучается на 3 курсе и завершается *зачетом в 5-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 32 часов, практических занятий в объеме 32 часа (*в том числе интерактивных 18 часов*), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 44 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: развитие теоретических представлений и практических навыков применения регулярных и контекстно-свободных языков, конечных автоматов и автоматов с магазинной памятью, конечных преобразователей и преобразователей с магазинной памятью.

Задачи:

- изучение основных понятий теории автоматов, формальных языков и трансляций, направленных на повышение эффективности разработки компьютерных программ и оптимизацию программного кода;

- получение базовых знаний, которые необходимы для последующего изучения дисциплин.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
--	--	--

	ПК-2 Способен проводить анализ и участвовать в разработке математических моделей безопасности компьютерных систем	ПК-2.1 Использует основные формальные модели дискреционного, мандатного, ролевого управления доступом, модели изолированной программной среды и безопасности информационных потоков
--	---	---

Аннотация дисциплины

«Дополнительные главы криптографических протоколов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной вариативной части ОП, изучается на 5 курсе и завершается *зачетом в 10-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 34 часов, практических занятий в объеме 34 часа, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 40 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: углубленное изложение принципов защиты информации с помощью криптографических методов и примеров реализации этих методов на практике.

Задачи:

- дать общие представления об эллиптических кривых над конечными полями;
- изучить криптографические особенности применения интеллектуальных карт и специфических криптографических протоколов.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-9 Способен производить проверки технического состояния и профилактические осмотры технических средств защиты информации	ПК-9.1 Понимает методологию организации технологического процесса защиты информации ограниченного доступа

	ПК-10 Способен выполнять работы по восстановлению работоспособности средств защиты информации при возникновении нештатных ситуаций	ПК-10.1 Определяет средства и методы предотвращения и обнаружения вторжений
		ПК-10.2 Использует защищенные протоколы, межсетевые экраны и средства обнаружения вторжений для защиты информации в сетях

Аннотация дисциплины

«Теория и проектирование защищенных систем»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единицы / 180 академических часа. Является дисциплиной вариативной части ОП, изучается на 5 курсе и завершается экзаменом в 10-м семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 34 часов, лабораторных работ в объеме 52 часов (в том числе интерактивных 22 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 58 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: изучение основных понятий, методологий и практических приемов проектирования, разработки и внедрения автоматизированных систем на предприятиях различных отраслей промышленности с учетом требований по обеспечению информационной безопасности.

Задачи:

- приобретение обучаемыми необходимого объема знаний и практических навыков в области стандартизации и нормотворчества в области защиты автоматизированных систем;

- формирование у обучаемых целостного представления об организации и содержании процессов проектирования, разработки, внедрения и эксплуатации автоматизированных систем (АС) в защищенном исполнении.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.3 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-1 Способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической информации, методических материалов отечественного и зарубежного опыта по проблемам компьютерной безопасности, а также нормативных правовых актов в сфере профессиональной деятельности	ПК-1.1 Использует нормативные, руководящие и методические документы уполномоченных федеральных органов исполнительной власти по защите информации ограниченного доступа
		ПК-1.2 Применяет отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценивания защищенности компьютерной системы
	ПК-3 Способен проводить анализ проектных решений по обеспечению защищенности компьютерных систем	ПК-3.1 Использует инструментальные средства проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности
		ПК-3.2 Осуществляет анализ исходных данных для проектирования
		ПК-3.3 Проводит процедуры технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений

Аннотация дисциплины

«Защита информации от технической разведки»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единицы / 180 академических часа. Является дисциплиной вариативной части ОП, изучается на 5 курсе и завершается *зачетом в 10-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 34 часов, лабораторных работ в объеме 34 часов, практических занятий в объеме 34 часа (*в том числе интерактивных 28 часов*), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 42 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: в раскрытии природы ведения технической разведки, формировании представления о проблемах защиты информации от технической разведки, выработке умения и навыков применения средств защиты информации от технической разведки, формировании умения по выработке рекомендаций по защите от технической разведки.

Задачи:

- изучить основные этапы и процедуры добывания информации технической разведки;
- освоить методы спектрального анализа с помощью пакета прикладных программ MATLAB;
- изучить методы работы с комплексом выявления технических каналов утечки информации;
- изучить возможность выявления каналов утечки информации нелинейным локатором NR-900EM;
- оценить защищенность информации, обрабатываемой ТСПИ, от утечки по каналу ПЭМИ.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование	Код и наименование	Код и наименование
--------------	--------------------	--------------------

категории (группы) профессиональных компетенций	профессиональной компетенции (результат освоения)	индикатора достижения компетенции
	ПК-7 Способен организовывать работы по выполнению режима защиты информации, в том числе ограниченного доступа	<p>ПК-7.1 Определяет состав контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации</p> <p>ПК-7.2 Осуществляет организацию, контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программных, программно-аппаратных и технических средств защиты информации</p> <p>ПК-7.3 Производит аттестацию объектов вычислительной техники на соответствие требованиям по защите информации</p>
	ПК-9 Способен производить проверки технического состояния и профилактические осмотры технических средств защиты информации	ПК-9.2 Исследует нормативные правовые акты и нормативные методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю, составляет отчеты о проделанной работе, обзоры

Аннотация дисциплины
«Основы экономической безопасности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной вариативной части ОП, изучается на 3 курсе и завершается *зачетом в 6-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий в объеме 18 часа (*в том числе интерактивных 10 часов*), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 72 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: ознакомить студентов с важнейшими аспектами экономической безопасности, сформировать представление о системе экономической безопасности государства, включающей экономическую безопасность регионов, экономическую безопасность хозяйствующих субъектов и личности, обучить студентов принципам обеспечения экономической безопасности государства, организации.

Задачи:

- изучить основные понятия экономической безопасности, критерии экономической безопасности предприятия;
- изучить угрозы экономической безопасности;
- изучить правовое обеспечение экономической безопасности;
- сформировать представление о роли и месте экономической безопасности в системе безопасности государства.
- применять методы оценки экономической безопасности.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) профессиональных	Код и наименование профессиональной компетенции (результат	Код и наименование индикатора достижения компетенции
--	--	--

компетенций	освоения)	
	ПК-3 Способен проводить анализ проектных решений по обеспечению защищенности компьютерных систем	ПК-3.3 Проводит процедуры технико-экономического обоснования соответствующих проектных решений
	ПК-9 Способен производить проверки технического состояния и профилактические осмотры технических средств защиты информации	ПК-9.2 Исследует нормативные правовые акты и нормативные методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю, составляет отчеты о проделанной работе, обзоры
		ПК-9.3 Разрабатывает технические отчеты о проделанной работе, обзоры, готовит публикации

Аннотация дисциплины
«Инженерная защита и охрана объектов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной вариативной части ОП, изучается на 10 курсе и завершается *зачетом в 9-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 32 часов, лабораторных работ в объеме 32 часа (*в том числе интерактивных 18 часов*), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 44 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: формирование у студентов знаний по основам инженерно-технической защите объектов, а также развитие в процессе обучения системного мышления, необходимого для решения задач инженерно-технической защиты объектов.

Задачи:

- изучить охранные и пожарные сигнализации, их классификации;
- изучить телеохранные системы сигнализации;
- изучить системы охранного телевидения;
- изучить системы управления доступом, их виды;
- научиться пользоваться терминологией, и методам решения задач, применяемым в области инженерно-технической защиты объектов.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-4 Способен участвовать в разработке проектной и технической документации	ПК-4.1 Определяет состав рабочей проектной и технической документации

		ПК-4.2 Применяет технологические платформы, сервисы и информационные ресурсы создания проектной и технической документации
		ПК-4.3 Осуществляет сопровождение проектной и технической документации
	ПК-9 Способен производить проверки технического состояния и профилактические осмотры технических средств защиты информации	ПК-9.2 Исследует нормативные правовые акты и нормативные методические документы Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службы по техническому и экспортному контролю, составляет отчеты о проделанной работе, обзоры

Аннотация дисциплины

«Программно-аппаратные средства обеспечения информационной безопасности»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единицы / 180 академических часа. Является дисциплиной вариативной части ОП, изучается на 5 курсе и завершается экзаменом в 10-м семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 34 часов, лабораторных работ в объеме 68 часа, практических занятий в объеме 16 часа (в том числе интерактивных 46 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 26 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: сформировать представление о проблемах защиты информации в автоматизированных системах обработки информации; раскрыть природу явлений, заключающихся в нарушении целостности и конфиденциальности информации и дезорганизации работы компьютерных сетей.

Задачи:

- изучить требования руководящих документов по защите информации от несанкционированного доступа (НСД);
- изучить систему защиты информации от НСД;
- научиться устанавливать, переустанавливать, удалять системы защиты информации;
- научиться настраивать защитные механизмы систем защиты информации;
- научиться составлять правила фильтрации криптомаршрутизатора.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) профессиональных	Код и наименование профессиональной компетенции (результат	Код и наименование индикатора достижения компетенции
--	--	--

компетенций	освоения)	
	ПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации объектов с учетом требований к уровню защищенности компьютерной системы	ПК-5.2 Принимает участие в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации объектов
	ПК-6 Способен проводить процедуры аттестации объектов с учетом требований к уровню защищенности компьютерной системы	ПК-6.1 Использует инструментальные средства мониторинга защищенности компьютерных систем
		ПК-6.2 Осуществляет анализ защищенности компьютерных систем
		ПК-6.3 Осуществляет инструментальный мониторинг защищенности компьютерных систем

Аннотация дисциплины
«Основы информационной культуры»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной вариативной части ОП, изучается на 3 курсе и завершается *зачетом в 5-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часов, практических занятий в объеме 36 часа (*в том числе интерактивных 20 часов*), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 36 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: умение адекватно выражать свою потребность в конкретной информации, способность перерабатывать полученную информацию и создавать новую.

Задачи:

- эффективно осуществлять поиск необходимых данных;
- умение вести индивидуальные поисковые информационные системы;
- способность адекватно оценивать информацию;
- умение правильно отбирать необходимые данные;
- способность к компьютерной грамотности и информационному общению.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.5 Осуществляет межкультурное взаимодействие с помощью общих и специальных философских методов построения межкультурной коммуникации

		с учетом поставленных целей деятельности
--	--	--

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-8 Способен разрабатывать проекты нормативных правовых актов и методические материалы, регламентирующие работу по обеспечению информационной безопасности компьютерных систем	ПК-8.1 Определяет состав требований стандартов в области информационной безопасности ПК-8.2 Создает и ведет справочный ресурс для анализа информационной безопасности объектов ПК-8.3 Подготавливает технические отчеты по информационной безопасности объектов и систем на соответствие требованиям стандартов в области информационной безопасности

Аннотация дисциплины

«Беспроводные телекоммуникационные системы»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной вариативной части ОП, изучается на 5 курсе и завершается *зачетом в 9-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение практических занятий в объеме 16 часа, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 20 часов (*в том числе с включением онлайн-курса в объеме 108 часов*).

Язык реализации: русский язык

Цель: изучение и практическое освоение основ построения беспроводных сетей и систем на их основе.

Задачи:

- освоение студентами беспроводных сетевых технологий;
- приобретение навыков самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины и решения типовых задач;
- приобретение навыков работы в современных интегрированных системах программирования для реализации сетевых протоколов;
- усвоение полученных знаний студентами, а также формирование у них мотивации к самообразованию за счет активизации самостоятельной познавательной деятельности.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при	ПК-5.1 Применяет конкретные требования к уровню защищенности компьютерной системы

	аттестации объектов с учетом требований к уровню защищенности компьютерной системы	ПК-5.2 Принимает участие в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации объектов
	ПК-10 Способен выполнять работы по восстановлению работоспособности средств защиты информации при возникновении нештатных ситуаций	ПК-10.3 Применяет методики анализа сетевого трафика

Аннотация дисциплины
«Численные методы и математическое моделирование»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной выбора вариативной части ОП, изучается на 2 курсе и завершается экзаменом в 3-м семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 32 часов, практических занятий в объеме 32 часов (в том числе интерактивных 28 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 8 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: ознакомление студентов с основными разделами вычислительной математики, методологии моделирования, а также с развитием навыков программирования задач вычислительной математики на языке C++.

Задачи:

- приобретение прочных знаний в области данной дисциплины;
- приобретение практических навыков в области, определяемой основной целью курса;
- приобретение знаний о различных методах вычислительной математики.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-6 Способен проводить процедуры аттестации объектов с учетом требований к уровню защищенности компьютерной системы	ПК-6.2 Осуществляет анализ защищенности компьютерных систем

**Аннотация дисциплины
«Теория систем и системный анализ»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной выбора вариативной части ОП, изучается на 2 курсе и завершается экзаменом в 4-м семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 32 часов, практических занятий в объеме 32 часов (в том числе интерактивных 28 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 8 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: формирование целостного представления у студентов о месте и роли теории систем и системного анализа в процессе исследования и разработки современных сложных систем, моделирующих проблемную ситуацию в той или иной области; изучение основных положений и понятий системного анализа.

Задачи:

- овладение навыками применения методов системного анализа при описании и разложении сложных объектов на простые методом декомпозиции;
- умение осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научных результатов при исследовании сложных объектов.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-6 Способен проводить процедуры аттестации объектов с учетом требований к уровню защищенности компьютерной системы	ПК-6.2 Осуществляет анализ защищенности компьютерных систем

--	--	--

Аннотация дисциплины
«Арифметико-логические основы компьютеров»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной выбора вариативной части ОП, изучается на 2 курсе и завершается *зачетом в 4-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часов, практических занятий в объеме 36 часа (*в том числе интерактивных 18 часов*), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 36 часа.

Язык реализации: русский язык

Цель: освоение студентами арифметических основ вычислительной техники на основе двоичной арифметики; логических основ вычислительной техники на базе изучения алгебры логики; схемотехнических основ и архитектурной организации ЭВМ и ВС.

Задачи:

- определять оптимальную конфигурацию оборудования и характеристик устройств для конкретных задач;
- идентифицировать основные узлы персонального компьютера разъемы для подключения внешних устройств;
- обеспечивать совместимость аппаратных и программных средств вычислительной техники.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-2 Способен проводить анализ и участвовать в разработке математических моделей безопасности компьютерных систем	ПК-2.2 Определяет способы моделирования безопасности компьютерных систем, в том числе моделирования управления доступом и информационными потоками в

		компьютерных системах
	ПК-3 Способен проводить анализ проектных решений по обеспечению защищенности компьютерных систем	ПК-3.2 Осуществляет анализ исходных данных для проектирования
	ПК-10 Способен выполнять работы по восстановлению работоспособности средств защиты информации при возникновении нештатных ситуаций	ПК-10.3 Применяет методики анализа сетевого трафика

Аннотация дисциплины
«Теория вычислительных систем и процессов»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной выбора вариативной части ОП, изучается на 2 курсе и завершается *зачетом в 4-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часов, практических занятий в объеме 36 часа (*в том числе интерактивных 18 часов*), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 36 часа.

Язык реализации: русский язык

Цель: изучение основных архитектурных особенностей современных микропроцессоров, направленных на достижение высокой производительности.

Задачи:

- формирование у студентов соответствующего уровня знаний, достаточного для исследования реализации командного цикла процессора на уровне микроопераций;
- изучения способов организации взаимодействия процессора и внешних устройств в составе ЭВМ.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-2 Способен проводить анализ и участвовать в разработке математических моделей безопасности компьютерных систем	ПК-2.2 Определяет способы моделирования безопасности компьютерных систем, в том числе моделирования управления доступом и информационными потоками в компьютерных системах
	ПК-3 Способен проводить анализ проектных решений по обеспечению	ПК-3.2 Осуществляет анализ исходных данных для проектирования

	защищенности компьютерных систем	
	ПК-10 Способен выполнять работы по восстановлению работоспособности средств защиты информации при возникновении нештатных ситуаций	ПК-10.3 Применяет методики анализа сетевого трафика

Аннотация дисциплины

«Элементы и узлы цифровых вычислительных машин»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной выбора вариативной части ОП, изучается на 2 курсе и завершается экзаменом в 4-м семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, лабораторных работ в объеме 36 часов (в том числе интерактивных 10 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 18 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: ознакомление с современной элементной базой вычислительной техники, методами построения цифровых функциональных узлов и устройств и схемотехнический опыт в этой области, правилами разработки и оформления технической документации для электронных проектов.

Задачи:

- уметь использовать параметры и характеристики микросхем разных уровней интеграции при проектировании аппаратных средств вычислительной техники;

- принимать самостоятельные решения при разработке функционально-логических схем цифровых узлов и устройств;

- пользоваться стандартной терминологией и языками описания цифровых узлов и устройств.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-10 Способен выполнять работы по восстановлению	ПК-10.3 Применяет методики анализа сетевого трафика

	работоспособности средств защиты информации при возникновении нештатных ситуаций	
--	--	--

Аннотация дисциплины «Вычислительные комплексы»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной выбора вариативной части ОП, изучается на 2 курсе и завершается экзаменом в 4-м семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, лабораторных работ в объеме 36 часов (в том числе интерактивных 10 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 18 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: расширение и углубление знаний о современных средствах вычислительной, принципов их функционирования, организации и конструктивных особенностей, развитие умений применять, оценивать и выбирать соответствующие средства.

Задачи:

- формирование знаний об основах организации и схемотехнике построения вычислительных машин и комплексов;
- освоение основных этапов проектирования вычислительных комплексов;
- изучение методов контроля качества разрабатываемых программных продуктов;
- изучение современных технологий разработки вычислительных комплексов.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-10 Способен выполнять	ПК-10.3 Применяет методики

	работы по восстановлению работоспособности средств защиты информации при возникновении нештатных ситуаций	анализа сетевого трафика
--	---	--------------------------

Аннотация дисциплины «Системное программное обеспечение»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной выбора вариативной части ОП, изучается на 5 курсе и завершается *зачетом в 9-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 34 часа, практических занятий в объеме 32 часа (*в том числе интерактивных 10 часов*), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 42 часа.

Язык реализации: русский язык

Цель: изучение организации функционирования (алгоритмов функционирования операционных систем) вычислительных процессов в современных ЭВМ, комплексах и вычислительных системах.

Задачи:

- освоение студентами системного программирования;
- приобретение навыков самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины и решения типовых задач;
- приобретение навыков работы в современных интегрированных системах программирования для реализации программных продуктов;
- усвоение полученных знаний студентами, а также формирование у них мотивации к самообразованию за счет активизации самостоятельной познавательной деятельности.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-4 Способен участвовать в разработке проектной и технической документации	ПК-4.2 Применяет технологические платформы, сервисы и информационные ресурсы создания проектной и технической документации

	<p>ПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации объектов с учетом требований к уровню защищенности компьютерной системы</p>	<p>ПК-5.1 Применяет конкретные требования к уровню защищенности компьютерной системы</p>
	<p>ПК-6 Способен проводить процедуры аттестации объектов с учетом требований к уровню защищенности компьютерной системы</p>	<p>ПК-6.3 Осуществляет инструментальный мониторинг защищенности компьютерных систем</p>

Аннотация дисциплины «Web-технологии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной выбора вариативной части ОП, изучается на 5 курсе и завершается *зачетом в 9-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 34 часа, практических занятий в объеме 32 часа (*в том числе интерактивных 10 часов*), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 42 часа.

Язык реализации: русский язык

Цель: познакомить с базовыми концепциями и приемами web-программирования, научить использовать современные web-технологии.

Задачи:

- научить использовать современные web-технологии (CGI, Ajax);
- научить использовать современные языки для создания web-приложений (HTML, CSS, JavaScript);
- научить создавать web-сервисы, сайты, порталы с использованием этих технологий.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-4 Способен участвовать в разработке проектной и технической документации	ПК-4.2 Применяет технологические платформы, сервисы и информационные ресурсы создания проектной и технической документации
	ПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации объектов с учетом требований к уровню	ПК-5.1 Применяет конкретные требования к уровню защищенности компьютерной системы

	защищенности компьютерной системы	
	ПК-6 Способен проводить процедуры аттестации объектов с учетом требований к уровню защищенности компьютерной системы	ПК-6.3 Осуществляет инструментальный мониторинг защищенности компьютерных систем

Аннотация дисциплины

«Нечеткая логика»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной выбора вариативной части ОП, изучается на 3 курсе и завершается *зачетом в 6-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часов, практических занятий в объеме 36 часов (*в том числе интерактивных 18 часов*), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 72 часа.

Язык реализации: русский язык

Цель: обучение студентов основам нечеткой логики, а также методам оценки сложности алгоритмов и построению эффективных алгоритмов.

Задачи:

- изучить операции над нечеткими множествами и нечеткие отношения;
- научить оценивать сложность алгоритмов и вычислений;
- привить учащимся навыки работы с математическими объектами для формирования математического мышления.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации объектов с учетом требований к уровню защищенности компьютерной системы	ПК-5.3 Проводит процедуры аттестации объектов с учетом требований к уровню защищенности компьютерной системы
	ПК-6 Способен проводить процедуры аттестации	ПК-6.2 Осуществляет анализ защищенности компьютерных систем

	объектов с учетом требований к уровню защищенности компьютерной системы	
--	---	--

Аннотация дисциплины «Нечеткие системы и технологии»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной выбора вариативной части ОП, изучается на 3 курсе и завершается *зачетом в 6-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 36 часов, практических занятий в объеме 18 часов (*в том числе интерактивных 18 часов*), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 72 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: формирование знаний о нечетких системах и технологиях, а также практических навыков работы с нечеткой логикой и использованию программ нечеткого моделирования для решения практических задач.

Задачи:

- сформировать навыки владения аппаратом нечеткой логики для моделирования сложных систем и решения слабо формализуемых практических задач;

- дать основы реализации нечеткого логического вывода;

- уметь использовать в профессиональной деятельности основные многомерные статистические методы обработки и анализа данных наблюдений.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-5 Способен участвовать в проведении экспериментально-исследовательских работ при аттестации объектов с	ПК-5.3 Проводит процедуры аттестации объектов с учетом требований к уровню защищенности компьютерной системы

	учетом требований к уровню защищенности компьютерной системы	
	ПК-6 Способен проводить процедуры аттестации объектов с учетом требований к уровню защищенности компьютерной системы	ПК-6.2 Осуществляет анализ защищенности компьютерных систем

Аннотация дисциплины
«Интеллектуальные компьютерные системы»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной выбора вариативной части ОП, изучается на 5 курсе и завершается экзаменом в 9-м семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 32 часов, лабораторных работ в объеме 34 часа (в том числе интерактивных 10 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 42 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: дать систематический обзор современных моделей представления знаний, изучить и освоить принципы построения экспертных систем, рассмотреть перспективные направления развития систем искусственного интеллекта и принятия решений.

Задачи:

- рассмотреть краткую историю становления и развития искусственного интеллекта;
- изложить технические постановки основных задач, решаемых системами искусственного интеллекта;
- познакомить с концепциями и методами, составляющими основу для понимания современных достижений искусственного интеллекта;
- ознакомить с современными областями исследования по искусственному интеллекту;
- ознакомить с основными моделями представления знаний и некоторыми интеллектуальными системами;
- познакомить с особенностями практического использования интеллектуальных информационных систем в области защиты информации.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование	Код и наименование	Код и наименование
--------------	--------------------	--------------------

категории (группы) профессиональных компетенций	профессиональной компетенции (результат освоения)	индикатора достижения компетенции
	ПК-2 Способен проводить анализ и участвовать в разработке математических моделей безопасности компьютерных систем	ПК-2.1 Использует основные формальные модели дискреционного, мандатного, ролевого управления доступом, модели изолированной программной среды и безопасности информационных потоков

**Аннотация дисциплины
«Модели знаний и онтологии»**

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачётных единицы / 144 академических часа. Является дисциплиной выбора вариативной части ОП, изучается на 5 курсе и завершается экзаменом в 9-м семестре. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 32 часов, лабораторных работ в объеме 34 часа (в том числе интерактивных 10 часов), а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 42 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: получение студентами навыков применения моделей знаний и методов онтологического подхода в проектировании систем обработки знаний.

Задачи:

- изучение моделей знаний и их применения в информационных системах;
- освоение методик онтологического подхода для проектирования систем хранения знаний;
- понимание современных тенденций в области интеллектуальных систем.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-2 Способен проводить анализ и участвовать в разработке математических моделей безопасности компьютерных систем	ПК-2.1 Использует основные формальные модели дискреционного, мандатного, ролевого управления доступом, модели изолированной программной среды и безопасности информационных потоков

Аннотация дисциплины
«Теория функции комплексной переменной»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы / 72 академических часа. Является дисциплиной выбора вариативной части ОП, изучается на 4 курсе и завершается *зачетом в 8-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий в объеме 18 часа, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 36 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: дать студентам достаточно глубокие знания основ теории функции комплексной переменной и сформировать навыки ее приложения для решения различных теоретических и прикладных задач.

Задачи:

- изучить свойства комплексных чисел, функции комплексного переменного;
- изучить методы комплексного анализа, используемые для решения задач математической физики, электротехники, теории колебаний и т.д.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-2 Способен проводить анализ и участвовать в разработке математических моделей безопасности компьютерных систем	ПК-2.1 Использует основные формальные модели дискреционного, мандатного, ролевого управления доступом, модели изолированной программной среды и безопасности информационных потоков

Аннотация дисциплины
«Дополнительные главы математической статистики»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы / 72 академических часа. Является дисциплиной выбора вариативной части ОП, изучается на 5 курсе и завершается *зачетом в 10-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение лекционных занятий в объеме 18 часов, практических занятий в объеме 18 часа, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 36 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: ознакомить студентов с дополнительными разделами математической статистики, обучить навыкам практического решения задач.

Задачи:

- научиться работать со случайными событиями, оценивать их шансы, принимать решения по результатам экспериментальных данных;
- строить математические модели реальных процессов с учетом случайности рассматриваемых величин.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) профессиональных компетенций	Код и наименование профессиональной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	ПК-2 Способен проводить анализ и участвовать в разработке математических моделей безопасности компьютерных систем	ПК-2.1 Использует основные формальные модели дискреционного, мандатного, ролевого управления доступом, модели изолированной программной среды и безопасности информационных потоков

Аннотация дисциплины «Проектная деятельность»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часа. Является факультативной дисциплиной ОП, изучается на 1 курсе и завершается *зачетом во 2-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение практических занятий в объеме 18 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 18 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: развитие личностных качеств обучающихся, формирование навыков проектной деятельности.

Задачи:

- способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;
- способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования;
- формирование устойчивой мотивации самоопределения, привитие навыков самостоятельного принятия решения.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.3 Применяет методики поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход при работе с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах, основы технологии создания баз данных для решения поставленных

		задач
Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними
		УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
		УК-2.3 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
		УК-3.2 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды
		УК-3.3 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат

Аннотация дисциплины «Проектный практикум»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы / 108 академических часа. Является дисциплиной обязательной части ОП, изучается на 1 курсе и завершается *зачетом в 1-м семестре*. Учебным планом предусмотрено проведение практических занятий в объеме 36 часов, а также выделены часы на самостоятельную работу студента - 72 часов.

Язык реализации: русский язык

Цель: формирование умений и навыков применения технологий проектирования для решения практических задач.

Задачи:

- приобретение практических навыков комплексного использования методов и средств проектирования;
- формирование навыков сопровождения информационных систем после завершения финальных стадий разработки;
- приобретение навыков управления ИТ- проектами.

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы, характеризуют формирование следующих компетенций:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.3 Применяет методики поиска, сбора и обработки информации с помощью современных компьютерных технологий, системный подход при работе с информацией в глобальных компьютерных сетях и корпоративных информационных системах, основы технологии создания баз данных для решения поставленных задач

Разработка и реализация проектов	УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели, определяет связи между ними
		УК-2.2 Планирует реализацию задач в зоне своей ответственности с учетом имеющихся ресурсов и ограничений, действующих правовых норм
		УК-2.3 Представляет результаты проекта, предлагает возможности их использования и/или совершенствования
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1 Определяет свою роль в социальном взаимодействии и командной работе, исходя из стратегии сотрудничества для достижения поставленной цели
		УК-3.2 Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды
		УК-3.3 Соблюдает нормы и установленные правила командной работы; несет личную ответственность за результат