

# **Основная образовательная программа по направлению подготовки 090900 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

составлена на основании ФГОС ВПО по направлению подготовки 090900

**ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ**

(ПРИКАЗ от 28 октября 2009 г. N 496

Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки

**090900 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ (КВАЛИФИКАЦИЯ**

(степень) "бакалавр")»

(Зарегистрировано в Минюсте РФ 9 февраля 2010 г. N 16334)

## **Профиль Комплексная защита объектов информатизации**

**Квалификация выпускника** – Бакалавр

**Форма и срок обучения** – Очная – 4 года

**Вступительные экзамены** – Математика (профильный)

Русский язык

Физика

**Выпускающая кафедра** – Кафедра Радиоэлектронных средств

Адрес: г. Киров, ул. Московская, д. 29, учебный корпус 3, ауд. 209

Телефон (8332) 35-72-59

## **Краткая характеристика направления**

Область профессиональной деятельности бакалавра информационной безопасности включает: сферы науки, техники и технологии, охватывающие совокупность проблем, связанных с обеспечением защищенности объектов информатизации в условиях существования угроз в информационной сфере.

Объектами профессиональной деятельности бакалавров являются:

- объекты информатизации, включая компьютерные, автоматизированные, телекоммуникационные, информационные и информационно-аналитические системы, информационные ресурсы и информационные технологии в условиях существования угроз в информационной сфере; технологии обеспечения информационной безопасности объектов различного уровня (система, объект системы, компонент объекта), которые связаны с информационными технологиями, используемыми на этих объектах; процессы управления информационной безопасностью защищаемых объектов.

Конкретный объект профессиональной деятельности может уточняться высшим учебным заведением совместно с заинтересованными участниками образовательного процесса с учетом реализуемого профиля подготовки.

Бакалавр по направлению подготовки 090900 Информационная безопасность готовится к следующим видам профессиональной деятельности:

- эксплуатационная;
- проектно-технологическая;

- экспериментально-исследовательская;
- организационно-управленческая.

Конкретные виды профессиональной деятельности, к которым готовится бакалавр, определяются высшим учебным заведением совместно с обучающимися, научно-педагогическими работниками высшего учебного заведения и объединениями работодателей.

Бакалавр по направлению подготовки 090900 Информационная безопасность должен решать следующие профессиональные задачи в соответствии с видами профессиональной деятельности и профилем подготовки:

- эксплуатационная деятельность:
- установка, настройка, эксплуатация и поддержание в работоспособном состоянии компонентов системы обеспечения информационной безопасности с учетом установленных требований;
- участие в проведении аттестации объектов, помещений, технических средств, систем, программ и алгоритмов на предмет соответствия требованиям защиты информации;
- администрирование подсистем информационной безопасности объекта;
- проектно-технологическая деятельность:
- сбор и анализ исходных данных для проектирования систем защиты информации, определение требований, сравнительный анализ подсистем по показателям информационной безопасности;
- проведение проектных расчетов элементов систем обеспечения информационной безопасности;
- участие в разработке технологической и эксплуатационной документации;
- проведение предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов;
- экспериментально-исследовательская деятельность:
- сбор, изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- проведение экспериментов по заданной методике, обработка и анализ результатов;
- проведение вычислительных экспериментов с использованием стандартных программных средств;
- организационно-управленческая деятельность:
- осуществление организационно-правового обеспечения информационной безопасности объекта защиты;
- организация работы малых коллективов исполнителей с учетом требований защиты информации;
- совершенствование системы управления информационной безопасностью;
- изучение и обобщение опыта работы других учреждений, организаций и предприятий в области повышения эффективности защиты информации и сохранения государственной и других видов тайны;
- контроль эффективности реализации политики информационной безопасности объекта.

## **Требования к результатам освоения ООП**

Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

- способностью осознавать необходимость соблюдения Конституции Российской Федерации, прав и обязанностей гражданина своей страны, гражданского долга и проявления патриотизма (ОК-1);
- способностью осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК-2);

- способностью уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия (ОК-3);
- способностью понимать и анализировать политические события, мировоззренческие, экономические и социально значимые проблемы и процессы, применять основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК-4);
- способностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-5);
- способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность (ОК-6);
- способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности, готовностью и способностью к активной состязательной деятельности в условиях информационного противоборства (ОК-7);
- способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, владеть культурой мышления (ОК-8);
- способностью логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК-9);
- способностью к чтению и переводу текстов по профессиональной тематике на одном из иностранных языков, владеть им на уровне не ниже разговорного (ОК-10);
- способностью к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК-11);
- способностью критически оценивать свои достоинства и недостатки, определять пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-12);
- способностью к самостоятельному применению методов физического воспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья, готовностью к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-13).

Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (ПК):

- общепрофессиональными:
  - способностью использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК-1);
  - способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК-2);
  - способностью использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК-3);
  - способностью формировать комплекс мер по информационной безопасности с учетом его правовой обоснованности, административно-управленческой и технической реализуемости и экономической целесообразности (ПК-4);
  - способностью организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по информационной безопасности, управлять процессом их реализации с учетом решаемых задач и организационной структуры объекта защиты, внешних воздействий, вероятных угроз и уровня развития технологий защиты информации (ПК-5);

- способностью организовать проведение и сопровождать аттестацию объекта на соответствие требованиям государственных или корпоративных нормативных документов (ПК-6);
- способностью использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК-7);
- способностью определять виды и формы информации, подверженной угрозам, виды и возможные методы и пути реализации угроз на основе анализа структуры и содержания информационных процессов предприятия, целей и задач деятельности предприятия (ПК-8);
- эксплуатационная деятельность:
  - способностью принимать участие в эксплуатации подсистем управления информационной безопасностью предприятия (ПК-9);
  - способностью администрировать подсистемы информационной безопасности объекта (ПК-10);
  - способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию технических и программно-аппаратных средств защиты информации (ПК-11);
  - проектно-технологическая деятельность:
    - способностью участвовать в разработке подсистемы управления информационной безопасностью (ПК-12);
    - способностью к проведению предварительного технико-экономического анализа и обоснования проектных решений по обеспечению информационной безопасности (ПК-13);
    - способностью оформить рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов в области информационной безопасности (ПК-14);
    - способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения (ПК-15);
    - способностью использовать инструментальные средства и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК-16);
    - способностью к программной реализации алгоритмов решения типовых задач обеспечения информационной безопасности (ПК-17);
    - способностью собрать и провести анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности (ПК-18);
- экспериментально-исследовательская деятельность:
  - способностью составить обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей деятельности (ПК-19);
  - способностью применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений (ПК-20);
  - способностью проводить анализ информационной безопасности объектов и систем с использованием отечественных и зарубежных стандартов (ПК-21);
  - способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку результатов, оценку погрешности и достоверности их результатов (ПК-22);
  - способностью принимать участие в проведении экспериментально-исследовательских работ системы защиты информации с учетом требований по обеспечению информационной безопасности (ПК-23);
  - способностью осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по вопросам обеспечения информационной безопасности (ПК-24);
- организационно-управленческая деятельность:
  - способностью разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью (ПК-25);

- способностью формировать комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы и пр.) для управления информационной безопасностью (ПК-26);
- способностью принимать участие в организации контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации (ПК-27);
- способностью изучать и обобщать опыт работы других учреждений, организаций и предприятий в области повышения эффективности защиты информации (ПК-28);
- способностью участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности (ПК-29);
- способностью применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности в различных сферах деятельности (ПК-30);
- способностью организовать работу малого коллектива исполнителей с учетом требований защиты информации (ПК-31);
- способностью организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации и технического обслуживания средств защиты информации (ПК-32);
- способностью организовать технологический процесс защиты информации в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами Федеральной службы безопасности Российской Федерации, Федеральной службой по техническому и экспортному контролю (ПК-33).

### Аннотированные программы учебных дисциплин.

Наименование дисциплины (курса)	Краткая аннотация дисциплины (курса)
Философия	<p>Цель дисциплины - формирование философской культуры будущего специалиста для выработки гуманистических ценностных ориентаций, развитие его личной мировоззренческой позиции, сочетающейся с социальными и этическими нормами, развитие творческого и ответственного подхода к профессиональной деятельности с использованием всего интеллектуального потенциала личности.</p> <hr/> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет философии, круг её проблем и роль в обществе.</li> <li>2. Философская мысль Древнего Востока: конфуцианство, даосизм, буддизм.</li> <li>3. Античная философия: основные периоды, важнейшие идеи античных философов, их значение.</li> <li>4. Философия Средневековья: христианство как новая мировоззренческая установка, патристика и схоластика.</li> <li>5. Философия Возрождения: гуманизм, натурфилософия, социальная философия.</li> <li>6. Философия Нового времени: эмпиризм и рационализм как типы философии и методологии. Философия Просвещения.</li> <li>7. Немецкая классическая философия: диалектика, теория познания, социальная философия, этика.</li> <li>8. Современная западная философия: основные черты, направления, идеи, значение.</li> <li>9. Русская философия: основные этапы развития, важнейшие идеи и</li> </ol>

особенности философствования.

10. Философское понимание мира: картина мира, происхождение, сущность и единство мира, основные философские категории: бытие, сущность, существование, материальное и идеальное, пространство и время, философское учение о развитии: диалектика и метафизика, детерминизм.

11. Теория познания: структура, формы, закономерности познания, субъект и объект познания, проблема истины.

12. Проблема человека: сознание как предмет философского анализа, происхождение, сущность, существование человека, место человека в мире, смысл жизни и смерти человека.

13. Проблема личности в философии: свобода и ответственность личности, новые проблемы личности в современном мире.

14. Социальная философия: осмысление общества как системы, взаимодействие природы и общества, проблема справедливости; философия истории: различные подходы к пониманию истории, смысл, направление и движущие факторы исторического процесса.

15. Философия культуры: человек в мире культуры, культура и цивилизация, Запад, Восток, Россия в диалоге культур, проблемы современной культуры с точки зрения философии.

16. Философское учение о ценностях. Их виды, иерархия, роль в жизни человека и общества.

17. Философия науки: специфика научного познания, закономерности развития, структура, формы и методы, философия и наука, этические нормы и ценности науки.

18. Философия техники: человек в информационно-техногенном мире, философское осмысление техники и инженерной деятельности.

19. Проблемы современной цивилизации и перспективы существования человечества: глобальные проблемы и поиски их решения с точки зрения философии, философия о будущем человека и мира.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные разделы и направления философии, методы и приемы философского анализа проблем;

- предмет, смысл и назначение философии, её роль в жизни человека и общества;

- основные этапы развития мировой философской мысли, важнейшие идеи и учения выдающихся философов;

- специфику основных комплексов философских проблем, связанных с пониманием мира, познания, человека, общества, культуры, науки, техники и т.д.;

- основные философские понятия, категории и принципы;

- ключевые особенности построения философской, научной и религиозной картины мира;

- современное философское осмысление закономерностей развития природы, общества, мышления, культуры, науки и техники;

- философский подход к глобальным проблемам современной цивилизации, их решению и перспективам существования человечества;

- сущность и значение информации в развитии современного информационного общества;

- социальное значение своей будущей профессии в современном информационном обществе, возможности, риски и ответственность, связанные с деятельностью современного технического специалиста;

уметь:

- анализировать мировоззренческие, социально и лично значимые философские проблемы;
  - проводить исторический анализ событий, анализировать и оценивать социальную информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа;
  - использовать понятийно-категориальный аппарат философии, основные философские законы и принципы философской методологии в своей деятельности;
  - находить и осмысливать закономерности в различных процессах, происходящих в окружающем мире;
  - логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
  - ставить цели и выбирать пути их достижения;
  - критически оценивать свое положение в мире, обществе и своей профессиональной сфере, находить свои достоинства и недостатки;
  - намечать пути развития и выбирать адекватные средства развития достоинств и устранения недостатков для достижения целей саморазвития;
- владеть:
- навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;
  - навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений;
  - навыками критического восприятия информации.
  - навыками использования логических методов: обобщения, анализа и др.;
  - приемами системного подхода, критического мышления, нестандартного видения ситуации в изменяющемся информационно-техногенном мире.

Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:

- способен осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК – 2);
- готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК – 5);
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности, готов и способен к активной созидательной деятельности в условиях информационного противоборства (ОК – 7);
- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);
- способен логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК – 9);
- способен к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);
- способен критически оценивать свои достоинства и недостатки, определять пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК – 12);
- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК – 2);

Предшествующие курсу дисциплины:

Б1.Б.2 История – 1 семестр.

Б1.В.1 Русский язык и культура речи – 1 семестр.

	<p>Б1.В.2 Социология – 2 семестр. Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин: Всех дисциплин циклов Б1-Б3 – 4-8 семестры.</p>
История	<p>Цель дисциплины – получение знаний об основных закономерностях исторического процесса, этапах исторического развития России, внешней и внутренней политике; привить умение анализировать процессы социально-экономического и политического развития, выявлять и объяснять происходившие в ходе исторического процесса события, их причины, ход и последствия; привить навыки исторического мышления и анализа исторических фактов; показать роль и место истории России в истории человечества и в современном мире; воспитывать у студентов чувство патриотизма и чувство гордости за историю своей страны.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Древнерусская цивилизация.</li> <li>2. Русские земли в середине XIII-XV веков</li> <li>3. Московское государство во второй половине XV-XVI вв.</li> <li>4. Россия в XVII веке.</li> <li>5. Реформы Петра I.</li> <li>6. Модернизация России в XVIII веке.</li> <li>7. Россия в первой половине XIX века. Нарастание кризисных явлений.</li> <li>8. Реформы Александра II и контрреформы Александра III.</li> <li>9. Россия между реформой и революцией. 1894-1914</li> <li>10. Россия в годы первой мировой войны. 1914-1917</li> <li>11. Гражданская война и иностранная интервенция. 1917-1920 годы. НЭП-эксперимент 20-х гг.</li> <li>12. СССР на путях форсированного строительства социализма в одной стране.</li> <li>13. СССР во второй мировой войне. 1939-1945.</li> <li>14. Апогей тоталитаризма. 1945-1953. Реформы 1953-1964 годов. Достижения и неудачи</li> <li>15. Нарастание кризисных явлений. 1964-1985. Перестройка Горбачева. 1985-1991.</li> <li>16. Становление новой России. 1992-2008</li> </ol> <p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные закономерности исторического процесса,</li> <li>- этапы исторического развития России;</li> <li>- место и роль России в истории человечества и в современном мире</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать собственное мнение о фактах прошлого и аргументированно его отстаивать;</li> <li>- проводить исторический анализ событий, связывать процессы прошлого и настоящего;</li> <li>- применять методы исторической науки для получения исторической информации;</li> <li>- находить и критически оценивать информацию по истории в СМИ, художественной, научной и учебной литературе;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками письменного аргументированного изложения собственной точки зрения;</li> <li>- навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики,</li> </ul>

	<p>практического анализа логики различного рода рассуждений;  - навыками критического восприятия информации.  Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• готов уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия (ОК – 3);</li> <li>• способен понимать и анализировать политические события, мировоззренческие, экономические и социально значимые проблемы и процессы, применять основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК – 4);</li> <li>• готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК – 5);</li> <li>• владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);</li> <li>• способен логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК – 9);</li> <li>• способен к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);</li> <li>• способен критически оценивать свои достоинства и недостатки, определять пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК – 12)</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:  История России, Всеобщая история и Обществознание по программе среднего (полного) общего образования.  Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:  Б1.В.2 Социология – 2 семестр.  Б1.Б.1 Философия – 3 семестр.  Б1.Б.5 Правоведение – 8 семестр.</p>
<p>Иностранный язык</p>	<p>Цель дисциплины – подготовить будущего бакалавра к общению на иностранном языке, овладению устной и письменной речевой деятельностью в монологической и диалогической форме.  Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Специфика артикуляции звуков, интонации и ритма нейтральной речи.</li> <li>2. Основные особенности полного стиля произношения.</li> <li>3. Лексический минимум общего и терминологического характера</li> <li>4. Дифференциация лексики по сферам применения.</li> <li>5. Словосочетания и фразеологические единицы. Способы словообразования.</li> <li>6. Части речи. Члены предложения. Простое и сложное предложения.</li> <li>7. Наклонения. Система времен. Неличные формы глагола.</li> <li>8. Косвенная речь. Стили речи.</li> <li>9. Культура и традиции стран изучаемого языка.</li> <li>10. Виды и методы работы с текстом.</li> <li>11. Полный перевод. Аннотирование и реферирование.</li> <li>12. Предметные области: компьютерные технологии, инфокоммуникации, информационная безопасность, защита информации.</li> </ol> <p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера;</li> <li>- правила произношения;</li> <li>- основные грамматические структуры;</li> <li>- лексику, необходимую для общения в повседневных ситуациях и профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>уметь:</p>

	<p>- переводить тексты по специальности с иностранного языка на русский язык;  - читать литературу с целью поиска информации;  - общаться в основных неофициальных и официальных коммуникативных ситуациях.  владеть:  - иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации по профессиональной тематике и навыками устной речи;  - приемами работы с информацией в письменной форме (аннотация, реферат, тезисы, сообщения, частное письмо, деловое письмо, биография);  - приемами диалогической и монологической речи в сфере бытовой и профессиональной коммуникации.  Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• готов уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия (ОК – 3);</li> <li>• готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК – 5);</li> <li>• владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);</li> <li>• способен логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК – 9);</li> <li>• владеет одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного, способен к чтению и переводу текстов по профессиональной тематике (ОК – 10);</li> <li>• способен к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);</li> <li>• способность составить обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей деятельности (ПК – 19);</li> <li>• способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем с использованием отечественных и зарубежных стандартов (ПК – 21);</li> <li>• способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по вопросам обеспечения информационной безопасности (ПК – 24);</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:  Курс иностранного языка по программе среднего (полного) общего образования).</p> <p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:  Б1.ДВ1.1 Оформление технической и деловой документации на иностранном языке – 5-8 семестры.  Б1.ДВ1.2 Технический перевод и деловое общение – 5-8 семестры.  Дисциплины цикла БЗ и квалификационной выпускной работы для чтения специальной и патентной литературы и периодической печати на иностранном языке, составления рефератов – 5-8 семестры.</p>
<p>Экономика</p>	<p>Цель дисциплины - формирование у студентов экономического мышления и высокого уровня экономической культуры, понимание рациональности в экономике и условий экономической оптимизации домохозяйств, предприятий и национальных хозяйственных систем; освоение знаний законов и принципов организации экономических отношений и эффективного использования ресурсов; выработка навыков творческого анализа современной экономической действительности; осмысление сути хозяйственных процессов, происходящих в экономике.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:  1. Предмет, методы экономической науки, этапы возникновения. Экономическая система: сущность виды, переходная экономика.</p>

2. Основные условия формирования рыночного хозяйства. Теория спроса и предложения, рыночное равновесие.
3. Поведение производителя, издержки и их виды. Поведение потребителя, теория предельной полезности.
4. Рынок совершенной конкуренции, основные признаки и критерии.
5. Рынок несовершенной конкуренции. Монополия. Олигополия, сущность, виды. Монополистическая конкуренция.
6. Рынки факторов производства. Рынки: труда, капитала, природных ресурсов.
7. Введение в макроэкономику. Общественное воспроизводство и его структура. СНС. Макроэкономическое равновесие
8. Макроэкономическая нестабильность. Виды циклов, антициклическое регулирование. Инфляция и безработица.
9. Государственное регулирование экономики.
10. Кредитно-банковская система. Монетарная политика
11. Финансовая система и финансовая политика. Налоговая система и фискальная политика.

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основные экономические категории и закономерности, методы анализа экономических явлений и процессов;
- специфические черты функционирования хозяйственной системы на (микро- и макро-) уровнях, основные понятия экономической и финансовой деятельности отрасли и ее структурных подразделений;
- закономерности и принципы поведения экономических агентов;
- пути обеспечения высокоактивного хозяйствования и особенности поведения субъектов экономики в различных рыночных структурах;
- логику формирования и функционирования экономических систем;
- современную систему национального счетоводства и ведущие макроэкономические показатели; равновесие национального рынка и механизм его обеспечения;
- основные формы проявления макроэкономической нестабильности и основные направления стабилизационной политики государства,
- методы регулирования экономики, факторы и типы экономического роста.

уметь:

- анализировать экономические показатели деятельности подразделения;
- самостоятельно анализировать сложные социально-экономические процессы, происходящие в современных рыночных структурах;
- обосновать конкретные пути повышения экономической эффективности деятельности индивидов и фирм;
- обосновывать конкретные пути повышения эффективности функционирования национальной экономики с использованием мер фискальной и монетарной политики.

владеть:

- навыками организации групповой и коллективной деятельности для достижения общих целей трудового коллектива;
- навыками разработки стратегии производственной деятельности.

Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:

- осознанию необходимости соблюдения Конституции Российской Федерации, прав и обязанностей гражданина своей страны, гражданского долга и проявления патриотизма (ОК – 1);
- способности осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК – 2);
- способности понимать и анализировать политические события,

	<p>мировоззренческие, экономические и социально значимые проблемы и процессы, применять основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК – 4);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• готовности к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК – 5);</li> <li>• способности находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК – 6);</li> <li>• осознанию социальной значимости своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности, готов и способен к активной состязательной деятельности в условиях информационного противоборства (ОК – 7);</li> <li>• владению культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК– 8);</li> <li>• способности логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК – 9);</li> <li>• способности к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);</li> <li>• способности критически оценивать свои достоинства и недостатки, определять пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК – 12);</li> <li>• способности понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК– 2);</li> <li>• способности использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК – 3);</li> <li>• способности к проведению предварительного технико-экономического анализа и обоснования проектных решений по обеспечению информационной безопасности (ПК – 13);</li> <li>• способности применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений (ПК – 20);</li> <li>• способности осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по вопросам обеспечения информационной безопасности (ПК – 24);</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:</p> <p>Б1.Б.2 История – 1 семестр.  Б1.В.1 Русский язык и культура речи – 1 семестр.  Б2,Б.1 Математика-1 – 1 семестр.  Б2.В.1 Математика-2 – 2 и 3 семестры.  Б1.Б.1 Философия – 3 семестр.  Б3.Б.5 Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности – 4 семестр.  Б3.Б.1 Основы информационной безопасности – 4 семестр.</p> <p>Изучение курса необходимо для изучения следующих дисциплин:</p> <p>Б3.В.1 Комплексная система защиты информации на предприятии – 8 семестр.  Б1.В.3 Психология управления – 8 семестр.  Б3.Б.11 Управление информационной безопасностью – 7 семестр.  Б1.Б.5 Правоведение – 8 семестр.</p>
Правоведение	Цель дисциплины - подготовка специалиста, обладающего знанием основ права,

правовой культуры, основными положениями законодательства по изучаемым темам, способного ориентироваться в современной жизни общества и применять полученные знания и умения в своей практической деятельности.

Дисциплина включает в себя следующие темы:

1. Теория государства и права. Система российского права, отрасли и институты права. Международное право как особая система права. Законность и правопорядок. Правонарушения и виды юридической ответственности:

2. Основы конституционного права. Система органов государственной власти в РФ. Принципы разделения властей. Органы законодательной и исполнительной власти РФ. Органы судебной власти РФ.

3. Основы гражданского права. Гражданские правоотношения. Гражданская правоспособность и дееспособность. Гражданско-правовая ответственность за нарушение обязательств. Права собственности, наследование. Правовые основы защиты государственной тайны. Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации и гостайны.

4. Основы трудового права. Трудовой договор. Дисциплина труда и ответственность за ее нарушение. Расторжение трудового договора.

5. Административные правонарушения и уголовные преступления. Административная и уголовная ответственность

6. Основы семейного права. Семейные правоотношения. Права и обязанности супругов: личные и имущественные. Права и обязанности родителей.

7. Основы экологического права. Предмет, понятия. Экологические права граждан. Экологическая экспертиза. Юридическая ответственность за экологические правонарушения:

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- основы: российской правовой системы и законодательства, правового статуса личности, организации и деятельности органов государственной власти в Российской Федерации;

- характеристику основных отраслей российского права, правовые основы обеспечения национальной безопасности Российской Федерации;

- особенности предмета изучаемых отраслей права, методы их правового регулирования, функции, основные их понятия и категории;

- основные нормативные правовые документы;

- теорию отраслевых основ правового регулирования и действия правовых норм.

уметь:

- использовать в практической деятельности правовые знания;

- анализировать и составлять основные правовые акты и осуществлять правовую оценку информации, используемых в профессиональной деятельности, предпринимать необходимые меры по восстановлению нарушенных прав;

- ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актах, регламентирующих сферу профессиональной деятельности;

владеть:

- навыками поиска нормативной правовой информации, необходимой для профессиональной деятельности;

- терминологией по основным положениям российского права.

Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:

- осознает необходимость соблюдения Конституции Российской Федерации, прав и обязанностей гражданина своей страны, гражданского долга и проявления патриотизма (ОК – 1);

- способен осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК – 2);

- способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК – 6);

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• способность использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК – 3);</li> <li>• способность формировать эффективный комплекс мер по информационной безопасности с учетом его правовой обоснованности, административно-управленческой и технической реализуемости и экономической целесообразности (ПК – 4);</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:  Б1.Б.2 История – 1 семестр.  Б1.Б.1 Философия. – 3 семестр.  Б3.Б.5 Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности – 4 семестр.  Б1.Б.6 Основы управленческой деятельности – 6 семестр.  Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:  Выпускная квалификационная работа – 8 семестр.</p>
<p>Основы управленческой деятельности</p>	<p>Цель дисциплины - обеспечить изучение принципов построения и функционирования системы управления организации в условиях рынка, освоение основных методов и технологий управления в условиях рыночных отношений, привить навыки управленческой деятельности в условиях рынка.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теоретические и правовые основы управленческой деятельности.</li> <li>2. Принципы построения организационной структуры управления. Нормативно-правовое обеспечение управленческой деятельности.</li> <li>3. Система методов управления. Технологии управления.</li> <li>4. Психологические аспекты управления. Основы психологии личности, малых групп и коллективов.</li> <li>5. Работа с кадрами. Система оценок деловых и личностных качеств.</li> <li>6. Руководитель как воспитатель и организатор трудового коллектива.</li> <li>7. Организация управленческого труда руководителя.</li> </ol> <p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и методы в области управленческой деятельности;</li> <li>- природу управления и основные тенденции его развития;</li> <li>- особенности организации управленческой деятельности;</li> <li>- закономерности управления различными системами;</li> <li>- понятия, виды и признаки организации;</li> <li>- составляющие внешней и внутренней среды организации;</li> <li>- основы управления производственно-хозяйственной деятельностью предприятий и предпринимателей;</li> <li>- юридические отношения собственности;</li> <li>- трудовые отношения на предприятии и особенности управления трудовыми ресурсами;</li> <li>- возможности использования информационных технологий в управленческой деятельности;</li> <li>- особенности управления производственной деятельностью предприятий и организаций;</li> <li>- принципы регулирования финансовой деятельности предприятий;</li> <li>- виды и принципы построения организационных структур;</li> <li>- основные функции управленческой деятельности;</li> <li>- факторы эффективности менеджмента;</li> <li>- принципы инновационного управления в современных организациях;</li> <li>- виды организационных структур.</li> </ul> <p>уметь:</p>

- оценивать эффективность управленческих решений и анализировать экономические показатели деятельности подразделения;
  - использовать зарубежный и отечественный опыт управления современными организациями;
  - проводить оценку внешней и внутренней среды организации;
  - планировать и проектировать;
  - управлять коллективом
  - использовать информационные технологии в управленческой деятельности;
  - принимать эффективные решения, используя различные модели и методы принятия управленческих решений;
  - управлять персоналом организации;
  - проектировать организационные структуры;
  - разрешать конфликты в организационной среде;
  - оценивать эффективность управленческой деятельности;
  - эффективно делегировать полномочия;
  - использовать внутреннюю и внешнюю мотивацию при управлении трудовыми ресурсами организации;
  - управлять собой;
  - разрабатывать стратегический план конкретного предприятия;
  - использовать эффективные, в конкретной ситуации, стили управления;
  - управлять производственной, финансовой и маркетинговой сферами деятельности предприятия.
- владеть:
- навыками обоснования, выбора, реализации и контроля результатов управленческого решения;
  - навыками анализировать и оценивать внешнюю и внутреннюю среды бизнеса;
  - навыками понимания поведения человека, оценки его поступков и предсказания возможных реакций и действий с его стороны;
  - навыками работы с документами и информацией;
  - навыками работы в группе, в коллективе; коммуникабельности;
- Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:
- способность к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК – 5);
  - способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовностью нести за них ответственность (ОК – 6);
  - способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке целей и выбору путей ее достижения, владеть культурой мышления (ОК – 8);
  - способностью к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению квалификации и мастерства (ОК – 11);
  - способностью критически оценивать свои достоинства и недостатки, определять пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК – 12);
  - способность формировать эффективный комплекс мер по информационной безопасности с учетом его правовой обоснованности, административно-управленческой и технической реализуемости и экономической целесообразности (ПК – 4);
  - способностью разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью (ПК – 25);
  - способностью изучать и обобщать опыт работы других учреждений, организаций и предприятий в области повышения эффективности информации (ПК – 28);
  - способностью организовывать работу малого коллектива исполнителей с учетом требований защиты информации (ПК – 31).
- Предшествующие курсу дисциплины:

	<p>Б1.В.1 Русский язык и культура речи – 1 семестр.  Б1.В.2 Социология – 2 семестр.  Б3.Б.5 Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности – 4 семестр.  Б3.Б.1 Основы информационной безопасности – 4 семестр.  Б1.В.3. Психология управления – 5 семестр.  Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:  Б3.Б.11 Управление информационной безопасностью – 7 семестр.  Б3.В.1 Комплексная система защиты информации на предприятии – 8 семестр.</p>
<p>Русский язык и культура речи</p>	<p>Цель дисциплины – повышение уровня практического владения современным русским литературным языком в разных сферах функционирования, в его письменной и устной разновидностях; формирование понимания основных характерных свойств русского языка как средства общения и передачи информации; расширение общегуманитарного кругозора, опирающегося на владение богатым коммуникативным, познавательным и эстетическим потенциалом русского языка.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие русского литературного языка.</li> <li>2. Качество речи.</li> <li>3. Языковая норма.</li> <li>4. Типы норм (акцентологические, орфоэпические, лексические, грамматические, стилистические).</li> <li>5. Функциональные стили современного русского языка (научный, официально-деловой, публицистический).</li> <li>6. Подготовка публичной речи.</li> </ol> <p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные особенности функциональных стилей русского языка;</li> <li>- нормы современного русского литературного языка (акцентологические, орфоэпические, лексические, грамматические стилистические);</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- включаться в диалогические и полилогические ситуации общения,</li> <li>- устанавливать речевой контакт,</li> <li>- обмениваться информацией с другими членами языкового коллектива, связанными с говорящим различными социальными отношениями;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками продуцирования связных, правильно построенных монологических текстов на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения.</li> </ul> <p>Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);</li> <li>• способен логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК – 9);</li> <li>• способен к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11).</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:  Русский язык и Литература по программе среднего (полного) общего образования.</p> <p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:  Б1.В.2 Социология – 2 семестр  Б1.Б.1 Философия – 3 семестр.</p>

	<p>Курсовые работы по циклам Б2 и Б3 – 2-8 семестры. Выпускная квалификационная работа – 8 семестр.</p>
Социология	<p>Цель дисциплины – изучение структуры и актуальных проблем современного общества, данных прикладных социологических исследований для развития системного видения и понимания социальных процессов, профессиональной социализации студентов.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предмет социологии. Общество как объект социологии, типология обществ.</li> <li>2. История развития эмпирической социологии. Культура в общественной системе.</li> <li>3. Социальные стереотипы и аттитюды. Понятие и структура личности.</li> <li>4. Девиантное поведение и социальный контроль. Социология молодежи.</li> <li>5. Социальная структура общества. Неравенство и социальная стратификация.</li> <li>6. Социальная мобильность.</li> <li>7. Социальный институт: понятие и разновидности. Институт экономики в системе общества.</li> <li>8. Семья как социальный институт и малая группа.</li> <li>9. Средства массовой информации как социальный институт. Социальные организации и теории управления ими.</li> <li>10. Социальные процессы и изменения. Социальный прогресс.</li> <li>11. Макроуровневое изучение обществ: процессы глобализации и концепции формирования мировой системы. Место России в мировом сообществе.</li> </ol> <p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные разделы и базовый понятийно – категориальный аппарат социологии для понимания социологических данных;</li> <li>- сущность социологического подхода и методы прикладных социологических исследований актуальных социальных проблем;</li> <li>- правила использования социологических данных в СМИ</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять полученные знания при изучении социальных процессов в современном мире и России, при решении социальных проблем в различных сферах жизнедеятельности;</li> <li>- ориентироваться в системе современных социальных технологий;</li> <li>- адекватно оценивать социальную ситуацию и данные социологических исследований, оглашаемые в СМИ и других источниках;</li> <li>- прогнозировать последствия своей социальной и профессиональной деятельности;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками критического мышления и самоорганизации;</li> <li>- навыками социального взаимодействия, публичной речи, ведения аргументированной дискуссии и полемики с опорой на достижения и наработки социологической мысли и данные исследований социологических аналитических центров, профильные данные средств массовой информации.</li> </ul> <p>Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осознает необходимость соблюдения Конституции Российской Федерации, прав и обязанностей гражданина своей страны, гражданского долга и проявления патриотизма (ОК – 1);</li> <li>• способен осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК – 2);</li> <li>• готов уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям, толерантно воспринимать социальные и культурные различия (ОК – 3);</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• способен понимать и анализировать политические события, мировоззренческие, экономические и социально значимые проблемы и процессы, применять основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК – 4);</li> <li>• готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК – 5);</li> <li>• осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности, готов и способен к активной созидательной деятельности в условиях информационного противоборства (ОК – 7);</li> <li>• владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);</li> <li>• способен логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК – 9).</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:  Б1.Б.2 История – 1 семестр.  Б1.В.1 Русский язык и культура речи – 1 семестр.  Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:  Б1.Б.1 Философия – 3 семестр.  Б1.В.3 Психология управления – 8 семестр.</p>
<p>Психология управления</p>	<p>Цель дисциплины - формирование у студентов системы знаний о психологических основах управления, системы ее межпредметных связей, что позволяет корректно использовать психологические факторы управления в профессиональной практике.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные понятия психологии управления. Системы управления.</li> <li>2. Психология субъекта управленческой деятельности.</li> <li>3. Психологические составляющие систем управления.</li> <li>4. Психологические критерии эффективного управления.</li> <li>5. Конфликт как среда и средство управления.</li> <li>6. Психологические методы управления. Психология управляющих воздействий.</li> </ol> <p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- психолого-управленческого диапазон, необходимо и достаточно обеспечивающий системный анализ управленческой деятельности, организационных и содержательных параметров управления, практических управленческих действий;</li> <li>- направления ориентированности специалиста в сфере социально-психологических основ управления и закономерностей ее эффективной организации;</li> <li>- особенности управленческого общения, взаимодействия и ситуативного анализа;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вычленять и учитывать специфику и проблематику психологических факторов в структуре управленческих действий и ситуаций;</li> <li>- использовать на практике психологические знания (инструментальная готовность к профессии);</li> <li>- приобретать новые знания в данной сфере и использовать современные технологии в психологической подготовке для своего профессионального роста.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками принятия управленческих решений;</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками управленческой саморефлексии;</li> <li>- приемами диагностики социально-психологического климата трудового коллектива;</li> <li>- приемами нематериального стимулирования;</li> <li>- приемами конструктивного разрешения организационных межличностных конфликтов;</li> <li>- приемами гибкого изменения управленческого стиля в соответствии с актуальной ситуацией;</li> <li>- навыками корректного использования психологических факторов управления в профессиональной практике.</li> </ul> <p>Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осознает необходимость соблюдения Конституции Российской Федерации, прав и обязанностей гражданина своей страны, гражданского долга и проявления патриотизма (ОК – 1);</li> <li>• способность осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК – 2);</li> <li>• способность к кооперации с коллегами, работа в коллективе (ОК – 5);</li> <li>• способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готовность нести за них ответственность (ОК – 6);</li> <li>• способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, владеть культурой мышления (ОК – 8);</li> <li>• способность к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);</li> <li>• способность критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК – 12);</li> <li>• способность формировать эффективный комплекс мер по информационной безопасности с учетом его правовой обоснованности, административно-управленческой и технической реализуемости и экономической целесообразности (ПК – 4);</li> <li>• способность организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по информационной безопасности, управлять процессом их реализации с учетом решаемых задач и организационной структуры предприятия, внешних воздействий, вероятных угроз и уровня развития технологий защиты информации (ПК – 5);</li> <li>• способность разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью (ПК - 25);</li> <li>• способность организовать работу малого коллектива исполнителей с учетом требований защиты информации (ПК – 31).</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:</p> <p>Б1.В.1 Русский язык и культура речи – 1 семестр.  Б1.В.2 Социология – 2 семестр.  Б.1.Б.1 Философия – 3 семестр.  Б3.Б.5 Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности – 4 семестр.</p> <p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</p> <p>Б1.Б.6 Основы управленческой деятельности - 6 семестр.  Б3.Б.11 Управление информационной безопасностью – 7 семестр.  Б3.В.1 Комплексная система защиты информации на предприятии – 8 семестр.</p>
Оформление технической и деловой	Цель дисциплины - освоение профессиональной и деловой терминологии на русском и иностранном языках (около 4000 учебных лексических единиц); изучение правил оформления и перевода технической и деловой документации,

<p>документации на иностранном языке</p>	<p>сопровождающей отечественные и импортные радиоэлектронные приборы и устройства; обучение деловому общению на иностранном языке.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Документы для устройства на работу (заявление, характеристика, резюме, жизнеописание).</li> <li>2. Правила оформления и перевода делового письма. Деловая переписка по вопросам сотрудничества (рекламное письмо, запрос, деловое предложение, заказ, рекламация).</li> <li>3. Виды контрактов. Основные статьи контрактов. Перевод и оформление.</li> <li>4. Перевод и оформление специальных текстов: технических описаний, инструкций, паспортов, рекламных проспектов, описаний пакетов прикладных программ.</li> <li>5. Перевод патентов. Особенности структуры описаний изобретений. Формула изобретения. Системы патентования.</li> <li>6. Особенности перевода научных статей по профилю подготовки - Security.</li> </ol> <p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- профессиональную и деловую терминологию на русском и иностранном языках – лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера;</li> <li>- правила оформления и перевода технической и деловой документации на иностранном языке;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознанно отбирать лексико-грамматические ресурсы современного английского языка при переводе технической и деловой документации с русского языка;</li> <li>- переводить специальные тексты, отслеживая их фабулу и выделяя общую идею;</li> <li>- выполнить устный/письменный перевод делового письма;</li> <li>- составить ответное деловое письмо;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками осмысления специальных текстов при чтении или аудировании;</li> <li>- навыками практического перевода технической и деловой документации;</li> <li>- навыками устного высказывания на иностранном языке для делового общения, грамотного изложения и аргументированного отстаивания своей точки зрения по рассматриваемой проблеме.</li> </ul> <p>Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);</li> <li>• способен логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК – 9);</li> <li>• владеет одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного, способен к чтению и переводу текстов по профессиональной тематике (ОК – 10);</li> <li>• способен к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);</li> <li>• способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК – 2).</li> <li>• способность составить обзор по вопросам обеспечения информационной</li> </ul>
------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>безопасности по профилю своей деятельности (ПК – 19);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем с использованием отечественных и зарубежных стандартов (ПК – 21);</li> <li>• способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по вопросам обеспечения информационной безопасности (ПК – 24);</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:</p> <p>Б1.В.1 Русский язык и культура речи – 1 семестр.  Б2.В.3 Введение в специальность – 2 семестр.  Б1.Б.3 Иностранный язык – 1-4 семестры.  Б3.Б.1 Основы информационной безопасности – 4 семестр.</p> <p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:  Дисциплин цикла Б3 и квалификационной выпускной работы для чтения специальной и патентной литературы и периодической печати на иностранном языке, составления рефератов – 5-8 семестры.</p>
<p>Технический перевод и деловое общение</p>	<p>Цель дисциплины - освоение профессиональной и деловой терминологии на русском и иностранном языках (около 4000 учебных лексических единиц); изучение правил перевода и оформления технической документации, сопровождающей отечественные и импортные радиоэлектронные приборы и устройства; обучение деловому общению на иностранном языке.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие правила перевода научно-технической литературы.</li> <li>2. Роль Internet в формировании профессиональных навыков переводчика. Электронные базы данных. Типы и виды словарей. Электронные переводчики.</li> <li>3. Особенности научного и технического текста. Передача когнитивной информации. Способы перевода терминов. Терминология и научно-технический перевод.</li> <li>4. Способы перевода грамматических конструкций, характерных для научно-технических текстов.</li> <li>5. Переводческие задачи, свойственные текстам Security.</li> <li>6. Перевод и оформление технических описаний, инструкций, паспортов, рекламных проспектов, описаний пакетов прикладных программ, патентов.</li> <li>7. Особенности перевода научных статей по профилю подготовки - Security.</li> <li>8. Правила оформления и перевода делового письма. Деловая переписка по вопросам сотрудничества (рекламное письмо, запрос, деловое предложение, заказ, рекламация).</li> <li>9. Виды и особенности делового общения с иностранными партнерами.</li> </ol> <p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- профессиональную и деловую терминологию на русском и иностранном языках – лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера;</li> <li>- правила перевода и оформления технической документации на иностранном языке;</li> <li>- особенности делового общения на иностранном языке.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осознанно отбирать лексико-грамматические ресурсы современного английского языка при прямом и обратном переводе технической документации;</li> <li>- переводить тексты по профилю Security, отслеживая их фабулу и выделяя общую идею;</li> </ul>

	<p>- выполнить устный/письменный прямой и обратный перевод делового письма; владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с электронными переводчиками и редактирования перевода;</li> <li>- навыками осмысления текстов по профилю “Информационная безопасность” при чтении или аудировании;</li> <li>- навыками практического перевода технической и деловой документации;</li> <li>- навыками устного высказывания на иностранном языке для делового общения, грамотного изложения и аргументированного отстаивания своей точки зрения по рассматриваемой проблеме.</li> </ul> <p>Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК– 8);</li> <li>• способен логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК – 9);</li> <li>• владеет одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного, способен к чтению и переводу текстов по профессиональной тематике (ОК – 10);</li> <li>• способен к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);</li> <li>• способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК – 2).</li> <li>• способность составить обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей деятельности (ПК – 19);</li> <li>• способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем с использованием отечественных и зарубежных стандартов (ПК – 21);</li> <li>• способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по вопросам обеспечения информационной безопасности (ПК – 24);</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:</p> <p>Б1.В.1 Русский язык и культура речи – 1 семестр.  Б2.В.3 Введение в специальность – 2 семестр.  Б1.Б.3 Иностранный язык – 1-4 семестры.  Б3.Б.1 Основы информационной безопасности – 4 семестр.</p> <p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:  Дисциплин цикла Б3 и квалификационной выпускной работы для чтения специальной и патентной литературы и периодической печати на иностранном языке, составления рефератов – 5-8 семестры.</p>
Математика-1	<p>Цель дисциплины - обеспечить приобретение базовых математических знаний и умений по высшей математике для последующих дисциплин, содействовать приобретению фундаментальных математических навыков, формированию мировоззрения и развитию системного мышления.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Теория определителей и матриц.</li> <li>2. Системы линейных алгебраических уравнений.</li> <li>3. Линейная алгебра. Линейные пространства, линейные операторы.</li> <li>4. Векторная алгебра.</li> <li>5. Аналитическая геометрия. Прямая на плоскости, - плоскость и прямая в пространстве, кривые и поверхности второго порядка.</li> </ol>

	<p>6. Математический анализ.  7. Числовые последовательности, предел последовательности.  8. Предел функции. Непрерывность.  9. Дифференциальное исчисление функций одной переменной.  В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и методы математического анализа;</li> <li>- основные понятия и методы аналитической геометрии;</li> <li>- основные понятия и методы линейной алгебры и алгебраических систем;</li> <li>- основные положения теории векторной алгебры;</li> <li>- основные методы и понятия теории пределов, непрерывности функций;</li> <li>- основные методы и понятия дифференциального исчисления функций одной переменной;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать математические методы и модели для решения прикладных задач;</li> <li>- решать типовые задачи; производить оценку качества полученных решений ;</li> <li>- использовать алгоритмические приемы решения стандартных задач.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандартными методами математики и математических моделей для решения классических и прикладных задач.</li> </ul> <p>Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);</li> <li>• способен логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК – 9);</li> <li>• способен к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);</li> <li>• способность использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК – 1);</li> <li>• способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК – 2);</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:  Алгебра и начала анализа по программе среднего (полного) общего образования.</p> <p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:  Б2.В.1 Математика-2 – 2 и 3 семестры.  Все дисциплины циклов Б2 и Б3 – 2-8 семестры.</p>
<p>Теория вероятностей и математическая статистика</p>	<p>Цель дисциплины - формирование у студентов знаний и умений, позволяющих строить и анализировать модели систем реального мира с помощью вероятностно-статистических методов, содействовать приобретению фундаментальных математических навыков, формированию мировоззрения и развитию системного мышления.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Элементарная теория вероятностей случайных событий.</li> <li>2. Математические основы теории вероятностей.</li> <li>3. Случайные величины, случайные векторы. Случайные процессы.</li> </ol>

4. Математические основы теории случайных процессов.
5. Модели случайных процессов.
6. Корреляционный и спектральный анализ случайных процессов.
7. Методы математической статистики.
8. Точечное и интервальное оценивание.
9. Проверка статистических гипотез.
10. Принцип максимального правдоподобия.
11. Статистические методы обработки экспериментальных данных.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные понятия и методы теории вероятностей и математической статистики;
- законы распределения случайных величин их числовые характеристики;
- предельные теоремы теории вероятностей;
- теорию оценивания;
- построение критериев для проверки гипотез;
- теорию принятия статистических решений;
- математические методы обработки экспериментальных данных;

уметь:

- использовать математические методы и модели для решения прикладных задач теории вероятностей и математической статистики;
- пользоваться расчетными формулами, теоремами, таблицами при решении статистических задач;
- применять статистические методы для обработки результатов измерений, строить критерии для проверки гипотез;

владеть:

- стандартными методами математики и математических моделей для решения классических и прикладных задач.
- навыками применения комбинаторных схем и теорем теории вероятностей для анализа и построения математических моделей в различных прикладных задачах;
- построением и исследованием статистических критериев для решения задач.

Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);
- способен к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);
- способность использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК – 1);
- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК – 2);

Предшествующие курсу дисциплины:

Б2.Б.1 Математика-1 – 1 семестр.

Б2.В.1 Математика-2 – 2 и 3 семестры.

Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:

Б2.Б.6 Теория информации – 5 семестр.

Б3.ДВ1 Теоретические основы связи (Теоретические основы радиотехники) – 4 и 5 семестры.

	<p>Б3.Б.4 Криптографические методы защиты информации – 5 семестр.  Б3.В.5 Цифровые системы передачи и направляющие среды – 5 и 6 семестры.  Б3.В.4 Радиоприемные и радиопередающие устройства – 7 и 8 семестры.</p>
<p>Дискретная математика</p>	<p>Цель дисциплины – формирование у студентов фундаментальных знаний в области дискретного анализа и выработка практических навыков по применению дискретной математики в программировании и технологиях по обеспечению информационной безопасности.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Множества, функции, отношения.</li> <li>2. Элементы математической логики и булевых алгебр.</li> <li>3. Элементы теории графов и комбинаторики.</li> <li>4. Оптимизация на графах.</li> <li>5. Конечные автоматы.</li> <li>6. Теория алгоритмов.</li> </ol> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и методы математической логики и теории алгоритмов;</li> <li>- основы теории множеств: способы задания, свойства множеств, отношений, функций и отображений;</li> <li>- алгебру высказываний, основы математической логики;</li> <li>- булеву алгебру, канонические формы представления, методы преобразования и минимизации булевых функций;</li> <li>- элементы теории графов;</li> <li>- комбинаторику;</li> <li>- элементы теории конечных автоматов;</li> <li>- формальные грамматики и языки;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- исследовать булевы функции, получать их представление в виде формул;</li> <li>- производить построение минимальных форм булевых функций;</li> <li>- применять методы дискретной математики для решения оптимизационных задач;</li> <li>- пользоваться законами комбинаторики для решения прикладных задач;</li> <li>- применять основные алгоритмы исследования графов ;</li> <li>- решать оптимизационные задачи на графах;</li> <li>- использовать методы дискретной математики при решении задач синтеза цифровых устройств, разработке программного обеспечения;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками решения математических задач дискретной математики;</li> <li>- приемами использования в профессиональной деятельности базовых знаний в области дискретной математики;</li> <li>- приемами использования символики дискретной математики для выражения количественных и качественных отношений объектов;</li> <li>- навыками составления математических моделей типовых профессиональных задач, нахождения способов их решений и интерпретации результатов;</li> </ul> <p>Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК– 8);</li> <li>• способность логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК – 9);</li> <li>• способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы,</li> </ul>

	<p>возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ПК – 1);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях; быть способным к компьютерному моделированию устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ (ПК – 2).</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:  Б2.Б.1 Математика-1 – 1 семестр.  Б2.В.1 Математика-2 – 2 и 3 семестры.  Б2.Б.5 Информатика – 1 и 2 семестры.  Б2.В.3 Введение в специальность – 2 семестр.  Б3.Б.9 Языки программирования – 2 и 3 семестры.</p> <p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:  Б3.Б.4 Криптографические методы защиты информации – 5 семестр.  Б3.ДВ1 Теоретические основы связи (Теоретические основы радиотехники) – 4 и 5 семестры.  Б3.Б.2 Аппаратные средства вычислительной техники – 5 семестр.  Б3.Б.10 Технологии и методы программирования – 3 семестр.  Б3.ДВ2 Техника микропроцессорных систем (Проектирование микропроцессорных систем) – 6 семестр.  Б3.В.2 Цифровая обработка сигналов – 7 семестр.</p>
Физика-1	<p>Цель дисциплины - формирование у студента теоретической базы для освоения дисциплин профессионального цикла, получение фундаментальных знаний физических процессов и законов, формирование научного мировоззрения, способствующего дальнейшему развитию личности.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Физические основы механики.</li> <li>2. Молекулярная физика и термодинамика.</li> <li>3. Электричество и магнетизм.</li> <li>4. Физический практикум.</li> </ol> <p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики;</li> <li>- основные понятия, законы и модели механики;</li> <li>- основные понятия, законы и модели электричества и магнетизма;</li> <li>- основные понятия, законы и модели статистической физики и термодинамики;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять основные законы физики при решении прикладных задач;</li> <li>- применять полученные знания по физике при изучении других дисциплин;</li> <li>- выделять конкретное физическое содержание в задачах профессиональной деятельности;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современной научной аппаратурой, навыками ведения физического эксперимента и обработки его результатов;</li> <li>- основными современными методами постановки, исследования и решения задач по электричеству и электромагнетизму.</li> </ul> <p>Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• способен к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);</li> <li>• способность использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК – 1);</li> <li>• способность применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений (ПК – 20);</li> <li>• способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку результатов, оценку погрешности и достоверности их результатов (ПК – 22);</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:  Физика по программе среднего (полного) общего образования.  Б2.Б.1 Математика-1 – 1 семестр.  Б2.Б.5 Информатика – 1 семестр.</p> <p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:  Б3.Б.13 Электротехника – 3 и 4 семестры.  Б3.Б.14 Электроника и схемотехника – 3 и 4 семестры.  Б3.ДВ1 Теоретические основы связи (Теоретические основы радиотехники) – 4 и 5 семестры.  Б3.Б.2 Аппаратные средства вычислительной техники – 5 семестр.  Б3.Б.7 Сети и системы передачи информации – 5 семестр.  Б3.В.5 Цифровые системы передачи и направляющие среды – 5 и 6 семестры.  Б3.В.6 Метрология, стандартизация и сертификация – 6 семестр.  Б3.ДВ2 Техника микропроцессорных систем (Проектирование микропроцессорных систем) – 6 семестр.  Б3.В.4 Радиоприемные и радиопередающие устройства – 7 и 8 семестры.  Б3.ДВ3 Электронные системы безопасности (Электромагнитная совместимость) – 7 семестр.  Б3.В.2 Цифровая обработка сигналов – 7 семестр.</p>
Информатика	<p>Цель дисциплины – ознакомление студентов с проблемами информатизации в мире и России, обучение студентов основам информатики и компьютерных технологий на базе современных персональных компьютеров и программных средств, ознакомление с понятием информации, процессами ее сбора, передачи, обработки и накопления средствами вычислительной техники; изучение технических и программных средств реализации информационных процессов, изучение общих принципов построения информационных моделей и анализ полученных результатов, а также содействие формированию научного мировоззрения и развитию системного мышления.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие информации, характеристики информационных процессов, информационные технологии.</li> <li>2. Арифметические и логические основы ЭВМ. Введение в дискретные структуры и архитектуру вычислительных систем.</li> <li>3. Средства вычислительной техники в современных информационных технологиях, операционные системы.</li> <li>4. Основы алгоритмизации, введение в программирование, парадигмы программирования.</li> <li>5. Базовые средства программирования на примере алгоритмического языка высокого уровня C++.</li> <li>6. Компьютерные приложения, средства автоматизации инженерных и научных расчетов.</li> <li>7. Информационные модели, сети и системы, системы управления</li> </ol>

базами данных.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные понятия информатики;
- современное состояние, уровень и направления развития компьютерной техники и программного обеспечения;
- технические и программные средства реализации информационных процессов;
- базовые принципы построения и функционирования ЭВМ, организацию, состав и схемы работы операционных систем ЭВМ, методы организации файловой структуры, принципы построения сетевого взаимодействия;
- основы новых информационных технологий обработки информации;
- способы построения баз данных;
- модели и методы решения функциональных и вычислительных задач;
- основы алгоритмизации и программирования;
- современные языки высокого уровня, программное обеспечение и технологии программирования;
- основы автоматизированного решения различных задач;
- перспективы применения прикладных программ в предметных областях по специальности;
- основы защиты информации.

уметь:

- использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера;
- работать с современными программными системами общего назначения, соответствующими требованиям мирового рынка программных средств;
- работать с электронными таблицами, системами управления базами данных, графическими редакторами;
- выполнять алгоритмизацию и программирование инженерных задач на языках высокого уровня;
- работать в компьютерных сетях;
- работать с современными инструментальными системами программирования.

владеть:

- навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов, СУБД и т.п.);
- навыками практической работы на ПК, в том числе с периферийным оборудованием, базами данных;
- навыками по обеспечению приема и передачи данных в информационных сетях;
- приемами построения моделей и выбора методов решения функциональных и вычислительных задач;
- приемами алгоритмизации и программирования для решения конкретных задач.

Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);
- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК – 9);

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ПК – 1);</li> <li>• иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях; быть способным к компьютерному моделированию устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ (ПК – 2);</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины: Информатика по программе среднего (полного) общего образования. Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин: Б3.Б.9 Языки программирования – 2 и 3 семестры. Б2.Б.3 Дискретная математика – 4 семестр. Б3.ДВ1 Теоретические основы связи (Теоретические основы радиотехники) – 4 и 5 семестры. Б3.Б.2 Аппаратные средства вычислительной техники – 5 семестр. Б2.Б.6 Теория информации – 5 семестр. Б3.Б.4 Криптографические методы защиты информации – 5 семестр. Б3.Б.15 Информационные технологии – 6 семестр. Б3.В.2 Цифровая обработка сигналов – 7 семестр.</p>
Теория информации	<p>Цель дисциплины – формирование у студентов знаний по вопросам количественной оценки информационных характеристик источников информации и каналов связи, эффективного и помехоустойчивого кодирования информации.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные проблемы передачи информации.</li> <li>2. Информационные характеристики источника сообщений.</li> <li>3. Скорость передачи и пропускная способность каналов связи.</li> <li>4. Эффективное кодирование.</li> <li>5. Помехоустойчивое кодирование.</li> <li>6. Частотно-компактное кодирование.</li> </ol> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и методы теории информации и кодирования;</li> <li>- определения и свойства энтропии источника сообщений, количества информации;</li> <li>- принципы построения эффективных кодов, их характеристики, применение;</li> <li>- принципы кодирования и декодирования помехоустойчивых кодов, их характеристики и применение;</li> <li>- принципы построения частотно-компактных кодов и их характеристики;</li> <li>- модели каналов связи, понятия скорости передачи и пропускной способности каналов связи;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вычислять информационные характеристики источников сообщений и каналов связи;</li> <li>- строить коды и рассчитывать их параметры;</li> <li>- выбирать коды для различных каналов связи;</li> <li>- оценивать эффективность систем передачи информации.</li> </ul> <p>владеть:</p>

	<p>методами количественного анализа процессов обработки, поиска и передачи информации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками определения количественных характеристик информационных процессов;</li> <li>- приемами построения эффективных кодов;</li> <li>- приемами построения помехоустойчивых кодов;</li> <li>- приемами построения частотно-компактных кодов.</li> </ul> <p>Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);</li> <li>• способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК – 2);</li> <li>• способность определять виды и формы информации, подверженной угрозам, виды и возможные методы и пути реализации угроз на основе анализа структуры и содержания информационных процессов предприятия, целей и задач деятельности предприятия (ПК – 8).</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:</p> <p>Б2.Б.1 Математика-1 – 1 семестр.  Б2.В.1 Математика-2 – 2 и 3 семестры.  Б2.Б.3 Дискретная математика – 4 семестр.  Б3.ДВ1 Теоретические основы связи (Теоретические основы радиотехники) – 4 и 5 семестры.</p> <p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</p> <p>Б3.Б.7 Сети и системы передачи информации – 5 семестр.  Б3.В.5 Цифровые системы передачи и направляющие среды – 5 и 6 семестры.  Б3.Б.15 Информационные технологии – 6 семестр.  Б3.В.4 Радиоприемные и радиопередающие устройства – 7 и 8 семестры.  Выпускная квалификационная работа – 8 семестр.</p>
Математика-2	<p>Цель дисциплины - обеспечить приобретение в развитии базовых математических знаний и умений по высшей математике для последующих дисциплин, содействовать приобретению фундаментальных математических навыков, формированию мировоззрения и развитию системного мышления.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Математический анализ.</li> <li>2. Интегральное исчисление функций одной переменной.</li> <li>3. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.</li> <li>4. Кратные интегралы.</li> <li>5. Дифференциальные уравнения.</li> <li>6. Теория скалярного и векторного полей.</li> <li>7. Ряды.</li> <li>8. Теория функций комплексной переменной.</li> <li>9. Гармонический анализ.</li> </ol> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и методы теории функции комплексного переменного;</li> <li>- основные положения и методы теории математического анализа;</li> <li>- основные положения и методы решения дифференциальных уравнений;</li> <li>- основные положения и методы решения теории поля, рядов;</li> <li>- основные положения гармонического анализа;</li> </ul>

	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать математические методы и модели для решения прикладных задач;</li> <li>- определять возможности применения теоретических положений и методов математики для постановки и решения конкретных прикладных задач;</li> <li>- решать типовые задачи; производить оценку качества полученных решений прикладных задач;</li> <li>- использовать алгоритмические приемы решения стандартных задач;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- стандартными методами математики и математических моделей для решения классических и прикладных задач.</li> </ul> <p>Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);</li> <li>• способен логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК – 9);</li> <li>• способен к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);</li> <li>• способность использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК – 1);</li> <li>• способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК – 2);</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:</p> <p>Б2.Б.1 Математика-1 – 1 семестр.</p> <p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</p> <p>Б2.Б.2 Теория вероятностей и математическая статистика – 4 семестр.</p> <p>Б2.Б.3 Дискретная математика – 4 семестр.</p> <p>Все другие дисциплины циклов Б2 и Б3 – 4-8 семестры.</p>
Физика -2	<p>Цель дисциплины - формирование у студента теоретической базы для освоения дисциплин профессионального цикла, получение фундаментальных знаний физических процессов и законов, формирование научного мировоззрения, способствующего дальнейшему развитию личности.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Колебания и волны.</li> <li>2. Оптика.</li> <li>3. Квантовая физика. Физика твердого тела.</li> <li>4. Атомная и ядерная физика.</li> <li>5. Физический практикум.</li> </ol> <p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики;</li> <li>- основные понятия, законы и модели теории колебаний и волн, оптики, квантовой физики, физики твердого тела, статистической физики;</li> <li>- особенности физических эффектов и явлений, используемых для обеспечения информационной безопасности;</li> </ul>

	<p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять основные законы физики при решении прикладных задач;</li> <li>- применять полученные знания по физике при изучении других дисциплин;</li> <li>- выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современной научной аппаратурой, навыками ведения физического эксперимента и обработки его результатов;</li> <li>- основными современными методами постановки, исследования и решения задач по 'электромагнитным волнам и оптике.</li> </ul> <p>Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);</li> <li>• способен к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);</li> <li>• способность использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК – 1);</li> <li>• способность применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений (ПК – 20);</li> <li>• способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку результатов, оценку погрешности и достоверности их результатов (ПК – 22).</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:</p> <p>Физика по программе среднего (полного) общего образования.</p> <p>Б2.Б.1 Математика-1 – 1 семестр.</p> <p>Б2-В.1 – Математика-2 – 2 и 3 семестры.</p> <p>Б2.Б.4 Физика-1 – 1 и 2 семестры.</p> <p>Б2.Б.5 Информатика – 1 и 2 семестры.</p> <p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</p> <p>Б3.Б.1 основы информационной безопасности – 4 семестр.</p> <p>Б3.ДВ1 Теоретические основы связи (Теоретические основы радиотехники) – 4 и 5 семестры.</p> <p>Б3.Б.7 Сети и системы передачи информации – 5 семестр.</p> <p>Б3.В.5 Цифровые системы передачи и направляющие среды – 5 и 6 семестры.</p> <p>Б3.В.6 Метрология, стандартизация и сертификация – 6 семестр.</p> <p>Б3.ДВ3 Электронные системы безопасности (Электромагнитная совместимость) – 7 семестр.</p>
<p>Введение в специальность</p>	<p>Цель дисциплины - ознакомить студентов первого курса с университетом, его задачами и структурой, учебной деятельностью в системе высшего профессионального образования, их правами и обязанностями, учебной и научной работой студентов, с содержанием и основными понятиями разделов государственного образовательного стандарта по направлению 090900 «Информационная безопасность». Дать общее представление об объектах профессиональной деятельности бакалавра по направлению «Информационная безопасность», рассмотреть содержание и основные понятия профессиональных дисциплин ГОС, цели и задачи практик.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура ГОУ ВПО «ВятГУ». Факультет прикладной математики и его кафедры.</li> <li>2. Организация учебного процесса в вузе.</li> <li>3. Государственный образовательный стандарт и учебный план по направлению подготовки 090900 «Информационная безопасность».</li> </ol>

4. Сущность профессии, ее место и значение в подготовке бакалавров.
5. Объекты и виды профессиональной деятельности бакалавра.
6. Состав и назначение дисциплин направления подготовки.
7. Требования к уровню подготовки бакалавра.
8. Состав задач, к решению которых должен быть готов бакалавр.
9. Принципы информационной безопасности, систем защиты информации.
10. Арифметические основы цифровой техники.
11. Офисные информационные технологии.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- психолого-педагогические принципы успешного обучения в ВУЗе;
- историю развития информационной безопасности;
- объекты и виды профессиональной деятельности бакалавра по направлению 090900;

- эволюцию информационных и телекоммуникационных систем, технологий информационной безопасности;

- основы двоичной арифметически (сложение, вычитание, умножение, деление);

уметь:

- использовать алгоритмы выполнения арифметических операций в двоичной системе счисления для решения прикладных задач;

- использовать программные и аппаратные средства персонального компьютера;

владеть:

- навыками поиска информации в глобальной информационной сети Интернет и работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов, СУБД и т.п.).

Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:

- осознает социальную значимость своей будущей профессии (ОК – 7);
- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);
- способен к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);
- способен критически оценивать свои достоинства и недостатки, определять пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК – 12);
- способность использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК – 1);
- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК – 2).

Предшествующие курсу дисциплины:

Б2.Б.5 Информатика – 1 семестр.

Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:

Б3.Б.1 Основы информационной безопасности – 4 семестр.

Б3.Б.2 Аппаратные средства вычислительной техники – 5 семестр.

Б3.Б.7 Сети и системы передачи информации – 5 семестр.

Б3.Б.15 Информационные технологии – 6 семестр.

<p>Экология</p>	<p>Цель дисциплины - показать место экологии в иерархии естественных наук и ее взаимосвязь с социальными процессами; указать на двойственную роль человека в его влиянии на окружающую среду и необходимость гармонизации отношений общества с окружающей средой; ознакомить с глобальными экологическими проблемами современности, вопросами взаимодействия живых организмов со средой обитания, с идентификацией негативных факторов этого взаимодействия, с нормативными и организационно-правовыми основами охраны окружающей среды.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды.</li> <li>2. Глобальные проблемы окружающей среды. Экологическое состояние окружающей среды и здоровье человека.</li> <li>3. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы. Экозащитная техника и технологии.</li> <li>4. Основы экономики природопользования.</li> <li>5. Основы экологического права, профессиональная ответственность; международное сотрудничество в области окружающей среды. Мониторинг окружающей среды.</li> </ol> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы учения о биосфере характер экологических процессов в биосфере;</li> <li>- о современном социально-экологическом кризисе;</li> <li>- экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы;</li> <li>- экологические требования к хозяйственной деятельности;</li> <li>- о природоохранной политике РФ и других государств;</li> <li>- принципы и организация экологического мониторинга;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценивать воздействие результатов хозяйственной деятельности на атмосферу, почву, водные объекты;</li> <li>- пользоваться нормативными документами и информационными материалами для решения практических задач охраны окружающей среды;</li> <li>- прогнозировать возможное негативное воздействие современной технологии на экосистемы;</li> <li>- предложить мероприятия по снижению вредных воздействий на окружающую среду.</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами моделирования и оценки состояния экосистем;</li> <li>- методами экономической оценки ущерба от деятельности предприятия;</li> <li>- приемами разумного сочетания хозяйственных и экологических интересов;</li> <li>- методами выбора рационального способа снижения воздействия на окружающую среду.</li> </ul> <p>Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способен осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК – 2);</li> <li>• способен понимать и анализировать политические события, мировоззренческие, экономические и социально значимые проблемы и процессы, применять основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач (ОК – 4);</li> <li>• способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК – 6);</li> <li>• владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию</li> </ul>
-----------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способность использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК – 1);</li> <li>• способность использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК – 3);</li> <li>• способность применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений (ПК – 20);</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:  Б1.В.2 Социология – 2 семестр.  Б2.Б.1 Математика-1 – 1 семестр.</p> <p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:  Б3.Б.8 Безопасность жизнедеятельности – 8 семестр.  Б1.Б.6 Основы управленческой деятельности – 6 семестр.  Б3.Б.11 Управление информационной безопасностью – 7 семестр.  Выпускная квалификационная работа – 8 семестр.</p>
<p>Параллельные вычисления</p>	<p>Цель дисциплины – ознакомление с основными направлениями развития суперкомпьютерных технологий, методами и средствами параллельного программирования; изучение существующих типов параллельной вычислительных систем, методов разработки параллельных программ и анализа их эффективности. Формирование основных теоретических и практических знаний, связанных с реализацией суперкомпьютерных вычислений в практической деятельности.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Принципы построения параллельных вычислительных систем.</li> <li>2. Моделирование и анализ параллельных вычислений.</li> <li>3. Оценка коммуникационной трудоемкости параллельных алгоритмов.</li> <li>4. Стандарт параллельных вычислений MPI.</li> <li>5. Принципы разработки параллельных алгоритмов.</li> <li>6. Параллельные алгоритмы вычислительной математики.</li> <li>7. Язык высокого уровня Octave.</li> <li>8. Установка и настройка кластерных систем.</li> </ol> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные типы архитектур и классификацию параллельных вычислительных систем;</li> <li>- методы и критерии оценки эффективности параллельных вычислений;</li> <li>- терминологию и основные понятия параллелизма;</li> <li>- средства разработки параллельных программ;</li> <li>- методы разработки параллельных программ;</li> <li>- стандарт «Messaging Parsing Interface» (MPI) организации параллельных вычислений и состав библиотек MPI;</li> <li>- основные параллельные алгоритмы вычислительной математики;</li> <li>- структуру программного обеспечения кластерных вычислительных систем класса Beowulf;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать и настраивать операционную систему Linux;</li> <li>- устанавливать и настраивать кластерную систему класса Beowulf;</li> <li>- разрабатывать модели параллельных алгоритмов и проводить анализ их эффективности;</li> <li>- проводить анализ трудоемкости операций передачи данных в кластерных системах;</li> </ul>

	<p>- разрабатывать параллельные программы на языках C, C++ и Octave на основе стандарта MPI;          владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы в операционной системе Linux;</li> <li>- программными средствами для редактирования и компиляции параллельных программ на языках C, C++;</li> <li>- навыками запуска и конфигурации заданий для выполнения параллельных программ на кластерных системах;</li> <li>- методами математического моделирования и анализа параллельных алгоритмов.</li> </ul> <p>Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК – 5);</li> <li>• осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности, готов и способен к активной состязательной деятельности в условиях информационного противоборства (ОК – 7);</li> <li>• владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК– 8);</li> <li>• способен к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);</li> <li>• способность использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК – 1);</li> <li>• способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК– 2);</li> <li>• способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения (ПК – 15);</li> <li>• способность использовать инструментальные средства и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК – 16);</li> <li>• способность к программной реализации алгоритмов решения типовых задач обеспечения информационной безопасности (ПК – 17);</li> <li>• способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку результатов, оценку погрешности и достоверности их результатов (ПК – 22);</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:</p> <p>Б2.Б.5 Информатика – 2 семестр.          Б3.Б.9 Языки программирования – 2 и 3 семестры.          Б3.Б.10 Технологии и методы программирования – 3 семестр.          Б3.Б.7 Сети и системы передачи информации – 5 семестр.          Б3.Б.2 Аппаратные средства вычислительной техники – 5 семестр.          Б3.Б.15 Информационные технологии – 6 семестр.</p> <p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:          Выпускная квалификационная работа – 8 семестр.</p>
<p>Прикладное программирование</p>	<p>Цель дисциплины – ознакомление студентов с типовым прикладным программным обеспечением в сфере информационной безопасности; закрепление на практике использования основных методов и технологий разработки программного обеспечения, методов написания, отладки, тестирования и оформления программного обеспечения.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p>

1. Виды прикладного программного обеспечения в сфере информационной безопасности.
2. Программное обеспечение для типовых задач информационной безопасности.
3. Тенденции развития прикладного программного обеспечения в сфере информационной безопасности.
4. Особенности разработки прикладного программного обеспечения для защиты информации.
5. Особенности имитационного прикладного программного обеспечения.
6. Применение вычислительных методов в прикладном программировании.
7. Этапы разработки прикладного программного обеспечения.
8. Выбор языка программирования, среды программирования, интерфейса.
9. Применения современных технологий программирования. Визуальное моделирование. Технологии разработки Web-приложений. Язык UML. CASE-технология.
10. Анализ, тестирование, документирование разработанного программного обеспечения.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- виды прикладного программного обеспечения в сфере информационной безопасности;
- номенклатуру программного обеспечения для типовых задач информационной безопасности;
- направления развития прикладного программного обеспечения в сфере информационной безопасности;
- особенности разработки прикладного программного обеспечения для защиты информации, имитационного моделирования, аудита, оценки защищенности;
- основные вычислительные методы для прикладного программирования;
- этапы разработки прикладного программного обеспечения;
- принципы применения современных технологий программирования;
- методы анализа и тестирования прикладного программного обеспечения;

уметь:

- выбрать стандартное прикладное программное обеспечение для типовых задач информационной безопасности;
- выбрать технологию программирования для конкретной задачи;
- применять современные методы и технологии создания прикладного программного обеспечения;
- применять вычислительные методы при создании прикладного программного обеспечения;
- проектировать, разрабатывать, производить отладку, тестирование программ;
- документировать разработанное прикладное программное обеспечение;

владеть:

- навыками использования стандартного прикладного программного обеспечения;
- основами применения языка UML, разработки Web-приложений, CASE-технологии;
- основными приемами современных технологий программирования;
- навыками написания, оформления, отладки, тестирования и сопровождения прикладных программ с использованием современных технологий программирования;

Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:

- готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК – 5);
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области

	<p>обеспечения информационной безопасности, готов и способен к активной созидательной деятельности в условиях информационного противоборства (ОК – 7);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК– 8);</li> <li>• способен к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);</li> <li>• способность использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК – 1);</li> <li>• способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК– 2);</li> <li>• способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения (ПК – 15);</li> <li>• способность использовать инструментальные средства и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК – 16);</li> <li>• способность к программной реализации алгоритмов решения типовых задач обеспечения информационной безопасности (ПК – 17);</li> <li>• способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку результатов, оценку погрешности и достоверности их результатов (ПК – 22);</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:  Б2.Б.5 Информатика – 2 семестр.  Б3.Б.9 Языки программирования – 2 и 3 семестры.  Б3.Б.10 Технологии и методы программирования – 3 семестр.  Б3.Б.7 Сети и системы передачи информации – 5 семестр.  Б3.Б.2 Аппаратные средства вычислительной техники – 5 семестр.  Б3.Б.15 Информационные технологии – 6 семестр.  Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:  Выпускная квалификационная работа – 8 семестр.</p>
<p>Методы научного творчества</p>	<p>Цель дисциплины - изучение методов и технологий творческой деятельности, основ патентного и авторского права и способов защиты интеллектуальной собственности, способствование развитию творческих способностей студентов, умению творчески применять и самостоятельно повышать свои знания в области информационной безопасности.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инженерное проектирование.</li> <li>2. Методы поиска новых технических решений.</li> <li>3. Теория решения изобретательских задач.</li> <li>4. Методы логического поиска.</li> <li>5. Технология внедрения.</li> <li>6. Основы патентования.</li> </ol> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы научного творчества: фокальных объектов, мозгового штурма, синектики, морфологического анализа, функционально-стоимостного анализа и т.д.;</li> <li>- законы развития технических систем;</li> <li>- приемы для устранения технических и физических противоречий;</li> <li>- элементы вепольного анализа технических систем;</li> </ul>

	<p>- алгоритм решения изобретательских задач;  - требования для патентования изобретений в рамках Патентного закона;  - требования для регистрации программных продуктов в рамках Закона об авторском праве и смежных правах;  уметь:  - ориентироваться в специальной и патентной литературе;  - превращать знания в алгоритмы извлечения новой информации;</p> <p>владеть:  - способностью к обобщению, анализу и восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения,  - оформлять заявки на предполагаемые изобретения и материалы для регистрации программ.</p> <p>Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);</li> <li>• способен логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК – 9);</li> <li>• способен к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);</li> <li>• способность использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК – 1);</li> <li>• способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК – 2);</li> <li>• способность использовать инструментальные средства и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК – 16);</li> <li>• способность применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений (ПК – 20).</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:  Все дисциплины цикла Б2 – 1-6 семестры.  Дисциплины цикла Б3 - 2-6 семестры.  Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:  Курсовое проектирование по дисциплине Б3.В.4 Радиоприемные и радиопередающие устройства – 8 семестр.  Курсовое проектирование по дисциплине Б3.В.2 Цифровая обработка сигналов – 7 семестр.  Выпускная квалификационная работа – 8 семестр.</p>
<p>Защита интеллектуальной собственности</p>	<p>Цель дисциплины - изучение технологий творческой деятельности, основ патентного и авторского права и способов защиты интеллектуальной собственности, основ правового регулирования охраны и коммерческого использования объектов авторских, смежных, патентных прав и ноу-хау.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Интеллектуальная собственность.</li> <li>2. Патентное законодательство России.</li> <li>3. Правовая охрана изобретений и полезных моделей.</li> <li>4. Промышленные образцы, товарные знаки и фирменные наименования.</li> <li>5. Программы для ЭВМ и базы данных.</li> </ol>

	<p>6. Передача прав на объекты промышленной собственности.  7. Гражданско-правовые отношения между работниками и работодателями.  В результате освоения дисциплины студент должен:  знать:  - основные понятия интеллектуальной собственности и ее правовой охраны;  - способы защиты интеллектуальной собственности;  - правила оформления заявок на предполагаемые изобретения;  - авторские права разработчиков программного обеспечения;  уметь:  - ориентироваться в специальной и патентной литературе;  - применять в инженерной практике творческий подход и современные методики поиска новых технических решений;  - выявлять патентоспособность технических решений;  владеть:  - способностью к обобщению, анализу и восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения,  - оформлять заявочные материалы для патентования изобретений и защиты авторских прав на программные продукты;  Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:  • владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);  • способен логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК – 9);  • способен к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);  • способность использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК – 1);  • способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК – 2);  • способность использовать инструментальные средства и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК – 16);  • способность применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений (ПК – 20);  Предшествующие курсу дисциплины:  Все дисциплины цикла Б2 – 1-6 семестры.  Дисциплины цикла Б3 - 2-6 семестры.  Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:  Курсовое проектирование по дисциплине Б3.В.4 Радиоприемные и радиопередающие устройства – 8 семестр.  Курсовое проектирование по дисциплине Б3.В.2 Цифровая обработка сигналов – 7 семестр.  Выпускная квалификационная работа – 8 семестр.</p>
<p>Основы информационн ой безопасности</p>	<p>Цель дисциплины – формирование основных теоретических и практических знаний, раскрывающих сущность и значение информационной безопасности и защиты информации, их место в системе национальной безопасности; определяющих концептуальные, методологические и организационные основы информационной безопасности и защиты информации.</p>

Дисциплина включает в себя следующие темы:

1. Понятие национальной безопасности. Виды безопасности. Значение информационной безопасности и ее место в системе национальной безопасности.
2. Понятие защиты информации. Цели и значение защиты информации.
3. Критерии, условия и принципы отнесения информации к защищаемой.
4. Классификация конфиденциальной информации по видам тайны и степеням конфиденциальности.
5. Понятие и структура угроз защищаемой информации. Классификация угроз информационной безопасности. Источники, виды и способы дестабилизирующего воздействия на защищаемую информацию.
6. Классификация защищаемых объектов информатизации.
7. Классификация видов, методов и средств защиты информации.
8. Кадровое ресурсное и технологическое обеспечение защиты информации.
9. Система обеспечения информационной безопасности. Основное назначение. Решаемые задачи.

В результате освоения дисциплины студент должен:

знать:

- место и роль информационной безопасности в системе национальной безопасности Российской Федерации;
- базовый понятийный аппарат в области информационной безопасности и защиты информации;
- виды и состав угроз информационной безопасности;
- принципы и общие методы обеспечения информационной безопасности;
- принципы организации информационных систем в соответствии с требованиями по защите информации;
- виды уязвимости защищаемой информации и формы ее проявления;
- источники, виды и способы дестабилизирующего воздействия на защищаемую информацию;
- состав объектов защиты информации;
- классификацию видов, методов и средств защиты информации;
- состав кадрового, ресурсного и технологического обеспечения защиты информации;

уметь:

- формулировать и настраивать политику безопасности распространенных операционных систем, а также локальных вычислительных сетей, построенных на их основе;
- анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта;
- определять состав конфиденциальной информации применительно к видам тайны;
- выявлять причины, обстоятельства и условия дестабилизирующего воздействия на защищаемую информацию со стороны различных источников воздействия;
- определять направления и виды защиты информации с учетом характера информации и задач по ее защите;
- разрабатывать комплекс организационных и технических мер по обеспечению информационной безопасности объекта информатизации, провести выбор необходимых технологий и технических средств, организовать внедрение и последующее сопровождение;

владеть:

- профессиональной терминологией;
- методами анализа и формализации информационных процессов объекта и связей между ними;

- методами формирования требований по защите информации;
- методикой анализа сетевого трафика, результатов работы средств обнаружения вторжений;
- методами и средствами выявления угроз безопасности автоматизированным системам;
- навыками организации и обеспечения режима секретности;
- профессиональной терминологией.

Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:

- способен осознавать необходимость соблюдения Конституции Российской Федерации, прав и обязанностей гражданина своей страны, гражданского долга и проявления патриотизма (ОК – 1);
  - способен осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности, готов и способен к активной состязательной деятельности в условиях информационного противоборства (ОК – 7);
  - владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);
  - способен понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК – 2);
  - способен формировать комплекс мер по информационной безопасности с учетом его правовой обоснованности, административно-управленческой и технической реализуемости и экономической целесообразности (ПК – 4);
  - способен организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по информационной безопасности, управлять процессом их реализации с учетом решаемых задач и организационной структуры объекта защиты, внешних воздействий, вероятных угроз и уровня развития технологий защиты информации (ПК – 5);
  - способен определять виды и формы информации, подверженной угрозам, виды и возможные методы и пути реализации угроз на основе анализа структуры и содержания информационных процессов предприятия, целей и задач деятельности предприятия (ПК – 8);
  - способен к проведению предварительного технико-экономического анализа и обоснования проектных решений по обеспечению информационной безопасности (ПК - 13);
  - способен составить обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей деятельности (ПК – 19);
  - способен принимать участие в проведении экспериментально-исследовательских работ системы защиты информации с учетом требований по обеспечению информационной безопасности (ПК – 23);
  - способен изучать и обобщать опыт работы других учреждений, организаций и предприятий в области повышения эффективности защиты информации (ПК – 28);
  - способен участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности (ПК – 29);
- способен применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности в различных сферах деятельности (ПК – 30).

Предшествующие курсу дисциплины:

Б2.В.3 Введение в специальность – 2 семестр.

Б2.Б.5 Информатика – 2 семестр.

	<p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</p> <p>Б3.Б.5 Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности – 4 семестр.</p> <p>Б3.Б.4 Криптографические методы защиты информации – 5 семестр.</p> <p>Б3.Б.3 Программно-аппаратные методы защиты – 6 семестр.</p> <p>Б3.Б.6 Техническая защита информации – 6 семестр.</p> <p>Б3.Б.11 Управление информационной безопасностью – 7 семестр.</p> <p>Б3.В.1 Комплексная система защиты информации на предприятии – 8 семестр.</p> <p>Б3.ДВ3 Электронные системы безопасности (Электромагнитная совместимость) – 7 семестр.</p> <p>Выпускная квалификационная работа – 8 семестр.</p>
<p>Аппаратные средства вычислительной техники</p>	<p>Цель дисциплины - изучение арифметических и логических основ вычислительной техники; принципов построения и работы основных цифровых узлов; приобретение опыта выбора элементной базы и типовых цифровых узлов вычислительной техники.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Арифметические и логические основы цифровых устройств.</li> <li>2. Основные комбинационные схемы.</li> <li>3. Синтез комбинационных схем.</li> <li>4. Основные последовательностные схемы.</li> <li>5. Элементы памяти в вычислительной технике.</li> <li>6. Современные достижения науки и техники в области современной вычислительной техники.</li> </ol> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- аппаратные средства вычислительной техники;</li> <li>- логические основы цифровой техники;</li> <li>- методы минимизации логических функций;</li> <li>- принципы функционирования и методы синтеза цифровых устройств (ЦУ) комбинационного типа;</li> <li>- схемы и функционирование ЦУ последовательностного типа;</li> <li>- организация шин и устройств памяти вычислительных устройств;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- представлять логические функции в табличной и аналитической форме;</li> <li>- получать минимальное выражение для логической функции в заданном базисе;</li> <li>- анализировать функционирование типовых ЦУ;</li> <li>- выполнять синтез цифрового устройства заданного типа;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками чтения электронных схем ЦУ;</li> <li>- навыками проектирования схем ЦУ;</li> <li>- навыками моделирования схем с помощью современного программного обеспечения.</li> </ul> <p>Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК – 5);</li> <li>• владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);</li> <li>• способность использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК – 1);</li> <li>• способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и</li> </ul>

	<p>вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК – 2);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способность применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений (ПК – 20).</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:          Б2.Б.1 Математика-1 – 1 семестр.          Б2.В.1 Математика-2 – 2 и 3 семестры.          Б2.В.3 Введение в специальность – 2 семестр.          Б2.Б.3 Дискретная математика – 4 семестр.</p> <p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:          Б3.Б.14 Электроника и схемотехника – 3 и 4 семестры.          Б3.ДВ2 Техника микропроцессорных систем (Проектирование микропроцессорных систем) – 6 семестр.</p>
<p>Программно-аппаратные методы защиты информации</p>	<p>Цель дисциплины – ознакомление студентов с современными программно-аппаратными методами и средствами защиты информации в информационных и телекоммуникационных системах, формирование кругозора для ориентации в продуктах и тенденциях развития программно аппаратных средств защиты информации.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уязвимость инфокоммуникационных систем. Оценка защищенности.</li> <li>2. Идентификация и аутентификация пользователей.</li> <li>3. Методы и программно-аппаратные средства ограничения доступа к информации и компонентам систем.</li> <li>4. Программно-аппаратные средства защиты от НСД и копирования.</li> <li>5. Политика копирования и хранения информации. Распределение ключей.</li> <li>6. Программно-аппаратная защита от изучения программного обеспечения и от внешних воздействий нарушителей.</li> </ol> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- операционные системы персональных ЭВМ;</li> <li>- основы администрирования вычислительных сетей;</li> <li>- возможные уязвимости угрозы воздействия нарушителей;</li> <li>- механизмы решения типовых задач защиты информации;</li> <li>- методы и программно-аппаратные средства ограничения доступа;</li> <li>- методы и программно-аппаратные средства защиты от изучения и внешних воздействий;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать и настраивать политику безопасности распространенных операционных систем, а также локальных вычислительных сетей, построенных на их основе;</li> <li>- осуществлять меры противодействия нарушениям сетевой безопасности с использованием различных программных и аппаратных средств защиты;</li> <li>- анализировать и оценивать угрозы информационной безопасности объекта;</li> <li>- анализировать возможные уязвимости в конкретных информационно-телекоммуникационных системах;</li> <li>- выбирать метод решения типовых задач защиты информации;</li> <li>- выбирать программно-аппаратные средства ограничения доступа, защиты от НСД, средства защиты от изучения и внешних воздействий;</li> </ul> <p>владеть:</p>

- профессиональной терминологией;
- методикой анализа сетевого трафика, результатов работы средств обнаружения вторжений;
- навыками выявления и уничтожения компьютерных вирусов;
- навыками поиска информации о новых программно-аппаратных средствах защиты информации;
- методами и средствами выявления угроз безопасности автоматизированным системам;
- навыками определения наиболее опасных уязвимостей и угроз;
- навыками применения штатных средств защиты информации;
- навыками распределением ключей.

Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:

- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности, готов и способен к активной состязательной деятельности в условиях информационного противоборства (ОК – 7);
- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);
- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК – 2);
- способность организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по информационной безопасности, управлять процессом их реализации с учетом решаемых задач и организационной структуры предприятия, внешних воздействий, вероятных угроз и уровня развития технологий защиты информации (ПК – 5);
- способность определять виды и формы информации, подверженной угрозам, виды и возможные методы и пути реализации угроз на основе анализа структуры и содержания информационных процессов предприятия, целей и задач деятельности предприятия (ПК – 8);
- способность принимать участие в эксплуатации подсистем управления информационной безопасностью предприятия (ПК – 9);
- способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта (ПК – 10);
- способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию технических и программно-аппаратных средств защиты информации (ПК – 11);
- способность оформить рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов в области информационной безопасности (ПК – 14);
- способность собрать и провести анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности (ПК – 18);
- способность принимать участие в организации контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации (ПК – 27);
- способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности (ПК – 29);

Предшествующие курсу дисциплины:

Б2.В.3 Введение в специальность – 2 семестр.

Б2.Б.5 Информатика – 1 и 2 семестры.

Б3.Б.13 Электротехника – 3 и 4 семестры.

	<p>Б3.Б.14 Электроника и схемотехника – 3 и 4 семестры.  Б3.Б.2 Аппаратные средства вычислительной техники – 5 семестр.  Б3.Б.4 Криптографические методы защиты информации – 5 семестр.  Б3.Б.7 Сети и системы передачи информации – 5 семестр.  Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:  Б3.Б.6 Техническая защита информации – 6 семестр.  Б3.Б.11 Управление информационной безопасностью – 7 семестр.  Б3.В.1 Комплексная система защиты информации на предприятии – 8 семестр.  Б3.ДВ3 Электронные системы безопасности (Электромагнитная совместимость) – 7 семестр.  Выпускная квалификационная работа – 8 семестр.</p>
<p>Криптографические методы защиты информации</p>	<p>Цель дисциплины - формирование у студентов знаний теории и методов защиты информации путем криптографической защиты сообщений, осуществления секретной связи на основе симметричных и асимметричных криптосистем, а также методов реализации электронной (цифровой) подписи; раскрыть возможности и особенности криптографии и криптоанализа применительно к задачам проектирования защищенных систем и сетей связи и передачи данных.  Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация криптографических систем.</li> <li>2. Простые шифры и их свойства.</li> <li>3. Симметричные системы шифрования (системы шифрования с секретным ключом).</li> <li>4. Системы шифрования с открытым ключом.</li> <li>5. Поточные системы шифрования.</li> <li>6. Электронно-цифровая подпись.</li> <li>7. Протоколы идентификации.</li> <li>8. Протоколы управления ключами.</li> <li>9. Современные достижения науки и техники в области современной криптографии.</li> </ol> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы построения криптографических алгоритмов, криптографические стандарты и их использование в информационных системах;</li> <li>- основные математические методы и алгоритмы шифрования информации;</li> <li>- назначение и алгоритмы электронной цифровой подписи;</li> <li>- основные протоколы идентификации и протоколы управления ключами;</li> <li>- основные методы криптоанализа;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться методами теории чисел;</li> <li>- оценивать теоретическую и практическую стойкость шифров;</li> <li>- применять наиболее эффективные методы и средства криптологии в решении задач защиты информации;</li> <li>- согласовывать криптографические методы и средства аутентификации, идентификации, управления ключами с существующей структурой системы передачи и обработки информации;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- профессиональной терминологией;</li> <li>- навыками программирования криптографических методов защиты информации;</li> <li>- методами компьютерного моделирования алгоритмов шифрования и расшифрования информации;</li> <li>- навыками использования криптографических методов контроля целостности и</li> </ul>

	<p>подлинности;  - методами оценки криптостойкости систем защиты информации.  Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК – 5);</li> <li>• способность организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по информационной безопасности, управлять процессом их реализации с учетом решаемых задач и организационной структуры предприятия, внешних воздействий, вероятных угроз и уровня развития технологий защиты информации (ПК – 5);</li> <li>• способность принимать участие в эксплуатации подсистем управления информационной безопасностью предприятия (ПК – 9);</li> <li>• способность к программной реализации алгоритмов решения типовых задач обеспечения информационной безопасности (ПК – 17);</li> <li>• способность собрать и провести анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности (ПК – 18);</li> <li>• способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности (ПК – 29);</li> <li>• способность применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности в различных сферах деятельности (ПК – 30);</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:  Б2.Б.1 Математика-1 – 1 семестр.  Б2.В.1 Математика-2 – 2 и 3 семестры.  Б2.Б.3 Дискретная математика – 4 семестр.  Б2.В.3 Введение в специальность – 2 семестр.  Б3.Б.1 Основы информационной безопасности – 4 семестр.</p> <p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:  Б3.Б.6 Техническая защита информации – 6 семестр.  Б3.Б.11 Управление информационной безопасностью – 7 семестр.  Б3.В.1 Комплексная система защиты информации на предприятии – 8 семестр.</p>
<p>Организационно-правовое обеспечение информационной безопасностью</p>	<p>Цель дисциплины – приобретение студентами знаний по организационному и правовому обеспечению защиты информации и формирование практических навыков работы в реальных конкретных условиях.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура государственной системы обеспечения информационной безопасности.</li> <li>2. Правовые основы обеспечения защиты информации. Законодательство РФ в области информационной безопасности.</li> <li>3. Организация режима секретности. Защита государственной тайны.</li> <li>4. Правовая защита информации персонального характера (персональные данные).</li> <li>5. Информация как объект юридической защиты. Проблема авторства.</li> <li>6. Лицензирование и сертификация в области информационной безопасности.</li> <li>7. Организация защиты информации при осуществлении международного сотрудничества.</li> <li>8. Правовое и организационное обеспечение защиты информации в сфере высоких технологий.</li> <li>9. Основные модели систем и процессов обеспечения информационной безопасности.</li> <li>10. Организация и обеспечение режима защиты конфиденциальной информации на объекте.</li> </ol> <p>В результате освоения дисциплины студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру государственной системы обеспечения информационной</li> </ul>

безопасности;

- основные положения информационного права как основы информационного общества;
- основные нормативные правовые акты в области информационной безопасности и защиты информации, а также нормативные методические документы ФСБ России, ФСТЭК России в данной области;
- правовые основы организации защиты государственной тайны и конфиденциальной информации, задачи органов защиты государственной тайны;
- правовые нормы и стандарты по лицензированию в области обеспечения защиты государственной тайны и сертификации средств защиты информации;
- принципы и методы организационной защиты информации;
- назначение и место правовой защиты информации в комплексной системе защиты информации;

уметь:

- пользоваться нормативными документами по защите информации;

- применять отечественные и зарубежные стандарты в области компьютерной безопасности для проектирования, разработки и оценки защищенности компьютерных систем;

- применять действующую законодательную базу в области защиты государственной, коммерческой, служебной, процессуальной, профессиональной тайны и информации персонального характера;
- разрабатывать проекты нормативных документов, регламентирующих работу по защите информации, а также положений, инструкций и других организационно-распорядительных документов;
- разрабатывать комплекс организационных мер по обеспечению информационной безопасности объекта информатизации, организовать внедрение и последующее сопровождение выбранных технологий и технических средств защиты информации;

владеть:

- профессиональной терминологией;
- навыками работы с нормативными правовыми актами;
- навыками организации и обеспечения режима секретности;
- организационными методами обеспечения информационной безопасности;
- правовыми методами обеспечения информационной безопасности;
- методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии;
- методиками проверки защищенности объектов информатизации на соответствие требованиям нормативных документов.

Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:

- способен осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК – 2);
- способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК – 6);
- способен использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК – 3);
- способен формировать комплекс мер по информационной безопасности с учетом его правовой обоснованности, административно-управленческой и технической реализуемости и экономической целесообразности (ПК – 4);
- способен организовывать и сопровождать аттестацию объекта на соответствие требованиям государственных или корпоративных нормативных документов (ПК – 6);
- способен принимать участие в эксплуатации подсистем управления

	<p>информационной безопасностью предприятия (ПК – 9);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способен участвовать в разработке подсистемы управления информационной безопасностью (ПК – 12);</li> <li>• способен к проведению предварительного технико-экономического анализа и обоснования проектных решений по обеспечению информационной безопасности (ПК – 13);</li> <li>• способен оформить рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов в области информационной безопасности (ПК – 14);</li> <li>• способен составить обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей деятельности (ПК – 19);</li> <li>• способен проводить анализ информационной безопасности объектов и систем с использованием отечественных и зарубежных стандартов (ПК – 21);</li> <li>• способен осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по вопросам обеспечения информационной безопасности (ПК – 24);</li> <li>• способен изучать и обобщать опыт работы других учреждений, организаций и предприятий в области повышения эффективности защиты информации (ПК – 28);</li> <li>• способен организовать технологический процесс защиты информации в соответствии с правовыми нормативными актами и нормативными методическими документами ФСБ России, ФСТЭК России (ПК – 33).</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:  Б2.В.3 Введение в специальность – 2 семестр.  Б2.Б.5 Информатика – 1 и 2 семестры.</p> <p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:  Б3.Б.1 Основы информационной безопасности – 4 семестр.  Б3.Б.4 Криптографические методы защиты информации – 5 семестр.  Б3.Б.3 Программно-аппаратные методы защиты – 6 семестр.  Б3.Б.6 Техническая защита информации – 6 семестр.  Б3.Б.11 Управление информационной безопасностью – 7 семестр.  Б3.В.1 Комплексная система защиты информации на предприятии – 8 семестр.  Б3.ДВ3 Электронные системы безопасности (Электромагнитная совместимость) – 7 семестр.  Выпускная квалификационная работа – 8 семестр.</p>
<p>Техническая защита информации</p>	<p>Цель дисциплины – изучение студентами технических средств защиты конфиденциальной информации предприятий и организаций от утечки по техническим каналам, методов и технических средств съема информации, методов и средств контроля эффективности принимаемых мер защиты информации.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Каналы утечки информации. Технические средства съема информации в полном спектре электромагнитных излучений.</li> <li>2. Технические средства защиты от наблюдения в оптическом диапазоне.</li> <li>3. Технические средства защиты от наблюдения в радиоволновом диапазоне.</li> <li>4. Защита информации от перехвата и подслушивания.</li> <li>5. Защита объектов от акустической, гидроакустической, сейсмической, химической и магнитометрической разведок.</li> <li>6. Принципы эффективности инженерно-технической защиты информации.</li> </ol> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:  знать:</p>

- технические каналы утечки информации, возможности технических разведок, способы и средства защиты информации от утечки по техническим каналам, методы и средства контроля эффективности технической защиты информации;
- принципы и методы противодействия несанкционированному информационному воздействию на вычислительные системы и системы передачи информации;
- принципы, методы и средства съема (разведки) информации;
- способы и средства технической дезинформации;
- принципы работы технических средств защиты;
- особенности технических средств защиты от наблюдения, перехвата, подслушивания, разведки;
- принципы технического контроля защищенности объектов;

уметь:

- определять возможные каналы утечки информации;
- выделять наиболее угрозы технического съема информации;
- организовать защиту объекта активными и пассивными способами;
- обеспечивать грамотный выбор технических средств защиты информации;

владеть:

- профессиональной терминологией;
- методами технической защиты информации;
- методами формирования требований по защите информации;
- методами расчета и инструментального контроля показателей технической защиты информации;
- выявления применения технических средств съема информации;
- навыками работы с техническими средствами съема информации;
- работы с техническими средствами защиты информации в инфракрасном, звуковом и радиоволновом диапазонах.

Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:

- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности, готов и способен к активной самостоятельной деятельности в условиях информационного противоборства (ОК – 7);
- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);
- способность организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по информационной безопасности, управлять процессом их реализации с учетом решаемых задач и организационной структуры предприятия, внешних воздействий, вероятных угроз и уровня развития технологий защиты информации (ПК – 5);
- способность определять виды и формы информации, подверженной угрозам, виды и возможные методы и пути реализации угроз на основе анализа структуры и содержания информационных процессов предприятия, целей и задач деятельности предприятия (ПК – 8);
- способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию технических и программно-аппаратных средств защиты информации (ПК – 11);
- способность оформить рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов в области информационной безопасности (ПК – 14);
- способность принимать участие в организации контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации (ПК – 27);
- способность участвовать в работах по реализации политики информационной

	<p>безопасности (ПК – 29);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способность формировать предложения по оптимизации комплекса технических средств, применяемых в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью повышения их устойчивости к информационной агрессии и предложения по тактике защиты объектов и локализации защищаемых элементов (ПСКЗ-2);</li> <li>• способность разработать комплекс организационных и технических мер по защите по обеспечению информационной безопасности объекта информатизации, провести выбор необходимых технологий и технических средств, организовать внедрение и последующее сопровождение (ПСКЗ-3);</li> <li>• способность организовать и сопровождать аттестацию объектов информатизации в соответствии с нормативными документами (ПСКЗ-4).</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:</p> <p>Б2.В.3 Введение в специальность – 2 семестр.</p> <p>Б3.Б.14 Электроника и схемотехника – 3 и 4 семестры.</p> <p>Б3.Б.2 Аппаратные средства вычислительной техники – 5 семестр.</p> <p>Б3.Б.7 Сети и системы передачи информации – 5 семестр.</p> <p>Б3.Б.3 Программно-аппаратные методы защиты – 6 семестр.</p> <p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</p> <p>Б3.Б.11 Управление информационной безопасностью – 7 семестр.</p> <p>Б3.В.1 Комплексная система защиты информации на предприятии – 8 семестр.</p> <p>Б3.ДВ3 Электронные системы безопасности (Электромагнитная совместимость) – 7 семестр.</p> <p>Выпускная квалификационная работа – 8 семестр.</p>
<p>Сети и системы передачи информации</p>	<p>Цель дисциплины – изучение базовых принципов и технологий построения инфокоммуникационных сетей общего пользования и локальных сетей; изучение основных характеристик различных сигналов радиоэлектронных систем и особенностей их передачи по каналам и трактам; изучение принципов и особенностей построения аналоговых и цифровых систем передачи и коммутации, используемых для проводной и радиосвязи.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Структура Единой сети электросвязи (ЕСЭ) РФ, методы коммутации в сетях электросвязи, топология и архитектура различных инфокоммуникационных сетей, модель взаимодействия открытых сетей, транспортные сети и сети доступа.</li> <li>2. Различные виды сигналов электросвязи (телефонный, телеграфный, передачи данных, телевизионного вещания и др.) и их характеристики.</li> <li>3. Особенности построения непрерывных и дискретных каналов связи, типовые каналы и их основные характеристики.</li> <li>4. Принципы построения систем передачи с частотным и временным разделением каналов, иерархические принципы построения аналоговых и цифровых систем передачи.</li> <li>5. Основные методы кодирования речи (ИКМ, ДМ, АДИКМ и др.) и типы двоичных кодов.</li> <li>6. Особенности построения беспроводных, в том числе мобильных, сетей связи.</li> <li>7. Принципы построения спутниковых и наземных радиосистем.</li> <li>8. Особенности построения оптических систем и сетей связи</li> </ol> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы построения информационных систем;</li> <li>- принципы организации информационных систем в соответствии с</li> </ul>

требованиями по защите информации;

- эталонную модель взаимодействия открытых систем, методы коммутации и маршрутизации, сетевые протоколы;
- сигналы электросвязи, принципы построения систем и средств связи;
- принципы построения инфокоммуникационных сетей;
- основные характеристики первичных сигналов связи;
- принципы построения проводных и радиосистем передачи с частотным и временным разделением каналов;
- основные характеристики каналов и трактов;
- принципы построения оконечных устройств сетей связи;
- принципы построения аналоговых и цифровых систем коммутации;
- современное состояние инфокоммуникационной техники и перспективные направления её развития;

уметь:

- принципы построения инфокоммуникационных сетей;
- основные характеристики первичных сигналов связи;
- принципы построения проводных и радиосистем передачи с частотным и временным разделением каналов;
- основные характеристики каналов и трактов;
- принципы построения оконечных устройств сетей связи;
- принципы построения аналоговых и цифровых систем коммутации;
- современное состояние инфокоммуникационной техники и перспективные направления её развития;

владеть:

- профессиональной терминологией;
- навыками сравнительной оценки различных способов построения инфокоммуникационных систем и сетей;
- методикой оценки влияния различных факторов на основные параметры каналов и трактов.

Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:

- владение культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);
- способность логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК – 9);
- способность к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);
- способность использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК – 1);
- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК – 2);
- способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию технических и программно-аппаратных средств защиты информации (ПК – 11);
- способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения (ПК – 15);
- способность использовать инструментальные средства и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК – 16);
- способность применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и

	<p>проектных решений (ПК – 20).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способность разработать комплекс организационных и технических мер по защите по обеспечению информационной безопасности объекта информатизации, провести выбор необходимых технологий и технических средств, организовать внедрение и последующее сопровождение (ПСКЗ-3);</li> <li>• способность организовать и сопровождать аттестацию объектов информатизации в соответствии с нормативными документами (ПСКЗ-4).</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:  Б2.В.1 Математика-2 – 2 и 3 семестры.  Б2.Б.4 Физика-1 – 1 и 2 семестры.  Б2.Б.3 Дискретная математика – 4 семестр.  Б2.Б.5 Информатика – 1 и 2 семестры.  Б3.Б.13 Электротехника – 3 и 4 семестры.  Б3.Б.14 Электроника и схемотехника – 3 и 4 семестры.  Б3.ДВ1 Теоретические основы связи (Теоретические основы радиотехники) – 4 и 5 семестры.</p> <p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:  Б3.В.6 Метрология, стандартизация и сертификация – 6 семестр.  Б3.В.5 Цифровые системы передачи и направляющие среды – 5 и 6 семестры.  Б3.Б.15 Информационные технологии – 6 семестр.  Б3.ДВ2 Техника микропроцессорных систем (Проектирование микропроцессорных систем) – 6 семестр.  Б3.В.4 Радиоприемные и радиопередающие устройства – 7 и 8 семестры.</p>
<p>Безопасность жизнедеятельности</p>	<p>Цель дисциплины - формирование системы знаний о методах качественного и количественного анализа особо опасных, опасных и вредных антропогенных факторов, о научных и организационных основах мер ликвидации последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и других чрезвычайных ситуаций.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правовые, нормативно-технические и организационные основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.</li> <li>2. Негативные факторы в системе “Человек-среда обитания –машины - чрезвычайные ситуации”.</li> <li>3. Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности.</li> <li>4. Воздействие негативных факторов на человека и среду обитания, требования охраны труда на предприятиях и организациях отрасли “Информационная безопасность”.</li> <li>5. Основы электробезопасности. Требования к рабочему месту оператора ЭВМ.</li> <li>6. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях.</li> </ol> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опасные и вредные факторы системы «человек – среда обитания», методы анализа антропогенных опасностей, научные и организационные основы защиты окружающей среды и ликвидации последствий, аварий, катастроф, стихийных бедствий;</li> <li>- теоретические основы безопасности в системе «человек – среда обитания – машины – чрезвычайные ситуации»;</li> <li>- правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности;</li> <li>- основы физиологии и рациональные условия деятельности;</li> <li>- анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций;</li> <li>- методы исследования устойчивости функционирования производственных объектов и технических систем в чрезвычайных ситуациях;</li> </ul>

уметь:

- анализировать и оценивать степень риска проявления факторов опасности системы "человек - среда обитания", осуществлять и контролировать выполнение требований по охране труда и технике безопасности в конкретной сфере деятельности;
- проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям;
- эффективно применять средства защиты от негативных воздействий;
- планировать и осуществлять мероприятия по повышению устойчивости производственных систем и объектов;
- осуществлять безопасную и эксплуатацию систем и объектов;

владеть:

- навыками безопасного использования технических средств в профессиональной деятельности;
- навыками планирования и разработки мероприятий по повышению безопасности и производственной деятельности;
- навыками планирования мероприятий по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций

Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:

- способен осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК – 2);
- готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК – 5);
- способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК – 6);
- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);
- способность использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК – 1);
- способность использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК – 3);
- способность организовывать и сопровождать аттестацию объекта на соответствие требованиям государственных или корпоративных нормативных документов (ПК – 6);
- способность использовать основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ПК – 7);
- способность применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений (ПК – 20);
- способность организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации и технического обслуживания средств защиты информации (ПК – 32);

Предшествующие курсу дисциплины:

Б2.Б.1 Математика-1 – 1 семестр.

Б2.В.1 Математика-2 – 2 и 3 семестры.

Б2.Б.4 Физика-1 – 1 и 2 семестры.

Б3.Б.12 Документоведение – 2 семестр.

Б2.Б.5 Информатика – 1 и 2 семестры.

Б2.В.4 Экология – 2 семестр.

	<p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</p> <p>Б3.Б.13 Электротехника – 3 и 4 семестр.  Б3.Б.14 Электроника и схемотехника – 3 и 4 семестр.  Б3.Б.2 Аппаратные средства вычислительной техники – 5 семестр.  Б3.В.5 Цифровые системы передачи и направляющие среды – 5 и 6 семестры.  Б3.ДВ2 Техника микропроцессорных систем (Проектирование микропроцессорных систем) – 6 семестр.  Б1.Б.6 Основы управленческой деятельностью – 6 семестр.  Б3.В.4 Радиоприемные и радиопередающие устройства – 7 и 8 семестры.  Б3.В.2 Цифровая обработка сигналов – 7 семестр.  Выпускная квалификационная работа – 8 семестр.</p>
<p>Языки программирования</p>	<p>Цель дисциплины – изучение методов алгоритмизации, основ программирования на языках высокого уровня и использование полученных навыков при решении типовых задач информационной безопасности и защиты информации, а также обучение использованию средствами инструментальной системы программирования.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы анализа алгоритмов.</li> <li>2. Фундаментальные вычислительные алгоритмы.</li> <li>3. Основные структуры данных, связанные структуры; стратегии реализации стеков, очередей, хэш-таблиц, графов и деревьев; стратегии выбора правильной структуры данных.</li> <li>4. Объектно-ориентированное программирование.</li> <li>5. Создание приложений средствами алгоритмического языка высокого уровня в интегрированной среде (Visual Studio C++, .NET).</li> <li>6. Интегрированные программы систем автоматизации инженерных и научных расчетов.</li> </ol> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы программирования и методы разработки эффективных алгоритмов решения прикладных задач;</li> <li>- современные средства разработки и анализа программного обеспечения на языках высокого уровня;</li> <li>- основные структуры данных и алгоритмы работы с ними;</li> <li>- основные вычислительные алгоритмы, простейшие алгоритмы поиска и сортировки;</li> <li>- модели и методы решения функциональных и вычислительных задач;</li> <li>- основы алгоритмизации и программирования;</li> <li>- общие принципы построения, описания, способы записи и основы доказательства правильности алгоритмов (верификация алгоритмов);</li> <li>- синтаксис и семантику языка программирования C++;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах;</li> <li>- составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы на языках высокого уровня, включая объектно-ориентированные;</li> <li>- разрабатывать программы с использованием стандартных фрагментов алгоритмов;</li> <li>- работать в интегрированных средах и с использованием библиотек;</li> <li>- использовать некоторые алгоритмы прикладной теории графов, простейшие алгоритмы для решения оптимизационных задач (задач линейного, нелинейного и динамического программирования);</li> </ul>

	<p>- решать задачи обработки простейших баз данных; владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приемами использования базового набора фрагментов и алгоритмов в процессе разработки программ;</li> <li>- навыками анализа и “чтения” программ;</li> <li>- основными приемами обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения</li> <li>- навыками алгоритмизации и программирования для решения конкретных задач.</li> </ul> <p>Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• владеть культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);</li> <li>• использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК – 9);</li> <li>• способностью понимать сущность и значение информации в развитии современного информационного общества, сознавать опасности и угрозы, возникающие в этом процессе, соблюдать основные требования информационной безопасности, в том числе защиты государственной тайны; владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации (ПК – 1);</li> <li>• иметь навыки самостоятельной работы на компьютере и в компьютерных сетях; быть способным к компьютерному моделированию устройств, систем и процессов с использованием универсальных пакетов прикладных компьютерных программ (ПК – 2);</li> <li>• способность использовать инструментальные средства и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК – 16);</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:</p> <p>Б2.Б.1 Математика-1 – 1 семестр. Б2.В.1 Математика-2 – 2 и 3 семестры. Б2.В.3 Введение в специальность – 2 семестр. Б2.Б.5 Информатика – 1 и 2 семестры.</p> <p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</p> <p>Б2.Б.3 Дискретная математика – 4 семестр. Б2.Б.6 Теория информации – 5 семестр. Б3.Б.4 Криптографические методы защиты информации – 5 семестр. Б3.Б.2 Аппаратные средства вычислительной техники – 5 семестр. Б3.Б.10 Технологии и методы программирования – 3 семестр. Б3.Б.3 Программно-аппаратные методы защиты – 6 семестр. Б3.В.2 Цифровая обработка сигналов – 7 семестр.</p>
<p>Технологии и методы программирования</p>	<p>Цель дисциплины – изучение основных методов и технологий разработки программного обеспечения, принципов построения и анализа алгоритмов, алгоритмизации, методов написания, оформления, отладки и тестирования программного обеспечения.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Современные тенденции в программной инженерии.</li> <li>2. Технология и стиль программирования.</li> <li>3. Визуальное моделирование.</li> <li>4. Компонентные технологии разработки Web-приложений.</li> <li>5. Методы структурного анализа и проектирования программного обеспечения.</li> </ol>

6. Методы объектно-ориентированного анализа и проектирования программного обеспечения. Язык UML.
7. Методы анализа и проектирования программного обеспечения.
8. Технологии создания программного обеспечения: Rational Unified Process IBM, Oracle Method.
9. Автоматизация разработки программных средств. CASE-технология.

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- методы программирования и методы разработки эффективных алгоритмов решения прикладных задач;
- современные средства разработки и анализа программного обеспечения на языках высокого уровня;
- направления развития программной инженерии;
- принципы визуального моделирования;
- методы объектно-ориентированного анализа и проектирования программного обеспечения;
- основы языка UML;
- основы технологии разработки Web-приложений;
- методы анализа и проектирования программного обеспечения;

уметь:

- выбирать необходимые инструментальные средства для разработки программ в различных операционных системах и средах;
- составлять, тестировать, отлаживать и оформлять программы на языках высокого уровня, включая объектно-ориентированные;
- выбрать технологию программирования для конкретной задачи;
- проектировать, разрабатывать, производить отладку, тестирование программ;
- документировать разработанное программное обеспечение;

владеть:

- основными элементами языка UML;
- основными приемами разработки Web-приложений;
- основными приемами одной из современных технологий программирования;
- навыками написания, оформления, отладки и тестирования программ с использованием современных технологий программирования;

Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);
- способен к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);
- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК – 2);
- способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения (ПК – 15);
- способность использовать инструментальные средства и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК – 16);
- способность к программной реализации алгоритмов решения типовых задач обеспечения информационной безопасности (ПК – 17);
- способность применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений (ПК – 20).

	<p>Предшествующие курсу дисциплины:  Б2.Б.5 Информатика – 1 и 2 семестры.  Б2.В.3 Введение в специальность – 2 семестр.  Б3.Б.9 Языки программирования – 2 и 3 семестры.  Б2.Б.3 Дискретная математика – 4 семестр.  Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:  Б3.Б.3 Программно-аппаратные методы защиты – 6 семестр.  Б3.В.2 Цифровая обработка сигналов – 7 семестр.</p>
<p>Управление информационн ой безопасностью</p>	<p>Цель дисциплины – изучение структуры, логической организации системы управления службой защиты информацией на предприятии, основные направления деятельности службы защиты информации.  Дисциплина включает в себя следующие темы:  1. Назначение и роль управления информационной безопасностью.  2. Задачи, функции, структура, штаты службы защиты информации.  3. Направления деятельности службы защиты информации, организация труда.  4. Принципы, методы и технологии управления информационной безопасностью.  5. Оргпроектирование деятельности службы защиты информации.  6. Организационно-нормативные документы, информационное и документационное обеспечение, оборудование и технические средства службы защиты информации.  В результате освоения дисциплины студент должен:  знать:  - назначение и роль управления информационной безопасностью;  - задачи, функции, структура, службы защиты информации;  - порядок создания службы защиты информации;  - направления деятельности службы защиты информации;  - технологии управления информационной безопасностью;  - состав и содержание процесса оргпроектирования;  уметь:  - определять структуру и обеспечение службы защиты информации;  - осуществлять организацию труда службы защиты информации;  - разрабатывать основные виды документации;  - выбирать оборудование, технические средства и программное обеспечение деятельности службы защиты информации;  владеть:  - профессиональной терминологией;  - методами анализа и формализации информационных процессов объекта и связей между ними;  - методами организации и управления деятельностью служб защиты информации на предприятии;  - методиками проверки защищенности объектов информатизации на соответствие требованиям нормативных документов;  - навыками выбора структуры службы защиты информации;  - оценивания эффективности работы службы защиты информации.  Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:  • готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК – 5);  • способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК – 6);  • осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности, готов и способен к активной созидательной деятельности в условиях информационного противоборства (ОК</p>

- 7);
- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);
  - способен к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);
  - способен критически оценивать свои достоинства и недостатки, определять пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК – 12);
  - способность использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК – 3);
  - способность формировать эффективный комплекс мер по информационной безопасности с учетом его правовой обоснованности, административно-управленческой и технической реализуемости и экономической целесообразности (ПК – 4);
  - способность организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по информационной безопасности, управлять процессом их реализации с учетом решаемых задач и организационной структуры предприятия, внешних воздействий, вероятных угроз и уровня развития технологий защиты информации (ПК – 5);
  - способность организовывать и сопровождать аттестацию объекта на соответствие требованиям государственных или корпоративных нормативных документов (ПК – 6);
  - способность определять виды и формы информации, подверженной угрозам, виды и возможные методы и пути реализации угроз на основе анализа структуры и содержания информационных процессов предприятия, целей и задач деятельности предприятия (ПК – 8);
  - способность принимать участие в эксплуатации подсистем управления информационной безопасностью предприятия (ПК – 9);
  - способность участвовать в разработке подсистемы управления информационной безопасностью (ПК – 12);
  - способность к проведению предварительного технико-экономического анализа и обоснования проектных решений по обеспечению информационной безопасности (ПК – 13);
  - способность оформить рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов в области информационной безопасности (ПК – 14);
  - способность собрать и провести анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности (ПК – 18);
  - способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем с использованием отечественных и зарубежных стандартов (ПК – 21);
  - способность разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью (ПК – 25);
  - способность формировать комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы и пр.) для управления информационной безопасностью (ПК – 26);
  - способность принимать участие в организации контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации (ПК – 27);
  - способность изучать и обобщать опыт работы других учреждений, организаций и предприятий в области повышения эффективности защиты информации (ПК – 28);
  - способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности (ПК – 29);
  - способность организовать работу малого коллектива исполнителей с учетом требований защиты информации (ПК – 31);

	<p>Предшествующие курсу дисциплины:</p> <p>Б1.В.1 Русский язык и культура речи – 1 семестр.</p> <p>Б3.Б.1 Основы информационной безопасности – 4 семестр.</p> <p>Б3.Б.5 Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности – 4 семестр.</p> <p>Б3.Б.5 Криптографические методы защиты информации – 5 семестр.</p> <p>Б1.Б.6 Основы управленческой деятельности – 6 семестр.</p> <p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</p> <p>Б3.В1 Комплексная система защиты информации на предприятии – 8 семестр.</p>
Документоведение	<p>Цель дисциплины - изучение современных проблем документирования правовой, управленческой, экономической, социальной, технической, научной информации и формирования систем документации, обеспечивающих деятельность учреждений, организаций и предприятий различных форм собственности.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Документ и его функции и свойства.</li> <li>2. Способы и средства документирования.</li> <li>3. Структура документа, его составление и оформление.</li> <li>4. Классификация документов и систем документации.</li> <li>5. Методика регламентации состава конфиденциальных документов.</li> </ol> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру систем документационного обеспечения;</li> <li>- теоретические основы документирования, его современные проблемы и терминологию;</li> <li>- способы и средства документирования, классификацию типов носителей документной информации;</li> <li>- структуру документов и нормативные требования к составлению и оформлению управленческих и научно-технических документов в традиционном и автоматизированном режимах;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- анализировать информационно-документационные системы организационной структуры и состав документации учреждения, предприятия, организации;</li> <li>- пользоваться нормативными документами по защите информации;</li> <li>- разрабатывать нормативно-методические материалы по регламентации состава, процесса составления и оформления конфиденциальных документов;</li> <li>- составлять документы на любом носителе с использованием языковых вариантов в зависимости от назначения, содержания и вида документа;</li> <li>- оформлять документы в соответствии с требованиями государственных стандартов РФ, международных правил и обычаев;</li> <li>- составлять перечни, таблицы и технологические карты конфиденциальных документов и другие нормативные, инструктивные и методические материалы;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками составления документов с применением современного программного обеспечения;</li> <li>- деловым языком при составлении документов;</li> <li>- навыками работы в системах документооборота.</li> </ul> <p>Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способен осуществлять свою деятельность в различных сферах общественной жизни с учетом принятых в обществе моральных и правовых норм (ОК – 2);</li> <li>- готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК – 5);</li> <li>- способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК – 6);</li> <li>- способность использовать нормативные правовые документы в своей</li> </ul>

	<p>профессиональной деятельности (ПК – 3);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способность оформить рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов в области информационной безопасности (ПК – 14).</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:</p> <p>Б1.В.1 Русский язык и культура речи – 1 семестр.</p> <p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</p> <p>Б3.Б.8 Безопасность жизнедеятельности – 8 семестр.</p> <p>Б3.Б.1 Основы информационной безопасности – 4 семестр.</p> <p>Б3.Б.5 Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности – 4 семестр.</p> <p>Б3.Б.3 Программно-аппаратные методы защиты – 6 семестр.</p> <p>Б1.Б.6 Основы управленческой деятельности – 6 семестр.</p> <p>Б3.Б.6 Техническая защита информации – 6 семестр.</p> <p>Б1.Б.11 Управление информационной безопасностью – 7 семестр.</p> <p>Б2.ДВ2 Методы научного творчества (Защита интеллектуальной собственности) – 7 семестр.</p> <p>Б3.В.1 Комплексная система защиты информации на предприятии – 8 семестр.</p>
<p>Электротехника</p>	<p>Цель дисциплины – изучение основ теории, методов и средств теоретического и экспериментального исследования линейных и нелинейных электрических цепей с сосредоточенными параметрами.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные законы и общие методы анализа электрических цепей.</li> <li>2. Линейные электрические цепи переменного гармонического тока.</li> <li>3. Анализ установившихся процессов в цепях с негармоническими источниками напряжения и тока.</li> <li>4. Переходные процессы в линейных электрических цепях.</li> <li>5. Анализ цепей в частотной области.</li> <li>6. Нелинейные резистивные и магнитные цепи.</li> <li>7. Четырехполюсники.</li> <li>8. Электрические фильтры.</li> </ol> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы анализа электрических цепей;</li> <li>- современные методы анализа линейных электрических цепей при гармонических и негармонических воздействиях;</li> <li>- основные методы анализа нелинейных резистивных цепей;</li> <li>- основные свойства типовых электротехнических цепей при характерных внешних воздействиях во временной и частотной области;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять на практике методы анализа электрических цепей;</li> <li>- рассчитывать и измерять параметры и характеристики линейных и нелинейных электрических цепей;</li> <li>- определять дифференциальные параметры электронных приборов по их статическим характеристикам;</li> <li>- рассчитывать и анализировать параметры электрических цепей на ПЭВМ;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками составления схем замещения электрических цепей;</li> <li>- навыками анализа и расчета электрических цепей;</li> <li>- навыками аналитического, численного и экспериментального исследования электрических цепей и процессов в этих цепях.</li> </ul> <p>Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию</li> </ul>

	<p>информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способность использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК – 1);</li> <li>• способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК – 2);</li> <li>• способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения (ПК – 15);</li> <li>• способность применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений (ПК – 20);</li> <li>• способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку результатов, оценку погрешности и достоверности их результатов (ПК – 22);</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:</p> <p>Б2.Б.1 Математика-1 – 1 семестр.  Б2.В.1 Математика-2 – 2 и 3 семестры.  Б2.Б.4 Физика-1 – 1 и 2 семестры.  Б2.Б.5 Информатика – 1 и 2 семестры.  Б2.В.3 Введение в специальность – 2 семестр.</p> <p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</p> <p>Б3.Б.14 Электроника и схемотехника – 3 и 4 семестры.  Б3.ДВ1 Теоретические основы связи (Теоретические основы радиотехники) – 4 и 5 семестры.  Б3.Б.2 Аппаратные средства вычислительной техники – 5 семестр.  Б3.В.4 Радиоприемные и радиопередающие устройства – 7 и 8 семестры.</p>
<p>Электроника и схемотехника</p>	<p>Цель дисциплины – изучение студентами фундаментальных основ электроники, особенностей, принципов действия электронных приборов, основ схемотехники аналоговых электронных устройств (АЭУ); формирование знаний, навыков и умений, позволяющих осуществлять схемотехническое проектирование и эксплуатацию электронных аналоговых устройств, в том числе и с использованием интегральных схем.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Элементы зонной теории твердого тела. Электропроводность полупроводников.</li> <li>2. Полупроводниковые переходы и контакты. Полупроводниковые диоды.</li> <li>3. Биполярные транзисторы. Полевые транзисторы.</li> <li>4. Основные технические характеристики и показатели АЭУ.</li> <li>5. Одиночные усилительные каскады. Обратная связь в усилителях.</li> <li>6. Многокаскадные усилители. Оконечные усилительные каскады.</li> <li>7. Широкополосные и импульсные усилители.</li> <li>8. Усилители постоянного тока. Дифференциальные усилители.</li> <li>9. Функциональные устройства на операционных усилителях.</li> </ol> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы работы элементов современной радиоэлектронной аппаратуры и физические процессы, протекающие в них;</li> <li>- элементную базу аналоговых электронных устройств и принципы построения схем на их основе;</li> <li>- основные показатели электронной техники;</li> <li>- принципы построения цепей обратной связи и их влияние на основные</li> </ul>

	<p>показатели и стабильность параметров аналоговых электронных устройств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основы схемотехники;</li> <li>- принципы построения многокаскадных усилителей;</li> <li>- основные схемные конфигурации усилителей на транзисторах;</li> <li>- особенности построения усилителей мощности, широкополосных, импульсных усилителей;</li> <li>- принципы построения функциональных устройств на операционных усилителях;</li> <li>- особенности построения активных фильтров;</li> <li>- принципы построения RC-генераторов;</li> <li>- особенности построения компараторов сигналов;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять схемотехническое проектирование разрабатываемого РЭУ с учетом его реализации в интегральном исполнении,</li> <li>- использовать справочный материал по выбору элементной базы;</li> <li>- выполнять расчеты, связанные с выбором параметров элементов, оптимизацию этих параметров и режимов работы с применением пакета программ семейства Micro-Cap;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- чтения и изображения электронных схем на основе современной элементной базы;</li> <li>- составления эквивалентных схем на базе принципиальных электрических схем изучаемых устройств;</li> <li>- проектирования и расчета простейших аналоговых схем.</li> </ul> <p>Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК – 5);</li> <li>• владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);</li> <li>• способность использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК – 1);</li> <li>• способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения (ПК – 15);</li> <li>• способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по вопросам обеспечения информационной безопасности (ПК – 24);</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:</p> <p>Б2.Б.1 Математика-1 – 1 семестр.  Б2.В.1 Математика-2 – 2 и 3 семестры.  Б2.Б.4 Физика-1 – 1 и 2 семестры.  Б2.В.2 Физика-2 – 3 семестр.  Б3.Б.13 Электротехника – 3 и 4 семестры.</p> <p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</p> <p>Б3.Б.2 Аппаратные средства вычислительной техники – 5 семестр.  Б3.В.5 Цифровые системы передачи и направляющие среды – 5 и 6 семестры.  Б3.ДВ2 Техника микропроцессорных систем (Проектирование микропроцессорных систем) – 6 семестр.  Б3.Б.6 Техническая защита информации – 6 семестр.  Б3.В.4 Радиоприемные и радиопередающие устройства – 7 и 8 семестры.  Б3.ДВ3 Электронные системы безопасности (Электромагнитная совместимость) – 7 семестр.</p>
Информационные	окальных LAN и глобальных WAN сетях освоение навыков построения сетей, поиск уязвимых мест, защиты от сетевых угроз.

технологии	<p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Модели сетевого взаимодействия.</li> <li>2. Среды передачи данных (проводная, оптическая, беспроводная, спутниковая).</li> <li>3. Способы доступа к физической среде, устройства (сетевые карты, коммутаторы, маршрутизаторы).</li> <li>4. Сетевые топологии.</li> <li>5. Протоколы физического и канального уровней взаимодействия (Ethernet).</li> <li>6. Логическая адресация, IP – адреса, организация сетей и подсетей/.</li> <li>7. Протоколы сетевого и транспортного взаимодействия в сети Интернет.</li> <li>8. Защита данных в IP-сетях, сеансовые протоколы шифрования.</li> <li>9. Прикладные протоколы взаимодействия, глобальная паутина WWW, файловый обмен, электронная почта, обмен сообщениями.</li> <li>10. Системы управления базами данных.</li> </ol> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и термины сетевой инфраструктуры;</li> <li>- принципы создания локальных сетей;</li> <li>- методика выбора способа передачи информации;</li> <li>- технологию разграничения логических и физических подсетей;</li> <li>- факторы, влияющие на безопасность сетей;</li> <li>- системы управления базами данных;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- создавать локальные сети организации;</li> <li>- организовывать доступ сетей в Интернет;</li> <li>- подбирать необходимое сетевое оборудование;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками администрирования сетей;</li> <li>- методикой настройки сетевого оборудования фирмы CISCO;</li> <li>- навыками защиты сети и компьютеров от сетевых атак и вторжений;</li> <li>- методикой сопровождения сетевых программ и пользователей, работающих с Интернет.</li> </ul> <p>Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК – 6);</li> <li>• владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);</li> <li>• способен к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);</li> <li>• способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК – 2);</li> <li>• способность использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК – 3);</li> <li>• способность определять виды и формы информации, подверженной угрозам, виды и возможные методы и пути реализации угроз на основе анализа структуры и содержания информационных процессов предприятия, целей и задач деятельности предприятия (ПК – 8);</li> <li>• способность администрировать подсистемы информационной безопасности</li> </ul>
------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>объекта (ПК – 10);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения (ПК – 15);</li> <li>• способность применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений (ПК – 20);</li> <li>• способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности (ПК – 29).</li> <li>• способность проводить совместный анализ функционального процесса объекта защиты и применяемых информационных технологий и технических средств с целью определения возможных источников информационных угроз, их вероятных целей и тактики (ПСКЗ-1);</li> <li>• способность формировать предложения по оптимизации комплекса технических средств, применяемых в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью повышения их устойчивости к информационной агрессии и предложения по тактике защиты объектов и локализации защищаемых элементов (ПСКЗ-2);</li> <li>• способность разработать комплекс организационных и технических мер по защите по обеспечению информационной безопасности объекта информатизации, провести выбор необходимых технологий и технических средств, организовать внедрение и последующее сопровождение (ПСКЗ-3);</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:  Б2.Б.5 Информатика – 1 и 2 семестры.  Б2.Б.3 Дискретная математика – 4 семестр.  Б3.Б.1 Основы информационной безопасности – 4 семестр.  Б2.Б.6 Теория информации – 5 семестр.  Б3.Б.7 Сети и системы передачи информации – 5 семестр.  Б3.Б.2 Аппаратные средства вычислительной техники – 5 семестр.</p> <p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:  Б3.В.1 Комплексная система защиты информации на предприятии – 8 семестр.  Б3.ДВ3 Электронные системы безопасности (Электромагнитная совместимость) – 7 семестр.</p>
<p>Комплексная система</p>	<p>Цель дисциплины – раскрыть структуру комплексной защиты информации (КСЗИ), методику и технологию ее организации, принципы и содержание управления системой, методы обеспечения ее надежности:</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сущность и задачи КСЗИ. Принципы организации и этапы разработки КСЗИ. Факторы, влияющие на организацию УСЗИ.</li> <li>2. Определение состава защищаемой информации и объектов защиты.</li> <li>3. Выявление угроз, источников воздействия нарушителей, последствий.</li> <li>4. Выбор компонентов КСЗИ и определение условий функционирования.</li> <li>5. Разработка модели КСЗИ.</li> <li>6. Технологическое и организационное построение КСЗИ.</li> <li>7. Кадровое обеспечение функционирования КСЗИ.</li> <li>8. Материально-техническое и нормативно-методическое обеспечение КСЗИ.</li> <li>9. Управление и контроль функционирования КСЗИ.</li> <li>10. Оценка эффективности КСЗИ.</li> </ol> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия, цели и задачи КСЗИ на предприятии;</li> <li>- принципы организации и этапы разработки КСЗИ;</li> <li>- факторы, влияющие на организацию КСЗИ;</li> </ul>

- методы анализа и оценки угроз защищаемой информации;
  - технологическое и организационное построение КСЗИ;
  - состав мероприятий и условия, обеспечивающие функционирование КСЗИ;
  - технологию управления КСЗИ;
  - методику проведения анализа функционирования КСЗИ;
- уметь:
- определять состав защищаемой информации и объектов защиты;
  - выявлять угрозы и определять степень их опасности;
  - определять состав защитных мероприятий;
  - определять состав кадрового, нормативно-методического и материально-технического обеспечения функционирования КСЗИ;
  - выбирать методы и средства организации и функционирования КСЗИ;
  - осуществлять руководство функционированием КСЗИ;
  - обеспечивать взаимодействие персонала КСЗИ;
  - анализировать эффективность КСЗИ;
- владеть:
- навыками определения требований и состава средств, методов и мероприятий по организации КСЗИ;
  - навыками использования методов организации, планирования и контроля функционирования КСЗИ;
  - навыками разработки организационно-функциональной структуры и комплекса нормативно-методического обеспечения КСЗИ;
  - приемами проведения оценки качества функционирования компонентов КСЗИ.
- Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:
- готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК – 5);
  - способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК – 6);
  - владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);
  - способен к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);
  - способность использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК – 3);
  - способность формировать эффективный комплекс мер по информационной безопасности с учетом его правовой обоснованности, административно-управленческой и технической реализуемости и экономической целесообразности (ПК – 4);
  - способность организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по информационной безопасности, управлять процессом их реализации с учетом решаемых задач и организационной структуры предприятия, внешних воздействий, вероятных угроз и уровня развития технологий защиты информации (ПК – 5);
  - способность определять виды и формы информации, подверженной угрозам, виды и возможные методы и пути реализации угроз на основе анализа структуры и содержания информационных процессов предприятия, целей и задач деятельности предприятия (ПК – 8);
  - способность оформить рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов в области информационной безопасности (ПК – 14);
  - способность собрать и провести анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности (ПК – 18);
  - способность формировать комплекс мер (правила, процедуры, практические приемы и пр.) для управления информационной безопасностью (ПК – 26);
  - способность применять комплексный подход к обеспечению информационной

	<p>безопасности в различных сферах деятельности (ПК – 30);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способность формировать предложения по оптимизации комплекса технических средств, применяемых в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью повышения их устойчивости к информационной агрессии и предложения по тактике защиты объектов и локализации защищаемых элементов (ПСКЗ-2);</li> <li>• способность разработать комплекс организационных и технических мер по защите по обеспечению информационной безопасности объекта информатизации, провести выбор необходимых технологий и технических средств, организовать внедрение и последующее сопровождение (ПСКЗ-3).</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:  Б1.Б.12 Документоведение – 2 семестр.  Б3.Б.5 Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности – 4 семестр.  Б3.Б.1 Основы информационной безопасности – 4 семестр.  Б3.Б.4 Криптографические методы защиты информации – 5 семестр.  Б3.Б.7 Сети и системы передачи информации – 5 семестр.  Б3.В.5 Цифровые системы передачи и направляющие среды – 5 и 6 семестры.  Б3.ДВ3 Электронные системы безопасности (Электромагнитная совместимость) – 7 семестр.  Б3.Б.11 Управление информационной безопасностью – 7 семестр.  Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:  Выпускная квалификационная работа - 8 семестр</p>
<p>Цифровая обработка сигналов</p>	<p>Цель дисциплины – изучение основ фундаментальной теории цифровой обработки сигналов (ЦОС) в части базовых методов и алгоритмов, инвариантных относительно физической природы сигнала; усвоение принципов математического описания линейных дискретных систем и дискретных сигналов, включая дискретное и быстрое преобразование Фурье; (ДПФ и БПФ); изучение основных этапов проектирования цифровых фильтров (ЦФ) и принципов построения многоскоростных систем ЦОС.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Фундаментальные основы цифровой обработки сигналов.</li> <li>2. Сигналы, представления сигналов.</li> <li>3. Линейные дискретные системы.</li> <li>4. Цифровые фильтры. Эффекты квантования в цифровых фильтрах.</li> <li>5. Описание дискретных сигналов в частотной области.</li> <li>6. Дискретное преобразование Фурье. Быстрое преобразование Фурье.</li> </ol> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методы математического описания линейных дискретных систем;</li> <li>- основные этапы проектирования цифровых фильтров;</li> <li>- основные методы синтеза и анализа частотно-избирательных цифровых фильтров;</li> <li>- методы математического описания цифровых фильтров в виде структуры;</li> <li>- методы математического описания дискретных сигналов с помощью дискретного преобразования Фурье (ДПФ);</li> <li>- алгоритм быстрого преобразования Фурье (БПФ) Кули-Тьюки;</li> <li>- принципы оценки шумов квантования в ЦФ с фиксированной точкой;</li> <li>- принципы построения систем однократной интерполяции и децимации;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснять математическое описание линейных дискретных систем в виде алгоритмов;</li> </ul>

- выполнять компьютерное моделирование линейных дискретных систем на основе их математического описания;
- задавать требования к частотным характеристикам цифровых фильтров;
- обосновывать выбор типа цифрового фильтра, с конечной или бесконечной импульсной характеристикой (КИХ или БИХ);
- синтезировать цифровой фильтр и анализировать его характеристики средствами компьютерного моделирования;
- обосновывать выбор структуры цифрового фильтра;
- выполнять компьютерное моделирование структуры цифрового фильтра;
- вычислять ДПФ дискретного сигнала с помощью алгоритмов БПФ средствами компьютерного моделирования;
- объяснять принципы построения систем однократной интерполяции и децимации;

владеть:

- навыками составления математических моделей линейных дискретных систем и дискретных сигналов;
- навыками компьютерного моделирования линейных дискретных систем;
- навыками компьютерного проектирования цифровых фильтров;
- навыками компьютерного вычисления ДПФ на основе БПФ.

Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:

- владение культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);
- способность логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК – 9);
- способность к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);
- способность использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК – 1);
- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК – 2);
- способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию технических и программно-аппаратных средств защиты информации (ПК – 11);
- способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения (ПК – 15);
- способность использовать инструментальные средства и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК – 16);
- способность применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений (ПК – 20).

Предшествующие курсу дисциплины:

Б2.Б.1 Математика-1 – 1 семестр.

Б2.В.1 Математика-2 – 2 и 3 семестры.

Б2.Б.4 Физика-1 – 1 и 2 семестры.

Б3.Б.9 Языки программирования – 2 и 3 семестры.

Б2.Б.3 Дискретная математика – 4 семестр.

Б2.Б.5 Информатика – 1 и 2 семестры.

Б3.Б.13 Электротехника – 3 и 4 семестры.

Б3.Б.14 Электроника и схемотехника – 3 и 4 семестры.

	<p>Б3.ДВ1 Теоретические основы связи (Теоретические основы радиотехники) – 4 и 5 семестры.  Б2.Б.6 Теория информации – 5 семестр.  Б3.Б.2 Аппаратные средства вычислительной техники – 5 семестр.  Б3.Б.7 Сети и системы передачи информации – 5 семестр.  Б3.В.5 Цифровые системы передачи и направляющие среды – 5 и 6 семестры.  Б3.Б.15 Информационные технологии – 6 семестр.  Б3.ДВ2 Техника микропроцессорных систем (Проектирование микропроцессорных систем) – 6 семестр.  Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:  Выпускная квалификационная работа – 8 семестр.</p>
<p>Инженерная и компьютерная графика</p>	<p>Цель дисциплины - получение студентами знаний, умений и навыков, которые понадобятся для создания геометрических моделей объектов и изложения технических мыслей с помощью чертежа.  Дисциплина включает в себя следующие темы:  1. Элементы начертательной геометрии: задание точки, прямой, плоскости и поверхностей на комплексном чертеже Монжа, позиционные и метрические задачи, многогранники.  2. Инженерная графика: конструкторская документация, оформление чертежей, изображения, построение разрезов и сечений, надписи и обозначения, аксонометрические проекции деталей, графика радиотехнических схем и цепей.  3. Основы компьютерной графики: геометрическое моделирование и его задачи, графические объекты, примитивы и их атрибуты, применение интерактивных графических систем для выполнения и редактирования изображений и чертежей, решение задач геометрического моделирования.  В результате освоения дисциплины студент должен:  знать:  - способы геометрического моделирования типовых геометрических объектов;  - правила построения изображений объектов в прямоугольных и аксонометрических проекциях, а также относящиеся к ним условности в стандартах ЕСКД;  - правила графического оформления радиотехнических схем и цепей;  уметь:  - анализировать геометрическую форму объектов;  - выполнять конструкторскую документацию в соответствии со стандартами ЕСКД;  - использовать персональный компьютер при проектировании и разработке конструкторской документации  - решать технические задачи графическими методами;  владеть:  - современными средствами компьютерной графики для создания моделей объектов и оформления проектно-конструкторских документации.  Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:  • осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности, готов и способен к активной созидательной деятельности в условиях информационного противоборства (ОК – 7);  • способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации</p>

	<p>проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК – 2);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способность использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК – 3);</li> <li>• способность оформить рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов в области информационной безопасности (ПК – 14);</li> <li>• способность использовать инструментальные средства и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК – 16).</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:          Геометрия и Черчение по программе среднего (полного) общего образования          Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:          Б3.Б.12 Документоведение – 2 семестр.          Б3.Б.9 Языки программирования – 2 и 3 семестры.          Б3.Б.13 Электротехника – 3 и 4 семестры.          Б3.Б.14 Электроника и схемотехника – 3 и 4 семестры.          Б3.Б.2 Аппаратные средства вычислительной техники – 5 семестр.          Б3.Б.7 Сети и системы передачи информации – 5 семестр.          Б3.В.5 Цифровые системы передачи и направляющие среды – 5 и 6 семестры.          Б3.ДВ2 Техника микропроцессорных систем (Проектирование микропроцессорных систем) – 6 семестр.          Б3.В.4 Радиоприемные и радиопередающие устройства – 7 и 8 семестры.          Б3.В.2 Цифровая обработка сигналов – 7 семестр.          Курсовое проектирование – 3-8 семестры.          Выпускная квалификационная работа – 8 семестр.</p>
<p>Радиоприемные и радиопередающие устройства</p>	<p>Цель дисциплины - изучение студентами особенностей построения радиотрактов радиоприемных устройств различного назначения, осуществляющих усиление, фильтрацию и демодуляцию принимаемых сигналов, методов создания первичных колебаний в радиопередающих устройствах, обеспечения необходимой стабильности их частот, реализации основных методов модуляции и заданной выходной мощности формируемых радиосигналов.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие сведения о радиоприемных и радиопередающих устройствах. Основные технические показатели.</li> <li>2. Структурные схемы радиотрактов приемников.</li> <li>3. Особенности основных блоков радиоприемных устройств: входные цепи, усилители радиосигналов, преобразователи частоты, детекторы радиосигналов, блоки регулировки и индикации.</li> <li>4. Помехи радиоприему в системах радиосвязи и методы повышения помехоустойчивости приема информации.</li> <li>5. Особенности систем радиосвязи различного назначения.</li> <li>6. Обобщенные структурные схемы и параметры радиопередатчиков.</li> <li>7. Принцип работы, типы и режимы генераторов с внешним возбуждением.</li> <li>8. Сложение мощностей активных элементов. Умножение частоты.</li> <li>9. Возбудители и синтезаторы частот радиопередающих устройств.</li> <li>10. Модуляторы аналоговых и цифровых сигналов в системах радиосвязи.</li> <li>11. Построение и характеристики радиопередающих устройств систем радиосвязи.</li> </ol> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p>

знать:

- структуры, физические принципы построения и сравнительный анализ радиоприемников и радиопередатчиков различного назначения;
- структурные и принципиальные схемы, принципы работы функциональных узлов радиоприемного устройства, а также технические требования к ним;
- основные принципы генерирования, формирования и усиления радиосигналов;
- причины нестабильности отдельных элементов, а также источников питания и их влияние на основные показатели и стабильность параметров изучаемых устройств;
- методы расчета технических показателей и элементов принципиальных схем основных узлов радиоприемников и радиопередатчиков;

уметь:

- объяснять физическое назначение узлов и элементов приемопередающего оборудования, их принципиальные схемы, анализировать влияние параметров элементов на технические показатели устройств;
- применять на практике методы анализа и расчета основных узлов радиоприемных и радиопередающих устройств;
- выбирать элементную базу с учетом заданных требований;
- применять компьютерную технику, средства и программы автоматизации проектирования и оптимизации режимов эксплуатации радиоприемной аппаратуры;
- проводить натурный эксперимент по измерению основных показателей и характеристик радиоприемников и их функциональных узлов;

владеть:

- навыками чтения изображения радиоэлектронных схем на основе современной элементной базы;
- навыками проектирования и расчета основных узлов приемопередающей аппаратуры;
- навыками работы с контрольно-измерительной аппаратурой;
- первичными навыками настройки и регулировки приемопередающей аппаратуры при производстве, установке и технической эксплуатации.

Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);
- способен к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);
- способностью использовать естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК – 1);
- способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию технических и программно-аппаратных средств защиты информации (ПК – 11);
- способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения (ПК – 15);
- способностью использовать инструментальные средства и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК – 16);
- способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку результатов, оценку погрешности и достоверности их результатов (ПК – 22).

Предшествующие курсу дисциплины:

Б2.Б.1 Математика-1 – 1 семестр.

Б2.В.1 Математика-2 – 2 и 3 семестры.

Б2.Б.4 Физика-1 – 1 и 2 семестры.

	<p>Б3.Б.13 Электротехника – 3 и 4 семестры.  Б3.Б.14 Электроника и схемотехника – 3 и 4 семестры.  Б3.ДВ1 Теоретические основы связи (Теоретические основы радиотехники) – 4 и 5 семестры.  Б2.Б.6 Теория информации – 5 семестр.  Б3.Б.7 Сети и системы передачи информации – 5 семестр.  Б3.В.5 Цифровые системы передачи и направляющие среды – 5 и 6 семестры.  Б3.В.6 Метрология, стандартизация и сертификация – 6 семестр.  Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:  Выпускная квалификационная работа – 8 семестр.</p>
<p>Цифровые системы передачи и направляющие среды</p>	<p>Цель дисциплины - изучение студентами общих принципов построения и функционирования многоканальных цифровых систем передачи (ЦСП), методов синхронизации в ЦСП плезиохронной и синхронной цифровой иерархии, методов мультиплексирования, построения транспортных структур, принципов защиты информации в ЦСП. Изучение различных направляющих сред электросвязи и их особенностей построения на различных сетях связи на основании определения их пропускной способности и электромагнитной совместимости.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие принципы построения многоканальных цифровых систем передачи (ЦСП).</li> <li>2. Иерархический принцип построения ЦСП.</li> <li>3. Структурная схема оконечной станции ЦСП и основные узлы оборудования.</li> <li>4. Формирование структуры цикла передачи и системы синхронизации ЦСП.</li> <li>5. Построение линейного тракта ЦСП. Коды, регенерация сигналов. Принципы временного группообразования в ЦСП.</li> <li>6. Синхронная цифровая иерархия, схема мультиплексирования.</li> <li>7. Общие принципы защиты информации от несанкционированного доступа.</li> <li>8. Построение первичных сетей электросвязи. Теория передачи по направляющим системам электросвязи.</li> <li>9. Конструкции и характеристики направляющих систем электросвязи.</li> <li>10. Взаимные влияния в направляющих системах электросвязи и меры защиты. Защита от внешних электромагнитных влияний.</li> <li>11. Проектирование, строительство и техническая эксплуатация направляющих систем электросвязи.</li> </ol> <p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы построения ЦСП, плезиохронной и синхронной иерархий;</li> <li>- структуру, временной спектр и характеристики линейного интерфейса первичного цифрового потока E1;</li> <li>- принципы синхронизации ЦСП;</li> <li>- основные причины возникновения ошибок и методы контроля ошибок при передаче информации по линейным трактам;</li> <li>- основные методы и алгоритмы защиты информации от несанкционированного доступа и их свойства в ЦСП;</li> <li>- основные принципы построения первичных сетей электросвязи,</li> <li>- конструкции и характеристики направляющих сред электросвязи;</li> <li>- виды специальной измерительной аппаратуры.</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- объяснить назначение и принципы работы основных узлов ЦСП;</li> <li>- объяснить принципы и структуру плезиохронной и синхронной иерархий;</li> <li>- объяснить причины возникновения ошибок при передаче информации по линейным трактам;</li> </ul>

- объяснить принципы линейного аналогово-цифрового преобразования и нелинейного кодирования;

- ориентироваться в основных методах защиты информации в ЦСП;

- определять и измерять передаточные, физические, механические и конструктивные характеристики направляющих сред электросвязи;

- решать задачи, связанные с проектированием, строительством и эксплуатацией направляющей среды электросвязи на основе действующих нормативных материалов;

владеть:

- навыками расчета системных характеристик ЦСП;

- навыками применения алгоритмов защиты информации;

- приемами проектирования направляющих сред электросвязи любого вида на основе действующих нормативных документов;

- первичными навыками работы с пакетами прикладных программ по расчету линий радиосвязи различного назначения.

Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:

- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности, готов и способен к активной состязательной деятельности в условиях информационного противоборства (ОК – 7);
- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);
- способен к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);
- способность использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК – 1);
- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК – 2);
- способность использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК – 3);
- способность определять виды и формы информации, подверженной угрозам, виды и возможные методы и пути реализации угроз на основе анализа структуры и содержания информационных процессов предприятия, целей и задач деятельности предприятия (ПК – 8);
- способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения (ПК – 15);
- способность применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений (ПК – 20);
- способность принимать участие в организации контрольных проверок работоспособности и эффективности применяемых программно-аппаратных, криптографических и технических средств защиты информации (ПК – 27);

Предшествующие курсу дисциплины:

Б2.Б.1 Математика-1 – 1 семестр.

Б2.В.1 Математика-2 – 2 и 3 семестры.

Б2.Б.4 Физика-1 – 1 и 2 семестры.

Б2.В.2 Физика-2 – 3 семестр.

Б2.Б.5 Информатика – 1 и 2 семестры.

Б3.Б.13 Электротехника – 3 и 4 семестры.

	<p>Б3.Б.14 Электроника и схемотехника – 3 и 4 семестры.  Б3.ДВ1 Теоретические основы связи (Теоретические основы радиотехники) – 4 и 5 семестры.  Б2.Б.6 Теория информации – 5 семестр.  Б3.Б.2 Аппаратные средства вычислительной техники – 5 семестр.  Б3.Б.7 Сети и системы передачи информации – 5 семестр.  Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:  Б3.В.4 Радиоприемные и радиопередающие устройства – 7 и 8 семестры.  Б3.В.1 Комплексная система защиты информации на предприятии – 8 семестр.  Выпускная квалификационная работа – 8 семестр.</p>
<p>Метрология,  стандартизация  и  сертификация</p>	<p>Цель дисциплины – обучение студентов основам метрологического обеспечения современной науки и техники и основным понятиям в области стандартизации и сертификации, ознакомление с положениями Государственной системы обеспечения единства измерений, ознакомление с передовыми методами в области современной метрологии и измерений, обучение основным принципам, методам и средствам измерения электрических и радиотехнических величин.  Дисциплина включает в себя следующие темы:  1. Основы теории погрешности и обработка результатов измерений.  2. Принципы построения и особенности средств измерений основных электрических и радиотехнических величин.  3. Принципы построения цифровых средств измерений.  4. Автоматизация измерений и информационно-измерительные системы.  5. Особенности измерений в радиоэлектронных системах с разной средой распространения.  6. Государственная система стандартизации. Основы сертификации.  В результате освоения дисциплины студент должен:  знать:  - методы и средства измерения электрических и радиотехнических величин;  - перспективные направления и тенденции развития метрологии и электрорадиоизмерений;  - принципы действия технических средств измерений;  - основы погрешности измерений, правила выбора методов и средств измерений, правила обработки результатов измерений и оценивания погрешностей,  - методы контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам;  - основы стандартизации, законодательной и прикладной метрологии;  - принципы организации системы менеджмента качества на предприятии;  - нормативные документы по сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;  уметь:  - осуществлять контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;  - метрологически правильно выбирать и применять средства измерений,  - организовывать измерительный эксперимент, обрабатывать и представлять результаты измерений в соответствии с принципами метрологии и действующими нормативными документами;  - правильно выбирать измерительную аппаратуру для технического контроля и диагностики радиоэлектронных средств в процессе их настройки и эксплуатации;  владеть:  - навыками самостоятельного пользования стандартами Государственной</p>

	<p>системы обеспечения единства измерений и другими обязательными к применению нормативно-техническими документами;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с электроизмерительными и радиоизмерительными приборами и средствами;</li> <li>- методами контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</li> </ul> <p>Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК – 5);</li> <li>• владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);</li> <li>• способность использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК – 1);</li> <li>• способность использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК – 3);</li> <li>• способность организовывать и сопровождать аттестацию объекта на соответствие требованиям государственных или корпоративных нормативных документов (ПК – 6);</li> <li>• способность собрать и провести анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности (ПК – 18);</li> <li>• способность применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений (ПК – 20);</li> <li>• способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку результатов, оценку погрешности и достоверности их результатов (ПК – 22).</li> <li>• способность разработать комплекс организационных и технических мер по защите по обеспечению информационной безопасности объекта информатизации, провести выбор необходимых технологий и технических средств, организовать внедрение и последующее сопровождение (ПСКЗ-3);</li> <li>• способность организовать и сопровождать аттестацию объектов информатизации в соответствии с нормативными документами (ПСКЗ-4).</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:</p> <p>Б2.Б.1 Математика-1 – 1 семестр.  Б2.В.1 Математика-2 – 2 и 3 семестры.  Б2.Б.4 Физика-1 – 1 и 2 семестры.  Б2.В.2 Физика-2 – 3 семестр.  Б3.Б.13 Электротехника – 3 и 4 семестры.  Б3.Б.14 Электроника и схемотехника – 3 и 4 семестры.  Б3.ДВ1 Теоретические основы связи (Теоретические основы радиотехники) – 4 и 5 семестры.  Б3.Б.2 Аппаратные средства вычислительной техники – 5 семестр.</p> <p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</p> <p>Б3.В.5 Цифровые системы передачи и направляющие среды – 5 и 6 семестры.  Б3.Б.6 Техническая защита информации – 6 семестр.  Б3.В.1 Комплексная система защиты информации на предприятии – 8 семестр.  Б3.В.4 Радиоприемные и радиопередающие устройства – 7 и 8 семестры.  Б3.ДВ3 Электронные системы безопасности (Электромагнитная совместимость) – 7 семестр.</p>
Теоретические основы связи	Цель дисциплины - изучение основных закономерностей обмена информацией на расстоянии, её обработки, эффективной передачи и помехоустойчивого приёма в телекоммуникационных системах различного назначения. Дисциплина должна способствовать развитию творческих способностей студентов, умению формулировать и решать задачи оптимизации систем связи.

Дисциплина включает в себя следующие темы:

1. Общие сведения о системах связи.
2. Детерминированные сигналы.
3. Случайные сигналы.
4. Каналы связи.
5. Методы формирования и преобразования сигналов в каналах связи.
6. Теоретико-информационные основы передачи сообщений.
7. Теоретико-информационные основы защиты информации.
8. Теория помехоустойчивого кодирования.
9. Оптимальный приём дискретных сообщений.
10. Оптимальный приём непрерывных сообщений.
11. Принципы многоканальной связи и распределения информации.
12. Методы повышения эффективности систем связи.

В результате освоения дисциплины студент должен:  
знать:

- физические свойства сообщений, сигналов, помех и каналов связи, их основные виды и информационные характеристики;
- принципы и основные закономерности обработки, передачи и приёма различных сигналов в телекоммуникационных системах;
- методы оптимизации сигналов и устройств их обработки;
- методы кодирования дискретных сообщений;
- методы защиты информации при несанкционированном доступе;
- методы многоканальной передачи и распределения информации;
- перспективные направления развития телекоммуникационных систем;

уметь:

- получать математические модели сигналов, каналов связи и определять их параметры по статическим характеристикам;
- проводить математический анализ и синтез физических процессов в аналоговых и цифровых устройствах формирования, преобразования и обработки сигналов;
- оценивать реальные и предельные возможности систем связи;
- рассчитывать пропускную способность, информационную эффективность и помехоустойчивость систем связи;

владеть:

- методами компьютерного моделирования сигналов и их преобразований при передаче информации по каналам связи;
- навыками решения вариационных задач при оптимизации сигналов и систем;
- навыками экспериментального исследования методов кодирования и декодирования сообщений, методов оценки помехоустойчивости модемов.

Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);
- способен логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК – 9);
- способность использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК – 1);
- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объёмы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК – 2);

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения (ПК – 15);</li> <li>• способность использовать инструментальные средства и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК – 16);</li> <li>• способность применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений (ПК – 20);</li> <li>• способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку результатов, оценку погрешности и достоверности их результатов (ПК – 22).</li> <li>• способность разработать комплекс организационных и технических мер по защите по обеспечению информационной безопасности объекта информатизации, провести выбор необходимых технологий и технических средств, организовать внедрение и последующее сопровождение (ПСКЗ-3);</li> <li>• способность организовать и сопровождать аттестацию объектов информатизации в соответствии с нормативными документами (ПСКЗ-4).</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:</p> <p>Б2.Б.1 Математика-1 – 1 семестр.  Б2.В.1 Математика-2 – 2 и 3 семестры.  Б2.Б.4 Физика-1 – 1 и 2 семестры.  Б2.В.2 Физика-2 – 3 семестр.  Б2.Б.3 Дискретная математика – 4 семестр.  Б2.Б.5 Информатика – 1 и 2 семестры.  Б3.Б.13 Электротехника – 3 и 4 семестры.  Б3.Б.14 Электроника и схемотехника – 3 и 4 семестры.</p> <p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</p> <p>Б3.Б.7 Сети и системы передачи информации – 5 семестр.  Б3.В.5 Цифровые системы передачи и направляющие среды – 5 и 6 семестры.  Б3.В.4 Радиоприемные и радиопередающие устройства – 7 и 8 семестры.  Б3.В.2 Цифровая обработка сигналов – 7 семестр.  Б3.ДВ3 Электронные системы безопасности (Электромагнитная совместимость) – 7 семестр.</p>
<p>Теоретические основы радиотехники</p>	<p>Цель дисциплины - изучение теории сигналов и их преобразований в радиотехнических системах и устройствах, освоение методов математического описания детерминированных сигналов и радиотехнических цепей, получение навыков применения современного математического аппарата для анализа сигналов, цепей и механизма преобразования сигналов с помощью радиотехнических цепей. Дисциплина должна способствовать развитию творческих способностей студентов, умению формулировать и решать задачи оптимизации радиотехнических систем.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Детерминированные радиотехнические сигналы, их спектральные и корреляционные характеристики.</li> <li>2. Модулированные сигналы, их временное и спектральное представление. Разновидности модулированных сигналов.</li> <li>3. Случайные сигналы и их вероятностные характеристики. Корреляционный и спектральный анализ.</li> <li>4. Методы анализа прохождения детерминированных и случайных сигналов через линейные цепи.</li> <li>5. Согласованная фильтрация сигналов.</li> <li>6. Нелинейные цепи и преобразования ими сигналов. Формирование и демодуляция радиосигналов, преобразование частоты.</li> <li>7. Принципы работы автогенераторов гармонических колебаний.</li> <li>8. Шумы в радиотехнических цепях.</li> </ol> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p>

знать:

- основные научно-технические проблемы и перспективы развития радиотехники и областей ее применения;
- физические и математические модели процессов и явлений, лежащих в основе принципа действия радиоэлектронных средств;
- состав и возможности современных радиоэлектронных средств различного назначения;
- стандартные пакеты прикладных программ, ориентированные на решение научных и проектных задач радиотехники;
- основные этапы проектирования и создания радиоэлектронных средств, требования стандартизации и порядок выпуска технической документации;
- технические характеристики и экономические показатели отечественных и зарубежных разработок в области радиотехники;

уметь:

- представлять сигналы в базисе различных ортогональных функций;
- осуществлять спектральный и корреляционный анализы детерминированных и случайных сигналов, а также управляющих и модулированных сигналов;
- определять линейные искажения радиосигналов;
- оценивать устойчивость цепей с обратной связью;
- математически описывать основные нелинейные и параметрические преобразования сигналов (модуляция, детектирование, умножение и преобразование частоты, генерация и др.);
- выбирать режимы работы активных элементов для указанных выше преобразований и оценивать нелинейные искажения;
- производить самостоятельный выбор метода исследования радиотехнической цепи в зависимости от входного сигнала;

владеть:

- методикой проведения прямых и косвенных измерений характеристик сигналов и радиочепей,
- технологией интерпретации полученных результатов, критически оценивать результаты расчетов и экспериментов.

Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);
- способен логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК – 9);
- способность использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК – 1);
- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК – 2);
- способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения (ПК – 15);
- способность использовать инструментальные средства и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК – 16);
- способность применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений (ПК – 20);
- способность проводить эксперименты по заданной методике, обработку результатов, оценку погрешности и достоверности их результатов (ПК – 22).

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• способность разработать комплекс организационных и технических мер по защите по обеспечению информационной безопасности объекта информатизации, провести выбор необходимых технологий и технических средств, организовать внедрение и последующее сопровождение (ПСКЗ-3);</li> <li>• способность организовать и сопровождать аттестацию объектов информатизации в соответствии с нормативными документами (ПСКЗ-4).</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:</p> <p>Б2.Б.1 Математика-1 – 1 семестр.  Б2.В.1 Математика-2 – 2 и 3 семестры.  Б2.Б.4 Физика-1 – 1 и 2 семестры.  Б2.В.2 Физика-2 – 3 семестр.  Б2.Б.2 Теория вероятностей и математическая статистика – 4 семестр.  Б2.Б.3 Дискретная математика – 4 семестр.  Б2.Б.5 Информатика – 1 и 2 семестры.  Б3.Б.13 Электротехника – 3 и 4 семестры.  Б3.Б.14 Электроника и схемотехника – 3 и 4 семестры.</p> <p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</p> <p>Б3.Б.7 Сети и системы передачи информации – 5 семестр.  Б3.В.5 Цифровые системы передачи и направляющие среды – 5 и 6 семестры.  Б3.В.4 Радиоприемные и радиопередающие устройства – 7 и 8 семестры.  Б3.В.2 Цифровая обработка сигналов – 7 семестр.  Б3.ДВ3 Электронные системы безопасности (Электромагнитная совместимость) – 7 семестр.</p>
<p>Техника микропроцессорных систем</p>	<p>Цель дисциплины - приобретение знаний, умений, освоение компетенций, способствующих пониманию основных принципов построения, особенностей проектирования и эксплуатации узлов и устройств микропроцессорной техники, используемой в устройствах и системах защиты информации.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Архитектура микропроцессора.</li> <li>2. Назначение и принципы работы узлов микропроцессора.</li> <li>3. Особенности микроконтроллеров.</li> <li>4. Структура типовой микропроцессорной системы. Назначение основных узлов.</li> <li>5. Тенденции развития архитектуры в современных микропроцессорных системах.</li> <li>6. Отладочные средства и средства разработки микропроцессорных систем.</li> </ol> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности и назначение основных узлов микропроцессора;</li> <li>- назначение и архитектуру микроконтроллера;</li> <li>- принципы построения микропроцессорной системы;</li> <li>- состав и назначение отладочных средств;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбирать типы микропроцессоров и микроконтроллеров;</li> <li>- формулировать требования к микропроцессорной системе;</li> <li>- составлять структурную и функциональную схемы микропроцессорной системы;</li> <li>- пользоваться отладочными средствами и средствами разработки;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки микропроцессорных систем;</li> <li>- начальными навыками разработки программного обеспечения</li> </ul>

	<p>микроконтроллеров; навыками практической работы с отладочными средствами и средствами разработки.</p> <p>Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);</li> <li>• способен к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);</li> <li>• способность использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК – 1);</li> <li>• способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК – 2);</li> <li>• способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию технических и программно-аппаратных средств защиты информации (ПК – 11);</li> <li>• способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения (ПК – 15);</li> <li>• способность собрать и провести анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности (ПК – 18);</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:</p> <p>Б2.Б.1 Математика-1 – 1 семестр.  Б2.В.1 Математика-2 – 2 и 3 семестры.  Б2.Б.4 Физика-1 – 1 и 2 семестры.  Б2.В.2 Физика-2 – 3 семестр.  Б2.Б.3 Дискретная математика – 4 семестр  Б2.Б.5 Информатика – 1 и 2 семестры.  Б3.Б.13 Электротехника – 3 и 4 семестры.  Б3.Б.14 Электроника и схемотехника – 3 и 4 семестры.  Б3.ДВ1 Теоретические основы связи (Теоретические основы радиотехники) – 4 и 5 семестры.  Б3.Б.2 Аппаратные средства вычислительной техники – 5 семестр.</p> <p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</p> <p>Б3.ДВ3 Электронные системы безопасности (Электромагнитная совместимость) – 7 семестр.  Б3.В.4 Радиоприемные и радиопередающие устройства – 7 и 8 семестры.  Б3.В.2 Цифровая обработка сигналов – 7 семестр.  Выпускная квалификационная работа – 8 семестр.</p>
<p>Проектирование микропроцессорных систем</p>	<p>Цель дисциплины - приобретение знаний, умений, освоении компетенций, способствующих пониманию основных принципов построения и проектирования микропроцессорных систем, особенностей проектирования узлов и устройств микропроцессорной техники.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Цифровое представление сигналов, элементы и блоки микропроцессорных систем.</li> <li>2. Архитектура типовой микропроцессорной системы.</li> <li>3. Проектирование отдельных компонентов микропроцессорных систем.</li> <li>4. Особенности использования современных микропроцессоров и микроконтроллеров микропроцессорных систем.</li> <li>5. Программное обеспечение микропроцессорных систем.</li> </ol> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p>

знать:

- принципы построения микропроцессорных систем;
- основы проектирования микропроцессорных систем;
- принципы программирования микропроцессорных систем;

уметь:

- разрабатывать структуру микропроцессорной системы;
- выбирать микропроцессоры и микроконтроллеры, цифровые и аналоговые узлы микропроцессорной системы;
- выбирать элементную базу микропроцессорной системы;
- выбирать инструментальную систему разработки программного обеспечения микропроцессорной системы;

владеть:

- начальными навыками разработки и отладки программной поддержки микропроцессорных систем с использованием соответствующих отладочных средств программного обеспечения микроконтроллеров;
- навыками отладки микропроцессорных систем;
- навыками работы со справочной документацией.

Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);
- способен к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);
- способность использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК – 1);
- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК – 2);
- способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию технических и программно-аппаратных средств защиты информации (ПК – 11);
- способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения (ПК – 15);
- способность собрать и провести анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности (ПК – 18).

Предшествующие курсу дисциплины:

Б2.Б.1 Математика-1 – 1 семестр.

Б2.В.1 Математика-2 – 2 и 3 семестры.

Б2.Б.4 Физика-1 – 1 и 2 семестры.

Б2.В.2 Физика-2 – 3 семестр.

Б2.Б.3 Дискретная математика – 4 семестр

Б2.Б.5 Информатика – 1 и 2 семестры.

Б3.Б.13 Электротехника – 3 и 4 семестры.

Б3.Б.14 Электроника и схемотехника – 3 и 4 семестры.

Б3.ДВ1 Теоретические основы связи (Теоретические основы радиотехники) – 4 и 5 семестры.

Б3.Б.2 Аппаратные средства вычислительной техники – 5 семестр.

Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:

Б3.В.4 Радиоприемные и радиопередающие устройства – 7 и 8 семестры.

Б3.ДВ3 Электронные системы безопасности (Электромагнитная совместимость) – 7 семестр.

Б3.В.2 Цифровая обработка сигналов – 7 семестр.

	Выпускная квалификационная работа – 8 семестр.
Электронные системы безопасности	<p>Цель дисциплины – ознакомление студентов с концепциями построения, принципами работы и характеристиками современных электронных средств и систем безопасности, обучение принципам проектирования, разработки и эксплуатации современных технических средств и комплексов обеспечения безопасности.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы теории построения электронных систем безопасности. Принципы построения, структура.</li> <li>2. Средства обнаружения угрозы системе безопасности. Типы и принципы действия извещателей. Классификация периметральных средств обнаружения.</li> <li>3. Электронные системы фиксации и передачи сообщения об угрозе безопасности. Классификация приемно-контрольных приборов. Системы передачи извещений.</li> <li>4. Дополнительные системы и средства выявления, противодействия и локализации угрозы. Телевизионные системы безопасности. Системы контроля местонахождения подвижных объектов.</li> </ol> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные направления развития электронных систем безопасности;</li> <li>- принципы построения и структуры электронных систем безопасности;</li> <li>- основные типы средств обнаружения угрозы системе безопасности;</li> <li>- основные виды электронных систем фиксации и передачи сообщения об угрозе безопасности;</li> <li>- принципы построения и работы пожарно-охранной сигнализации;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять анализ характеристик объекта, пространства и видов угроз, а также уязвимости существующих систем;</li> <li>- осуществлять проектирование структурных схем защиты объекта;</li> <li>- проводить выбор средств и компонентов электронных систем безопасности;</li> <li>- обеспечить дружественные интерфейсы встраивания в электронные систем безопасности пожарно-охранной сигнализации;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска информации о новых средствах и системах электронной безопасности;</li> <li>- навыками научно-обоснованного выбора существующих устройств электронных систем безопасности;</li> <li>- навыками определения наиболее опасных уязвимостей и угроз;</li> <li>- навыками применения штатных средств электронных систем безопасности.</li> </ul> <p>Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности, готов и способен к активной самостоятельной деятельности в условиях информационного противоборства (ОК – 7);</li> <li>• владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);</li> <li>• способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК – 2);</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• способность организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по информационной безопасности, управлять процессом их реализации с учетом решаемых задач и организационной структуры предприятия, внешних воздействий, вероятных угроз и уровня развития технологий защиты информации (ПК – 5);</li> <li>• способность определять виды и формы информации, подверженной угрозам, виды и возможные методы и пути реализации угроз на основе анализа структуры и содержания информационных процессов предприятия, целей и задач деятельности предприятия (ПК – 8);</li> <li>• способность принимать участие в эксплуатации подсистем управления информационной безопасностью предприятия (ПК – 9);</li> <li>• способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта (ПК – 10);</li> <li>• способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию технических и программно-аппаратных средств защиты информации (ПК – 11);</li> <li>• способность оформить рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов в области информационной безопасности (ПК – 14);</li> <li>• способность собрать и провести анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности (ПК – 18);</li> <li>• способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности (ПК – 29);</li> <li>• способность проводить совместный анализ функционального процесса объекта защиты и применяемых информационных технологий и технических средств с целью определения возможных источников информационных угроз, их вероятных целей и тактики (ПСКЗ-1);</li> <li>• способность формировать предложения по оптимизации комплекса технических средств, применяемых в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью повышения их устойчивости к информационной агрессии и предложения по тактике защиты объектов и локализации защищаемых элементов (ПСКЗ-2);</li> <li>• способность разработать комплекс организационных и технических мер по защите по обеспечению информационной безопасности объекта информатизации, провести выбор необходимых технологий и технических средств, организовать внедрение и последующее сопровождение (ПСКЗ-3);</li> <li>• способность организовать и сопровождать аттестацию объектов информатизации в соответствии с нормативными документами (ПСКЗ-4).</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:  Б2.В.3 Введение в специальность – 2 семестр.  Б2.Б.5 Информатика – 1 и 2 семестры.  Б3.Б.13 Электротехника – 3 и 4 семестры.  Б3.Б.14 Электроника и схемотехника – 3 и 4 семестры.  Б3.Б.2 Аппаратные средства вычислительной техники – 5 семестр.  Б3.Б.4 Криптографические методы защиты информации – 5 семестр.  Б3.Б.7 Сети и системы передачи информации – 5 семестр.  Б3.Б.3 Программно-аппаратные методы защиты – 6 семестр.  Б3.В.5 Цифровые системы передачи и направляющие среды – 5 и 6 семестры.  Б3.Б.6 Техническая защита информации – 6 семестр.  Б3.В.4 Радиоприемные и радиопередающие устройства – 7 и 8 семестры.  Б3.В.1 Комплексная система защиты информации на предприятии – 8 семестр.</p> <p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:  Выпускная квалификационная работа – 8 семестр.</p>
Электромагнит	Цель дисциплины - изучение закономерностей и процессов, происходящих в

<p>ная совместимость</p>	<p>радиоэлектронной и электронно-вычислительной аппаратуре, обусловленных электромагнитным взаимодействием ее элементов при наличии помех, а также методы и способы обеспечения электромагнитной совместимости аппаратуры и ее составных частей.</p> <p>Дисциплина включает следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие сведения об электромагнитной совместимости радиоэлектронной и электронно-вычислительной аппаратуры.</li> <li>2. Математическое описание сигналов и помех.</li> <li>3. Элементы теории электромагнитного поля.</li> <li>4. Сигналы и помехи в линиях передачи радиоэлектронной и электронно-вычислительной аппаратуры.</li> <li>5. Электромагнитная совместимость элементов и устройств радиоэлектронной и электронно-вычислительной аппаратуры и их помехозащищенность.</li> <li>6. Конструирование радиоэлектронной и электронно-вычислительной аппаратуры и ее составных частей с учетом требований электромагнитной совместимости.</li> </ol> <p>В результате освоения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность электромагнитных явлений, происходящих в радиоэлектронной и электронно-вычислительной аппаратуре;</li> <li>- методы и способы защиты аппаратуры от помех и обеспечения электромагнитной совместимости, пути повышения помехоустойчивости радиоэлектронной и электронно-вычислительной аппаратуры;</li> <li>- характеристики оборудования, узлов и элементов связи, влияющие на электромагнитную совместимость;</li> <li>- критерии электромагнитной совместимости для средств связи и условия их выполнения;</li> <li>- основы методов анализа электромагнитной совместимости радиоэлектронной и электронно-вычислительной аппаратуры, в том числе и расположенных на одном объекте;</li> <li>- основы технических методов обеспечения электромагнитной совместимости;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- применять математический аппарат теории электромагнитной совместимости для выполнения инженерных расчетов параметров, характеризующих электромагнитную совместимость радиоэлектронных систем;</li> <li>- применять пакеты прикладных программ для расчетов и моделирования параметров, характеризующих электромагнитную совместимость систем связи;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- первичными навыками анализа технических характеристик и параметров систем связи, влияющих на их электромагнитную совместимость;</li> <li>- навыками работы со стандартной контрольно-измерительной аппаратурой.</li> </ul> <p>Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);</li> <li>• способен к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);</li> <li>• способностью использовать естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК – 1);</li> <li>• способностью использовать нормативные правовые документы в своей</li> </ul>
------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

	<p>профессиональной деятельности (ПК – 3);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способностью выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию технических и программно-аппаратных средств защиты информации (ПК – 11);</li> <li>• способностью применять программные средства системного, прикладного и специального назначения (ПК – 15);</li> <li>• способностью использовать инструментальные средства и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК – 16);</li> <li>• способностью проводить эксперименты по заданной методике, обработку результатов, оценку погрешности и достоверности их результатов (ПК – 22);</li> <li>• способность разработать комплекс организационных и технических мер по защите по обеспечению информационной безопасности объекта информатизации, провести выбор необходимых технологий и технических средств, организовать внедрение и последующее сопровождение (ПСКЗ-3);</li> <li>• способность организовать и сопровождать аттестацию объектов информатизации в соответствии с нормативными документами (ПСКЗ-4).</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:  Б2.Б.1 Математика-1 – 1 семестр.  Б2.В.1 Математика-2 – 2 и 3 семестры.  Б2.Б.4 Физика-1 – 1 и 2 семестры.  Б3.Б.13 Электротехника – 3 и 4 семестры.  Б3.Б.14 Электроника и схемотехника – 3 и 4 семестры.  Б3.ДВ1 Теоретические основы связи (Теоретические основы радиотехники) – 4 и 5 семестры.  Б3.Б.7 Сети и системы передачи информации – 5 семестр.  Б3.В.5 Цифровые системы передачи и направляющие среды – 5 и 6 семестры.  Б3.В.6 Метрология, стандартизация и сертификация – 6 семестр.  Б3.В.4 Радиоприемные и радиопередающие устройства – 7 и 8 семестры.</p> <p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:  Выпускная квалификационная работа – 8 семестр.</p>
<p>Физическая культура</p>	<p>Цель дисциплины – формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психологической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Дисциплина включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Социально-биологические основы.</li> <li>2. Основы здорового образа жизни студента. Физическая культура в обеспечении здоровья. Влияние оздоровительных систем на работоспособность.</li> <li>3. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.</li> <li>4. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов.</li> <li>5. Особенности занятий избранным видом спорта или системой физических упражнений.</li> </ol> <p>В результате изучения дисциплины студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста;</li> <li>- основы физической культуры и здорового образа жизни;</li> <li>- основы методики самостоятельных занятий физкультурой и спортом;</li> <li>- принципы улучшения психико-физических способностей, развития личных качеств, аутотренинга;</li> </ul>

	<p>- основы самоконтроля состояния организма;</p> <p>- методику тренировок по выбранному виду спорта;</p> <p>- правила судейства по выбранному виду спорта;</p> <p>уметь:</p> <p>- составлять комплекс физкультурно-оздоровительных упражнений;</p> <p>- организовать и провести групповые занятия по физической культуре;</p> <p>- организовать и провести соревнования по выбранному виду спорта;</p> <p>- проводить контроль состояния организма;</p> <p>- беречь и укреплять свое здоровье;</p> <p>владеть:</p> <p>- системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической и спортивно-технической подготовке);</p> <p>- навыками личного опыта использования физкультурно-спортивной деятельности для повышения своих функциональных и двигательных возможностей, для достижения личных и профессиональных целей;</p> <p>- навыками технико-тактической подготовки по выбранному виду спорта.</p> <p>Освоение дисциплины способствует приобретению компетенций:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• осознает необходимость соблюдения Конституции Российской Федерации, прав и обязанностей гражданина своей страны, гражданского долга и проявления патриотизма (ОК – 1);</li> <li>• готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК – 5);</li> <li>• владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК – 8);</li> <li>• способен критически оценивать свои достоинства и недостатки, определять пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК – 12);</li> <li>• способен к самостоятельному применению методов физического воспитания для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК – 13);</li> </ul> <p>Предшествующие курсу дисциплины:</p> <p>Физическая культура по программе среднего (полного) общего образования.</p> <p>Изучение курса необходимо для освоения следующих дисциплин:</p> <p>Обеспечивает соблюдение гигиены умственного труда и снятия психико-физического напряжения от аудиторных и самостоятельных занятий.</p>
Учебная практика	<p>Цель учебной практики – закрепление, углубление и апробация полученных теоретических знаний по общепрофессиональным дисциплинам, развитие способностей применять полученные знания для решения конкретных практических и исследовательских задач; получение навыков практической работы на оборудовании и с моделирующими программами, развитие профессиональных компетенций, позволяющих выполнять, как самостоятельно, так и в составе коллектива, конкретные задачи.</p> <p>Направление учебной практики в 2 семестре ориентировано на обучение использованию математических пакетов, формализации и алгоритмизации задачи по курсовому проекту дисциплины “Алгоритмы и языки программирования”. Учебная практика организуется в компьютерных классах кафедры радиоэлектронных средств.</p> <p>Направление учебной практики в 4 семестре ориентировано на знакомство учащихся с характером и особенностями их будущей профессии: знакомство с оборудованием предприятия (кафедры), приобретение практических навыков работы с измерительными приборами и оборудованием для защиты</p>

информации, написание реферата по профилю направления. Учебная практика организуется в учебных лабораториях кафедры радиоэлектронных средств или в подразделениях и отделах профильных НИИ и КБ, организациях сферы информационной безопасности.

Учебная практика включает в себя следующие темы:

1. Характеристика и особенности профессии.
2. Объекты и виды профессиональной деятельности бакалавра.
3. Математические пакеты прикладных программ.
4. Формализация и алгоритмизация вычислительных задач.
5. Приемы создания и отладки программ.
6. Состав задач, к решению которых должен быть готов бакалавр.
7. Характеристика профилей направления 090900.
8. Объекты и методы защиты информации.
9. Основы информационной безопасности.
10. Нормативно-правовая документация.
11. Измерительные приборы и типовое оборудование для защиты информации.

В результате освоения учебной практики студент должен:

знать:

- историю развития методов защиты информации;
- объекты и виды профессиональной деятельности бакалавра;
- типовые математические пакеты прикладных программ;
- этапы создания и отладки программ;
- особенности профилей 090900;
- основные виды нормативно-правовой документации в сфере информационной безопасности;
- технику безопасности при работе с измерительными приборами и оборудованием для защиты информации;

уметь:

- объяснить сущность выбранной профессии;
- осуществить информационный поиск на конкретную тему по профилю подготовки;
- пользоваться одним из математических пакетов прикладных программ для решения предложенных примеров;
- подготовить задачу к математическому моделированию;
- тестировать создаваемые программы;
- ориентироваться в особенностях и отличиях профильной подготовки;
- находить и пользоваться нормативно-правовой документацией;
- пользоваться измерительными приборами;

владеть:

- терминологией сферы информационной безопасности;
- навыками самостоятельного планирования по выполнению индивидуального задания на практику;
- навыками работы с прикладными программами, инструментальной системой программирования и ресурсами Интернета;
- навыками выполнения самостоятельного проведения библиографической работы с привлечением современных электронных технологий;
- навыками написания реферата;
- начальными навыками работы с измерительными приборами и типовым оборудованием для защиты информации;
- навыками презентации полученных результатов.

Освоение учебной практики способствует приобретению компетенций:

- готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК – 5);
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области

обеспечения информационной безопасности, готов и способен к активной созидательной деятельности в условиях информационного противоборства (ОК – 7);

- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК– 8);
- способен логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК – 9);
- способен к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);
- способность использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК – 1);
- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК– 2);
- способность использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК – 3);
- способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию технических и программно-аппаратных средств защиты информации (ПК – 11);
- способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения (ПК – 15);
- способность использовать инструментальные средства и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК – 16);
- способность составить обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей деятельности (ПК – 19);
- способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по вопросам обеспечения информационной безопасности (ПК – 24).

Предшествующие учебной практике дисциплины:

Б3.В.3 Инженерная и компьютерная графика – 1 семестр.

Б2.Б.1 Математика-1 – 1 семестр.

Б2.В.1 Математика-2 – 2 и 3 семестры.

Б2.Б.5 Информатика – 1 и 2 семестры.

Б2.В.3 Введение в специальность – 2 семестр.

Б3.Б.9 Языки программирования – 2 и 3 семестры.

Б3.Б.10 Технологии и методы программирования – 3 семестр.

Б3.ДВ1 Теоретические основы связи (Теоретические основы радиотехники) – 4 и 5 семестры.

Б2.Б.14 Электроника и схемотехника – 3 и 4 семестры.

Б3.Б.1 Основы информационной безопасности – 4 семестр.

Б3.Б.5 Организационно-правовое обеспечение информационной безопасности – 4 семестр.

Учебная практика необходима для освоения следующих дисциплин:

Б3.Б.9 Языки программирования – 3 семестр.

Б3.Б.7 Сети и системы передачи информации – 5 семестр.

Б3.В.5 Цифровые системы передачи и направляющие среды – 5 и 6 семестры.

Б3.Б.3 Программно-аппаратные методы защиты – 6 семестр.

Б3.Б.6 Техническая защита информации – 6 семестр.

Б3.Б.15 Информационные технологии – 6 семестр.

Б3.В.6 Метрология, стандартизация и сертификация – 6 семестр.

<p>Производственная практика</p>	<p>Цель производственной практики – закрепление и углубление теоретических знаний студентов, полученных при обучении; знакомство с реальной практической работой предприятия сферы информационной безопасности; изучение и анализ опыта организации на предприятии производственной и коммерческой деятельности; ознакомление с оборудованием для защиты информации; получение начальных навыков выполнения проектных, эксплуатационных и организационно-управленческих работ.</p> <p>В процессе прохождения производственной практики студент должен изучить организационную и производственную структуру базы практики, особенности функционирования, функции подразделений, отраслевые особенности, деятельность службы по обеспечению техники безопасности и охраны окружающей среды, ознакомиться с проектными, эксплуатационными и организационно-управленческими видами деятельности специалиста по информационной безопасности.</p> <p>Производственная практика организуется в подразделениях и отделах профильных НИИ и КБ, организациях сферы информационной безопасности.</p> <p>Производственная практика включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организационно-производственная структура организации (НИИ, КБ) сферы информационной безопасности.</li> <li>2. Управление производственной и коммерческой деятельностью НИИ, КБ и организаций сферы информационной безопасности.</li> <li>3. Виды услуг оказываемых организацией (выполняемых НИИ и КБ работ и исследований).</li> <li>4. Обеспечение качества оказываемых услуг (работ).</li> <li>6. Функции подразделений по проектированию, эксплуатации и работе с клиентами.</li> <li>7. Должностные инструкции руководителя группы, инженеров по проектированию (эксплуатации) устройств и систем защиты информации.</li> <li>8. Служба обеспечения техники безопасности и охраны окружающей среды.</li> <li>9. Оборудование для защиты информации, принципы функционирования, инструкции по эксплуатации, техническому обслуживанию, ремонту и профилактическим работам.</li> <li>10. Знакомство с рабочими местами специалистов.</li> </ol> <p>В результате прохождения производственной практики студент должен:</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- организационно-производственную структуру организации (НИИ, КБ);</li> <li>- направления производственной и коммерческой деятельности организации;</li> <li>- структуру управления организацией, виды деятельности основных служб и отделов организации сферы информационной безопасности;</li> <li>- должностные инструкции руководителей и исполнителей;</li> <li>- основные типы оборудования и программного обеспечения для защиты информации;</li> <li>- принципы и методы проектирования систем защиты информации;</li> <li>- систему испытания, эксплуатации, ремонта и технического обслуживания устройств и систем защиты информации;</li> <li>- назначение, состав и структуру технической, испытательной, ремонтной и эксплуатационной документации, правила ее разработки и оформления;</li> <li>- особенности охраны труда, техники безопасности при испытаниях и эксплуатации, ремонте и техническом обслуживании устройств и систем защиты информации;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнять несложные функции инженерно-технического работника при проектировании, испытаниях, эксплуатации, ремонте и техническом</li> </ul>
----------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

обслуживании устройств, средств и систем для защиты информации;

- находить пути решения традиционных производственных задач;
- разрабатывать и оформлять несложную проектную и нормативно-правовую документацию;
- составлять заявки на оборудование, комплектующие и программное обеспечение;
- провести анализ информационной безопасности объекта;
- использовать техническую документацию, научно-техническую и нормативную литературу при решении проектных и эксплуатационных задач;

владеть:

- методами расчета и анализа характеристик систем защиты информации;
- навыками анализа и технико-экономического сравнения разрабатываемых проектов;
- навыками составления документов при деловой переписке;
- навыками оформления и контроля проектной и технической документации;
- навыками организации испытаний, эксплуатации, ремонта и технического обслуживания средств и систем защиты информации.

Производственная практика способствует приобретению компетенций:

- готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК – 5);
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности, готов и способен к активной самостоятельной деятельности в условиях информационного противоборства (ОК – 7);
- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК– 8);
- способен логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК – 9);
- способен к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);
- способность использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК – 1);
- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК– 2);
- способность использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК – 3);
- способность формировать эффективный комплекс мер по информационной безопасности с учетом его правовой обоснованности, административно-управленческой и технической реализуемости и экономической целесообразности (ПК – 4);
- способность организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по информационной безопасности, управлять процессом их реализации с учетом решаемых задач и организационной структуры предприятия, внешних воздействий, вероятных угроз и уровня развития технологий защиты информации (ПК – 5);
- способность определять виды и формы информации, подверженной угрозам, виды и возможные методы и пути реализации угроз на основе анализа структуры и содержания информационных процессов предприятия, целей и

задач деятельности предприятия (ПК – 8);

- способность принимать участие в эксплуатации подсистем управления информационной безопасностью предприятия (ПК – 9);
- способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта (ПК – 10);
- способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию технических и программно-аппаратных средств защиты информации (ПК – 11);
- способность участвовать в разработке подсистемы управления информационной безопасностью (ПК – 12);
- способность к проведению предварительного технико-экономического анализа и обоснования проектных решений по обеспечению информационной безопасности (ПК – 13);
- способность оформить рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов в области информационной безопасности (ПК – 14);
- способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения (ПК – 15);
- способность использовать инструментальные средства и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК – 16);
- способность составить обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей деятельности (ПК – 19);
- способность применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений (ПК – 20);
- способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по вопросам обеспечения информационной безопасности (ПК – 24)
- способность изучать и обобщать опыт работы других учреждений, организаций и предприятий в области повышения эффективности защиты информации (ПК – 28);
- способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности (ПК – 29);
- способность организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации и технического обслуживания средств защиты информации (ПК – 32).

Предшествующие производственной практике дисциплины:

Б5.Б.1 Учебная практика – 4 семестр.

Б1.Б.4 Экономика – 5 семестр.

Б3.Б.4 Криптографические методы защиты информации – 5 семестр.

Б3.Б.7 Сети и системы передачи информации – 5 семестр.

Б3.В.5 Цифровые системы передачи и направляющие среды – 5 и 6 семестры.

Б3.Б.3 Программно-аппаратные методы защиты – 6 семестр.

Б3.Б.6 Техническая защита информации – 6 семестр.

Б3.В.6 Метрология, стандартизация и сертификация – 6 семестр.

Б3.Б.15 Информационные технологии – 6 семестр.

Б1.Б.6 Основы управленческой деятельности – 6 семестр.

Производственная практика необходима для подготовки:

Б3.Б.11 Управление информационной безопасностью – 7 семестр.

Б3.ДВ3 Электронные системы безопасности (Электромагнитная совместимость) – 7 семестр.

Б3.В.4 Радиоприемные и радиопередающие устройства – 7 и 8 семестры.

Б1.В.3 Психология управления – 8 семестр.

Б3.Б.8 Безопасность жизнедеятельности – 8 семестр.

Б3.В.1 Комплексная система защиты информации на предприятии – 8 семестр.

Выпускная квалификационная работа – 8 семестр.

<p>Предквалификационная практика</p>	<p>Цель предквалификационной практики – формирование и развитие профессиональных знаний в сфере избранной профессии, закрепление полученных теоретических знаний по профессиональным дисциплинам; подготовка студента к решению практических профессиональных задач в соответствии с базовой и специализированной подготовкой; использование результатов практики для подготовки выпускной квалификационной работы.</p> <p>В процессе прохождения предквалификационной практики студент должен приобрести опыт сбора и обработки практического материала по теме выпускной квалификационной работы, продемонстрировать способность самостоятельной работы по решению профессиональных задач и проведению исследований.</p> <p>Предквалификационная практика организуется на кафедре радиоэлектронных средств или в подразделениях и отделах профильных НИИ и КБ, организациях сферы информационной безопасности.</p> <p>Предквалификационная практика включает в себя следующие темы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Роль и место выбранной темы выпускной квалификационной работы в производственной, эксплуатационной и инвестиционной (научной) работе организации (НИИ, КБ) сферы информационной безопасности.</li> <li>2. Анализ проектных (исследовательских) задач и путей их решения по теме выпускной квалификационной работы.</li> <li>3. Аналитический обзор научно-технической и патентной литературы по теме.</li> <li>4. Выбор математической модели или методики проведения исследований.</li> <li>5. Подбор нормативно-правовой и научно-технической документации.</li> <li>6. Проведение научно-технических исследований и математического моделирования..</li> <li>7. Анализ, обработка экспериментальных данных.</li> <li>8 Анализ полученных результатов на новизну и патентную чистоту.</li> </ol> <p>В результате прохождения предквалификационной практики студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- структуру производственных (научных) подразделений организации;</li> <li>- возможные направления решения проектных (исследовательских) задач по выбранной тематике;</li> <li>- информационное и программное обеспечение по выбранной теме;</li> <li>- патентные и литературные источники по разрабатываемой теме;</li> </ul> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировать цели и задачи проектирования (исследования) по теме выпускной квалификационной работы;</li> <li>- обосновывать целесообразность и соответствие целям выбранных методик проектирования (методов исследования);</li> <li>- составить план проектных работ (исследований) для выпускной квалификационной работы;</li> <li>- составить частную модель угроз;</li> <li>- выбрать модели сигналов, помех, каналов, устройств и систем и методики расчетов системных параметров и характеристик;</li> <li>- выбрать программное обеспечение или инструментальную среду создания прикладного программного обеспечения для проведения математического моделирования;</li> <li>- анализировать, обобщать, проверять достоверность и представлять полученные результаты;</li> </ul> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- современной терминологией по выбранной теме;</li> <li>- пониманием современного состояния науки и техники по выбранной теме;</li> <li>- навыками самостоятельного планирования и проведения проектных работ</li> </ul>
--------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

(научного исследования);

- навыками работы с конкретными программными продуктами и ресурсами Интернета;

- навыками выполнения самостоятельного проведения библиографической работы с привлечением современных электронных технологий;

- навыками написания обзора по выбранной теме;

- навыками выполнения анализа результатов на новизну и патентную чистоту.

Предквалификационная практика способствует приобретению компетенций:

- готов к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК – 5);
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности, готов и способен к активной созидательной деятельности в условиях информационного противоборства (ОК – 7);
- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК– 8);
- способен логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК – 9);
- способен к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);
- способность использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК – 1);
- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК– 2);
- способность использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК – 3);
- способность формировать эффективный комплекс мер по информационной безопасности с учетом его правовой обоснованности, административно-управленческой и технической реализуемости и экономической целесообразности (ПК – 4);
- способность организовывать и поддерживать выполнение комплекса мер по информационной безопасности, управлять процессом их реализации с учетом решаемых задач и организационной структуры предприятия, внешних воздействий, вероятных угроз и уровня развития технологий защиты информации (ПК – 5);
- способность определять виды и формы информации, подверженной угрозам, виды и возможные методы и пути реализации угроз на основе анализа структуры и содержания информационных процессов предприятия, целей и задач деятельности предприятия (ПК – 8);
- способность принимать участие в эксплуатации подсистем управления информационной безопасностью предприятия (ПК – 9);
- способность администрировать подсистемы информационной безопасности объекта (ПК – 10);
- способность выполнять работы по установке, настройке и обслуживанию технических и программно-аппаратных средств защиты информации (ПК – 11);
- способность участвовать в разработке подсистемы управления информационной безопасностью (ПК – 12);
- способность к проведению предварительного технико-экономического

	<p>анализа и обоснования проектных решений по обеспечению информационной безопасности (ПК – 13);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• способность оформить рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов в области информационной безопасности (ПК – 14);</li> <li>• способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения (ПК – 15);</li> <li>• способность использовать инструментальные средства и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК – 16);</li> <li>• способность составить обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей деятельности (ПК – 19);</li> <li>• способность применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений (ПК – 20);</li> <li>• способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по вопросам обеспечения информационной безопасности (ПК – 24)</li> <li>• способность изучать и обобщать опыт работы других учреждений, организаций и предприятий в области повышения эффективности защиты информации (ПК – 28);</li> <li>• способность участвовать в работах по реализации политики информационной безопасности (ПК – 29);</li> <li>• способность организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации и технического обслуживания средств защиты информации (ПК – 32).</li> </ul> <p>Предшествующие предквалификационной практике дисциплины:</p> <p>Б5.Б.2 Производственная практика – 6 семестр.</p> <p>Б3.Б.11 Управление информационной безопасностью – 7 семестр.</p> <p>Б3.ДВ3 Электронные системы безопасности (Электромагнитная совместимость) – 7 семестр.</p> <p>Б3.В.4 Радиоприемные и радиопередающие устройства – 7 и 8 семестры.</p> <p>Б1.В.3 Психология управления – 8 семестр.</p> <p>Б3.Б.8 Безопасность жизнедеятельности – 8 семестр.</p> <p>Б3.В.1 Комплексная система защиты информации на предприятии – 8 семестр.</p> <p>Предквалификационная практика необходима для подготовки:</p> <p>Выпускная квалификационная работа – 8 семестр.</p>
<p>Итоговая государственная аттестация</p>	<p>Цель итоговой государственной аттестации - установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям федерального государственного образовательного стандарта по направлению 090900.</p> <p>Итоговая государственная аттестация включает государственный экзамен и защиту выпускной квалификационной работы.</p> <p>Государственный экзамен по направлению подготовки может вводиться по решению Ученого совета вуза. Программа государственного экзамена разрабатывается кафедрой радиоэлектронных средств с учетом рекомендаций учебно-методического объединения вузов Российской Федерации по образованию в области информационной безопасности, Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений, утвержденного Минобразованием России и федерального государственного стандарта по направлению 090900. Для объективной оценки компетенций выпускника тематика экзаменационных вопросов и заданий является комплексной и соответствует избранным разделам из различных учебных</p>

циклов, формирующих конкретные компетенции.

Требования к содержанию, объему и структуре выпускной квалификационной работы (проекта) определяются кафедрой радиоэлектронных средств на основании действующего Положения об итоговой государственной аттестации выпускников высших учебных заведений и ФГОС ВПО в части требований к результатам освоения основной образовательной программы подготовки бакалавра.

Выпускная квалификационная работа представляет собой самостоятельную и логически завершенную проектную (научно-исследовательскую) работу, связанную с решением задач того вида (видов) деятельности, к которым готовится бакалавр (эксплуатационная; проектно-технологическая; экспериментально-исследовательская; организационно-управленческая).

Тематика выпускных квалификационных работ направлена на решение профессиональных задач, например, таких как:

- проектирование защищенных сетей связи и оборудования для защиты информации;
- проведение аудита информационной безопасности предприятия (организации);
- совместный анализ функционального процесса объекта защиты и применяемых информационных технологий и технических средств с целью определения возможных источников информационных угроз, их вероятных целей и тактики;
- разработка предложений по оптимизации комплекса технических средств, применяемых в функциональном процессе защищаемого объекта и его информационных составляющих, с целью повышения их устойчивости к информационной агрессии и предложений по тактике защиты объектов и локализации защищаемых элементов;
- разработка комплекса организационных и технических мер по защите по обеспечению информационной безопасности объекта информатизации на основе выбора необходимых технологий и технических средств, а также мероприятий по организации внедрения и последующего сопровождения;
- разработка мероприятий по аттестации объектов информатизации в соответствии с нормативными документами;
- анализ эффективности используемых средств и систем защиты;
- обработка и анализ получаемой информации об экономических потерях от мошенничества;
- обеспечение защиты персональных данных в автоматизированных системах обработки информации;
- обобщение и систематизация статистических результатов от маршрутизаторов и коммутаторов с использованием современной техники и технологий;
- разработка методических и нормативно-правовых документов, научно-технической документации;
- разработка предложений и мероприятий по реализации разработанных проектов и программ, и др.

Выпускная квалификационная работа бакалавра может представлять собой теоретическую или экспериментальную научно-исследовательскую работу, связанную с решением актуальных задач, определяемых особенностями подготовки по бакалаврской программе 090900, реализуемой в Вятском государственном университете. Тема квалификационной работы, как правило, соответствует научным направлениям кафедры радиоэлектронных средств:

- обработка и сжатие видеоизображений для скрытой передачи;
- разработка методов и устройств борьбы с помехами;
- разработка методов и средств стеганографии и стеганоанализа;

- разработка алгоритмов; методов и средств скрытой передачи информации на основе использования современных методов модуляции и кодирования;
- разработка алгоритмов и методов выявления и распознавания законов модуляции с использованием современных методов анализа в частотно-временной области;
- разработка методов противодействия попыткам перехвата и искажения передаваемых сигналов.

При итоговой государственной аттестации обучающиеся должны показать свою способность и умение, опираясь на полученные знания, умения и сформированные общекультурные и профессиональные компетенции, самостоятельно решать на современном уровне задачи профессиональной деятельности, владеть профессиональной терминологией, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

Итоговая государственная аттестация способствует приобретению компетенций:

- способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК – 6);
- осознает социальную значимость своей будущей профессии, обладает высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в области обеспечения информационной безопасности, готов и способен к активной состязательной деятельности в условиях информационного противоборства (ОК – 7);
- владеет культурой мышления, способен к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения (ОК– 8);
- способен логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь, публично представлять собственные и известные научные результаты, вести дискуссии (ОК – 9);
- владеет одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного, способен к чтению и переводу текстов по профессиональной тематике (ОК – 10);
- способен к саморазвитию, самореализации, приобретению новых знаний, повышению своей квалификации и мастерства (ОК – 11);
- способность использовать основные естественнонаучные законы, применять математический аппарат в профессиональной деятельности, выявлять сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ПК – 1);
- способность понимать сущность и значение информации в развитии современного общества, применять достижения информатики и вычислительной техники, перерабатывать большие объемы информации проводить целенаправленный поиск в различных источниках информации по профилю деятельности, в том числе в глобальных компьютерных системах (ПК– 2);
- способность использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности (ПК – 3);
- способность формировать эффективный комплекс мер по информационной безопасности с учетом его правовой обоснованности, административно-управленческой и технической реализуемости и экономической целесообразности (ПК – 4);
- способность определять виды и формы информации, подверженной угрозам, виды и возможные методы и пути реализации угроз на основе анализа структуры и содержания информационных процессов предприятия, целей и задач деятельности предприятия (ПК – 8);
- способность участвовать в разработке подсистемы управления информационной безопасностью (ПК – 12);
- способность к проведению предварительного технико-экономического анализа и обоснования проектных решений по обеспечению информационной безопасности (ПК – 13);

- |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• способность оформить рабочую техническую документацию с учетом действующих нормативных и методических документов в области информационной безопасности (ПК – 14);</li><li>• способность применять программные средства системного, прикладного и специального назначения (ПК – 15);</li><li>• способность использовать инструментальные средства и системы программирования для решения профессиональных задач (ПК – 16);</li><li>• способность к программной реализации алгоритмов решения типовых задач обеспечения информационной безопасности (ПК – 17);</li><li>• способность собрать и провести анализ исходных данных для проектирования подсистем и средств обеспечения информационной безопасности (ПК – 18);</li><li>• способность составить обзор по вопросам обеспечения информационной безопасности по профилю своей деятельности (ПК – 19);</li><li>• способность применять методы анализа изучаемых явлений, процессов и проектных решений (ПК – 20);</li><li>• способность проводить анализ информационной безопасности объектов и систем с использованием отечественных и зарубежных стандартов (ПК – 21);</li><li>• способность осуществлять подбор, изучение и обобщение научно-технической литературы, нормативных и методических материалов по вопросам обеспечения информационной безопасности (ПК – 24);</li><li>• способность разрабатывать предложения по совершенствованию системы управления информационной безопасностью (ПК – 25);</li><li>• способность применять комплексный подход к обеспечению информационной безопасности в различных сферах деятельности (ПК – 30);</li><li>• способность организовать мероприятия по охране труда и технике безопасности в процессе эксплуатации и технического обслуживания средств защиты информации (ПК – 32).</li></ul> |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|







