

**Аннотации рабочих программ дисциплин, практик и
государственной итоговой аттестации
по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника,
профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»
(программа академического бакалавриата)**

**Аннотация рабочей программы дисциплины
Б1.Б.01 История**

Кафедра отечественной истории

1. Цель и задачи дисциплины

Расширение исторического кругозора будущих бакалавров; формирование теоретических знаний об основных этапах и содержании истории России, о важнейших характеристиках и закономерностях общественно-политического, социально-экономического и духовного развития России; овладение студентами навыками и умениями анализа исторических фактов и событий, культуры на материале истории и культуры России; воспитание патриотизма, формированию уважения к истории и культуре России.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.01 «История» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: закономерности и этапы исторического процесса; основные исторические факты и события социально-экономической и политической жизни страны с древнейших времен до наших дней; развитие национальных процессов в истории нашей страны; историческую роль руководителей государства на всех этапах его развития; значение общественно-политических движений; содержание деятельности политических партий и организаций, их роль в изменении общественного развития; о проблемном характере исторического познания.

Уметь: ориентироваться в мировом историческом процессе; анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; соотносить исторические знания с реальными событиями общественной жизни; использовать полученные знания на практике.

Владеть: навыками целостного подхода к анализу проблем; навыками подготовки научных обзоров, аннотаций, составления рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований; приемами библиографического описания с использованием библиографических источников и поисковых систем; навыками участия в научных дискуссиях; навыками выступления с сообщениями и докладами.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в первом семестре очной и заочной форм обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы и реферат.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.02 Историко-культурное наследие Псковского края

Кафедра отечественной истории

1. Цель и задачи дисциплины

Расширение исторического кругозора будущих бакалавров; формирование теоретических знаний о важнейших характеристиках и закономерностях общественно-политического, социально-экономического и духовного развития Псковской области как одного из регионов России; овладение студентами навыками и умениями анализа исторических фактов и событий на материале историко-культурного наследия Псковского края; воспитание патриотизма, формирование гражданской позиции к историко-культурному наследию родного края.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.02 «Историко-культурное наследие Псковского края» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные исторические факты и события социально-экономической и политической жизни Псковского края с древнейших времен до наших дней; развитие национальных процессов и значение общественно-политических движений в истории Псковского края; военную историю Псковского края; памятники и памятные места Пскова и области.

Уметь: ориентироваться в мировом историческом процессе; анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; соотносить исторические знания с реальными событиями общественной жизни; использовать полученные знания на практике.

Владеть: навыками целостного подхода к анализу проблем; навыками подготовки научных обзоров, аннотаций, составления рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований; приемами библиографического описания с использованием библиографических источников и поисковых систем; навыками участия в научных дискуссиях; навыками выступления с сообщениями и докладами.

4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается во втором семестре очной и заочной форм обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.03 Философия

Кафедра философии

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование представлений о своеобразии философии как способа познания и духовного освоения мира, философских проблемах и методах их решения, подведение мировоззренческого и методологического фундамента под общекультурное и духовно-ценностное становление будущего специалиста как компетентного профессионала, личности и гражданина.

Задачи: ознакомление студента с основными разделами современного философского знания; овладение базовыми принципами и приемами философского познания; введение в круг философских проблем будущей профессиональной деятельности; расширение смыслового горизонта бытия человека; формирование критического взгляда на мир.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.03 «Философия» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные направления, проблемы, теории и методы философии, содержание дискуссий по актуальным проблемам современного бытия, основные принципы и законы познавательной деятельности, в том числе и научного исследования, основные закономерности функционирования и развития общества, содержание глобальных проблем, перспективы их разрешения.

Уметь: использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений; формировать и аргументированно отстаивать собственную позицию по различным проблемам философии; вести диалог с представителями различных философских учений и взглядов; определять смысл, цели, задачи, гуманистические и ценностные характеристики своей общественной и профессиональной деятельности.

Владеть: навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание; аргументированного изложения и отстаивания собственной позиции; навыками публичной речи; приемами ведения дискуссии, полемики, диалога; навыками критического восприятия и оценки проблем мировоззренческого и общественного характера.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в четвёртом семестре очной и в третьем семестре заочной форм обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы и реферат.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.04 Иностранный язык

Кафедра иностранных языков для лингвистических направлений

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: обучение практическому владению языком для активного применения иностранного языка в профессиональном общении.

Задачи: развитие навыков чтения литературы по направлению Информатика и вычислительная техника с целью извлечения информации, развитие навыков публичной речи (сообщение, доклад, дискуссия) в рамках профессиональной деятельности, развитие навыков делового письма и ведения переписки по общим проблемам профессиональной деятельности, знакомство с основами реферирования, аннотирования и перевода литературы по профилю.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.04 «Иностранный язык» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: базовую лексику общего языка, и основную терминологию своей широкой и узкой специальности.

Уметь: понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на бытовые и профессиональные темы; активно владеть наиболее употребительной грамматикой и основными грамматическими явлениями характерными для профессиональной речи; читать и понимать со словарем специальную литературу по широкому и устному профилю направления; владеть всеми видами чтения литературы разных функциональных стилей; участвовать в обсуждении тем, связанных со специальностью (задавать вопросы и отвечать на вопросы).

Владеть: навыками разговорно-бытовой речи и применять их для повседневного общения; владеть основами публичной речи, делать сообщения, доклады и презентации (с предварительной подготовкой); владеть основными навыками письма, необходимыми для ведения переписки; основными приемами аннотирования, реферирования и перевода литературы по специальности.

4. Общий объём дисциплины: 8 з.е. (288 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в первом, втором и третьем семестрах очной и заочной форм обучения в виде практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения практических занятий, оснащенные лингафонным и мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины в первых семестрах предусмотрен зачёт, в последнем семестре – экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.05 Безопасность жизнедеятельности (общий курс)

Кафедра техносферной безопасности

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование профессиональной культуры безопасности, т.е. способности использовать приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности.

Задачи: формирование понимания рисков, связанных с деятельностью человека, овладение приемами рационализации жизнедеятельности, направленных на снижение антропогенного (отрицательного) влияния на природную среду и промышленное производство.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.05 «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; возможные последствия воздействия на человека вредных, травмирующих факторов, нормирование их уровней, методы их идентификации, возможные способы и средства защиты от них, организационно-правовые требования Российского законодательства в области обеспечения безопасности жизнедеятельности, промышленной безопасности.

Уметь: соблюдать необходимые меры безопасности в трудовой деятельности в нормальных и аварийных ситуациях, грамотно пользоваться средствами технической и индивидуальной защиты, оказывать при необходимости первую помощь пострадавшим от производственного травматизма, содействовать в проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Владеть: навыками в обращении с приборами диагностического и инструментального контроля параметров производственной среды, навыками пользования средствами индивидуальной, коллективной защиты от опасностей и средствами пожаротушения.

4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается во втором семестре очной и в третьем семестре заочной форм обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.06 Физическая культура и спорт

Кафедра физической культуры

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование гармонически развитой личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохра-

нения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Задачи: изучение социальной роли физической культуры и спорта в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; изучение научно-биологических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни; овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре; обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии; приобретение опыта использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.06 «Физическая культура и спорт» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: влияние оздоровительных систем физического воспитания и укрепления здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек, способы оценки и контроля физического развития и физической подготовленности.

Уметь: подбирать и выполнять индивидуальные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, комплексы упражнений атлетической гимнастики, выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации.

Владеть: средствами самостоятельного методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья для достижения должного уровня физической подготовленности с целью обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в первом и третьем семестрах очной и в первом семестре заочной форм обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины в каждом семестре предусмотрен зачёт.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.07 Экономика

Кафедра экономики и финансов

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование у студентов экономического мировоззрения.

Задачи: изучение основ и особенностей экономических отношений; изучение закономерностей функционирования экономических отношений; формирование знаний и умений анализа закономерностей экономического развития для принятия решений в практической деятельности.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.07 «Экономика» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: терминологию, основные экономические понятия и нормативно-правовую базу; экономические законы развития общества и основные экономические показатели; прикладные аспекты экономической науки.

Уметь: использовать терминологию при принятии практических решений; анализировать и рассчитывать основные экономические показатели; применять свои знания при разработке бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием; логически верно формировать, аргументировано отстаивать собственную позицию по различным экономическим проблемам.

Владеть: культурой экономического мышления, способностью к обобщению, анализу и восприятию экономической информации; математическим аппаратом для расчета, анализа и прогнозирования основных экономических показателей; терминологией и навыками работы с нормативно - правовыми документами; информацией о современной экономической ситуации.

4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в пятом семестре очной и в седьмом семестре заочной форм обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.08 Правоведение

Кафедра предпринимательского права и основ правоведения

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: овладение знаниями в области государства и права, знакомство с отраслями российского законодательства, имеющими отношение к будущей профессиональной деятельности.

Задачи: выработка умения понимать законы и другие нормативные правовые акты; обеспечение соблюдения законодательства, принятия решений и совершения юридически значимых действий в точном соответствии с законом; выработка определенных навыков поиска, понимания, толкования и практического применения норм права, регулирующих общественные отношения в области будущей профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.08 «Правоведение» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные положения теории государства и права, наиболее важные понятия и термины, понятия общей социальной направленности правовых установок, ознакомление с важнейшими принципами правового регулирования, определяющие содержание норм основных отраслей Российского права, основные термины, используемые в российском законодательстве.

Уметь: соотносить юридическое содержание норм с реальными событиями общественной жизни, без чего невозможна выработка элементарных навыков юридического мышления, использовать в практической деятельности правовые знания; применять необходимые меры по защите нарушенных прав и законных интересов субъектов права.

Владеть: понятийным аппаратом теории государства и права; нормативно-правовой базой основных отраслей права РФ.

4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в седьмом семестре очной и в девятом семестре заочной форм обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.09 Русский язык и культура речи

Кафедра русского языка и русского языка как иностранного

1. Цель и задачи дисциплины:

Цель: повышение уровня практического владения современным русским литературным языком у специалистов нефилологического профиля в разных сферах функционирования русского языка, в его письменной и устной разновидностях.

Задачи: формирование у студентов основных навыков, которые должен иметь профессионал любого профиля для успешной работы по своей специальности и каждый член общества – для успешной коммуникации в самых различных сферах: бытовой, юридически-правовой, научной, политической, социально-государственной. К таким навыкам относятся: воспроизводство связных, правильно построенных монологических текстов на разные темы в ситуациях неофициального и официального общения; установление речевого контакта, обмен информацией с другими членами языкового коллектива, развитие основных навыков делового общения, аннотирования и реферирования.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.09 «Русский язык и культура речи» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные орфограммы и пунктограммы русского языка, формы языка (литературный язык, диалекты, просторечие, жаргон), функциональные стили речи, нормы современного русского литературного языка: акцентологические, орфоэпические, лексические, грамматические; риторические приёмы построения и произнесения речи; коммуникативный и этический аспекты в культуре речи

Уметь: грамотно говорить и писать и объяснять свой выбор, правильно выбирать языковые средства с учетом коммуникативной целесообразности (стиля общения, жанра речи, её целей и задач), определять принадлежность различного рода текстов к функциональным стилям и типам речи, анализировать и трансформировать тексты исходя из поставленных целей (составлять рефераты, тезисы, аннотации, отзывы, рецензии и др.), самостоятельно составлять тексты официально-делового, научного, публицистического и разговорного стилей, свободно владеть устной речью, произносить тексты на заявленную тему, вести дискуссии с учетом этических норм.

Владеть: нормами современного русского литературного языка, относящимися ко всем языковым уровням (орфографическому, пунктуационному, фонетическому, лексическому, грамматическому); функциональными стилями русского языка; коммуникативными качествами речи (богатством, чистотой, точностью, логичностью, выразительностью).

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в первом семестре очной и заочной форм обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.10 Социальная психология

Кафедра психологии

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование у студентов целостного представления о ключевых идеях и категориях социально-психологической науки, общей ориентации в ее понятийном аппарате, теоретических и методологических проблемах, а также возможность использования социально-психологического знания для решения практических задач.

Задачи: сформировать у студентов общее представление о теоретических основах социально-психологической науки и ее связях с другими сферами науки и общественной практики; сформировать у студентов представления о предмете социальной психологии, его составляющих, о феноменах и закономерностях социального поведения личности и различных социальных групп; осветить наиболее важные социально-психологические концепции; ознакомить с основными методами социальной психологии, а также с методами и приёмами социально-психологической диагностики и психологической помощи, используемыми в практической социально-психологической работе и способствовать развитию умений работать с ними; показать направления прикладной социальной психологии.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.10 «Социальная психология» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:
- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: историю возникновения социальной психологии как науки и ее место в системе психологических и гуманитарных дисциплин; основные понятия, закономерности и проблемы, характеризующие основные предметные области социальной психологии: «психологию общения», «психологию групп» и «психологию личности»; наиболее важные социально-психологические концепции.

Уметь: использовать основные методы и методики социально-психологических исследований.

Владеть: методами эффективного общения, приемами разрешения конфликтных ситуаций.

4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в первом семестре очной и в третьем семестре заочной форм обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.11 Социология

Кафедра философии

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: дать студентам знание о сущности и законах развития общества, функционировании социальных институтов, взаимодействии социальных групп и общностей, о методах изучения общества.

Задачи: научить студентов анализировать общественную структуру, понимать место различных социальных фактов в системе общества, уметь проводить социологическое исследование, анализировать полученные данные, делать выводы.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.11 «Социология» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные категории социологии, структуру социальной системы, ее основные элементы, законы их взаимодействия и функционирования.

Уметь: анализировать общество, опираясь на социологические знания, выявлять связи между социальными явлениями, определять по социологическим критериям стратификационную структуру общества, статус личности.

Владеть: навыками и приемами анализа общества.

4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в шестом семестре очной и заочной форм обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.12 Культурология

Кафедра культурологии и музеологии

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: познакомить с историей культурологической мысли, категориальным аппаратом данной области знания, раскрыть существо основных проблем современной культурологии, дать представление о специфике и закономерностях развития мировых культур.

Задачи: проследить становление и развитие понятий «культуры» и «цивилизации»; рассмотреть взгляды на место культуры в социуме; представления о социокультурной динамике, типологии и классификации культур, внутри- и межкультурных коммуникациях; познакомиться с основными направлениями методологии культурологического анализа; рассмотреть историко-культурный материал исходя из принципов цивилизационного подхода, выделить доминирующие в той или иной культуре ценности, значения и смыслы, составляющие её историко-культурное своеобразие.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.12 «Культурология» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: историко-философские и социокультурные традиции формирования культурологии как науки; место культурологии в методологической иерархии социальных наук; основные методологические подходы культурологического анализа: социологический, компаративистский, историко-функциональный, типологический, системно-структурный, историко-теоретический, герменевтический; методы исследования в культурологии; возможности и границы использования в культурологическом знании методов различных наук; основные подходы к определению культуры; основные сферы культурной деятельности общества; сущность проблемы культурогенеза; теории, объясняющие переход от животного сообщества к человеческому обществу; главные черты своеобразия традиционных обществ древности и современности; специфику античной культурной «картины мира»; всемирно-историческую роль античной культуры; роль и место христианства в средневековой культуре; соотношение «официальной» и «неофициальной» культур; отличительные черты византийского общества и византийской культуры; значение византийской культуры для России; сущность идей гуманизма и антропоцентризма эпохи Возрождения; основные направления религиозной мысли и религиозного сознания эпохи Реформации; роль техники и информационных технологий в культуре XIX-XX вв.; типология культур; причины и содержание споров о цивилизационно-культурной принадлежности России; восточные и западные типы культур; роль Русской Православной церкви в истории культуры России; сущность и основные проявления кризиса русской культуры на рубеже XIX-XX вв.; основные черты советской культуры; особенности модернизационных процессов в культуре России 90-х годов XX в.; как использовать полученное культурологическое образование в своей профессиональной деятельности.

Уметь: разбираться в диалектике межнациональных социально-культурных отношений и проблемах взаимодействия этнокультур; оценивать культурные достижения России в контексте мировой культуры; ориентироваться в культурологической художественно-эстетической и нравственной проблематике и вести себя в жизни в соответствии с требованиями, предъявляемыми к культурной, интеллигентной и профессионально грамотной личности; утверждать идеи равной ценности культур и взаимной терпимости (толерантности); использовать полученные знания в дальнейшей учебной и научно-исследовательской деятельности.

Владеть: методами культурологического исследования; информацией об отечественной и мировой культуре; навыками сравнительного религиоведческого анализа.

4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в первом семестре очной и во втором семестре заочной форм обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.13 Алгебра и геометрия

Кафедра высшей математики

1. Цель и задачи дисциплины

Подготовка квалифицированных специалистов, умеющих применять матричное исчисление для изучения систем, описываемых линейными алгебраическими уравнениями, использовать методы алгебры для исследования геометрических объектов, приведения уравнений этих объектов к каноническому виду.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.13 «Алгебра и геометрия» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПКВ-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: фундаментальные основы алгебры и геометрии, позволяющие освоить математическую структуру конечномерного векторного пространства и теорию линейных отображений на нем, элементы аналитической геометрии и дифференциальной геометрии кривых и поверхностей; методы приближенного решения задач прикладной математики (численные методы).

Уметь: использовать основы алгебры и геометрии при изучении других дисциплин, использовать аппарат векторной и матричной алгебры, решать системы линейных алгебраических уравнений, строить геометрические объекты 1-го и 2-го порядков, исследовать спектральные проблемы для простых матриц, приводить квадратичные формы к каноническому виду.

Владеть: первоначальными навыками, состоящими в свободном выполнении действий с векторами и матрицами, отыскании ранга матриц, решении систем линейных алгебраи-

ческих уравнений, построении и исследовании простейших кривых и поверхностей, отыскании собственных значений и собственных векторов матриц.

4. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в первом семестре очной и заочной форм обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.14 Математический анализ

Кафедра высшей математики

1. Цель и задачи дисциплины

Изучить основные понятия и теоремы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, дифференциальные уравнения и ряды, теорию функций комплексной переменной, необходимые для освоения ряда общенаучных и профессиональных дисциплин. Важной частью подготовки бакалавров по математическому анализу является овладение математической символикой на уровне, позволяющем самостоятельно изучать современную математическую литературу и литературу по специальным вопросам. Изучение математического анализа должно создать фундамент, необходимый для формирования профессиональных компетенций бакалавров по информатике и вычислительной технике.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.14 «Математический анализ» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПКВ-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений, элементы исследования динамических систем с помощью гармонического анализа и интегрального преобразования Лапласа.

Уметь: исследовать функции методами дифференциального исчисления, интегрировать функции одной и нескольких переменных, решать основные типы обыкновенных дифференциальных уравнений первого и второго порядка, применять преобразования Лапласа к расчету электрических цепей.

Владеть: операциями дифференцирования и интегрирования, исследованием функций и разложением их в степенные и тригонометрические ряды, свободным решением линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами.

4. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в первом семестре очной и во втором семестре заочной форм обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.15 Физика

Кафедра физики

1. Цель и задачи дисциплины

Дать представление о физической, естественнонаучной картине мира, ознакомить с физическими законами, служащими научной базой для технических дисциплин, развить у студентов физическое, аналитическое мышление, позволяющее успешно решать физические и технические задачи, научить использовать квалифицированные методы математического анализа как-то: дифференциальное исчисление, векторный анализ - для объяснения природных явлений и работы технических устройств.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.15 «Физика» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПКВ-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: какие физические величины используются для описания механических, электромагнитных, оптических и других явлений и процессов; определения этих величин; разумные пределы их числовых значений, систему единиц СИ; какими единицами измеряется каждая физическая величина; определения этих единиц; экспериментальные методы наблюдения физических явлений; основные физические законы, границы их действия; фундаментальные физические законы.

Уметь: применять физические законы для объяснения конкретных явлений и процессов, использовать известные законы и следствия из них для числовой обработки результатов измерений, решать конкретные задачи, связанные с использованием физических законов в технике.

Владеть: навыками грамотного использования физических законов и следствий из них, быть способным обрабатывать результаты экспериментальных измерений с использованием математического аппарата алгебры, геометрии, высшей математики, векторного анализа.

4. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается во втором семестре очной и в третьем семестре заочной форм обучения в виде лекционных, практических и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.16 Информатика

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Освоение основных процессов обработки, преобразования и передачи информации и методов автоматизации этих процедур. Задачи дисциплины - изучение технических и программных средств обработки данных, способов построения, особенностей и сервиса компьютерных сетей и методов защиты информации.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.16 «Информатика» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: современные тенденции развития информатики и вычислительной техники, компьютерных технологий;

Уметь: применять вычислительную технику для решения практических задач;

Владеть: методами математической логики и теории алгоритмов.

4. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в первом семестре очной и заочной форм обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.17 Программирование

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: приобретение практических навыков программирования на процедурном языке высокого уровня.

Задачи: изучение технологии разработки алгоритмов и программ на процедурном языке высокого уровня.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.17 «Программирование» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: технологию разработки алгоритмов и программ, методы отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах;

Уметь: ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные программные документы согласно ЕСПД;

Владеть: языками процедурного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня.

4. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается во втором семестре очной и заочной форм обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.Б.18 Управление данными

Кафедра вычислительной техники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: освоение принципов построения и использования программного обеспечения информационно-справочных систем в виде баз данных и банков данных.

Задачи: изучение основных понятий теории баз данных, принципов их функционирования и проектирования, освоение языка запросов SQL, знакомство с методами разработки и задачами системного администрирования баз данных, а также изучение особенностей практической реализации перечисленных вопросов в реально существующих системах управления базами данных.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.18 «Управление данными» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

- способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина» (ПК-1);

- способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2);

- способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: назначение и принципы построения базы данных, функции СУБД при работе с базой данных, методы обработки информации в базах данных, способы проектирования и оптимизации структуры базы данных.

Уметь: ставить задачу, разрабатывать инфологические и даталогические схемы баз данных, обосновать выбор СУБД для конкретной задачи, составлять SQL-запросы к данным, вырабатывать политику обеспечения целостности и защиты данных.

Владеть: языком SQL, навыками работы с СУБД, методами системного анализа предметной области, современными средствами проектирования баз данных.

4. Общий объём дисциплины: 6 з.е. (216 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в шестом и седьмом семестрах очной и в седьмом и восьмом семестрах заочной форм обучения в виде лекционных, практических и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен и зачёт с оценкой по курсовому проекту, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.19 Электроника

Кафедра вычислительной техники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: приобретение навыков расчета режимов полупроводниковых приборов в электронных цепях, экспериментального исследования характеристик полупроводниковых диодов, биполярных и полевых транзисторов, тиристоров, фотоэлектрических и излучающих полупроводниковых приборов.

Задачи: изучение физических принципов действия, характеристик, моделей и особенностей основных типов полупроводниковых приборов, механизмов влияния условий эксплуатации на работу полупроводниковых приборов.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.19 «Электроника» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);

- способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: физические основы работы полупроводниковых приборов; основные типы активных полупроводниковых приборов, принципы действия, классификацию, области применения, основные параметры, обозначения и характеристики этих приборов; модели, зависимости характеристик и параметров от условий эксплуатации, типовые режимы использования изучаемых приборов.

Уметь: экспериментально определять параметры и характеристики основных полупроводниковых приборов, ставить и решать схемотехнические задачи, связанные с выбором системы элементов при заданных требованиях к параметрам (временным, мощностным, габаритным, надежностным); использовать активные приборы для построения базовых ячеек радиоэлектронных систем и применять модели приборов при анализе поведения базовых ячеек.

Владеть: методами выбора элементной базы для построения различных электронных устройств; представлениями о тенденциях развития электроники, элементной и технологической базы.

4. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в третьем семестре очной и в четвёртом семестре заочной форм обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.20 Электронные элементы и устройства

Кафедра вычислительной техники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: привить навыки анализа и экспериментального исследования аналоговых и импульсных устройств автоматики и вычислительной техники.

Задачи: изучение основных параметров сигналов, принципов действия, структур, принципиальных схем и областей применения аналоговых и импульсных схем автоматики и вычислительной техники, параметров и характеристик усилителей постоянного и переменного тока, усилителей мощности, генераторов синусоидальных и импульсных сигналов, триггерных и ключевых устройств, источников питания.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.20 «Электронные элементы и устройства» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети»

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);

- способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: схемотехнику и элементную базу аналоговых, импульсных электронных устройств и источников питания; принципы их построения и работы, основные области применения аналоговых устройств в радиоэлектронной аппаратуре различного назначения.

Уметь: осуществлять синтез структурных и электрических схем аналоговых электронных устройств, а также анализировать их параметры и характеристики.

Владеть: методами расчета типовых аналоговых электронных устройств, методами оптимизации их параметров.

4. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в четвёртом семестре очной и в пятом семестре заочной форм обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.21 Схемотехника ЭВМ

Кафедра вычислительной техники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: привить устойчивые навыки анализа и синтеза функциональных узлов ЭВМ комбинационного и последовательностного типов, обоснованного применения современной электронной базы – интегральных схем (ИС) при проектировании устройств ЭВМ.

Задачи: изучение логических, запоминающих, интерфейсных, вспомогательных и специальных элементов ЭВМ, системы параметров и особенностей применения элементов ЭВМ, методов анализа и синтеза типовых и специальных функциональных узлов ЭВМ, особенностей их применения, способов увеличения разрядности.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.21 «Схемотехника ЭВМ» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);

- способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2);

- способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

Знать: классификацию, систему параметров и принципы работы элементов, функциональных узлов и устройств ЭВМ; методы анализа и синтеза функциональных узлов комбинационного и последовательностного типов.

Уметь: синтезировать функциональные узлы и устройства ЭВМ с требуемыми параметрами на основе систем элементов и типовых функциональных узлов, обосновать выбор схемотехнической базы для построения узлов и устройств ЭВМ, согласно техническому заданию на проектирование, работать с технической литературой, справочниками, технической документацией, ГОСТ'ами.

Владеть: современными методами и средствами проектирования функциональных узлов ЭВМ.

4. Общий объём дисциплины: 6 з.е. (216 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в пятом и шестом семестрах очной и в шестом и седьмом семестрах заочной форм обучения в виде лекционных, практических и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен и зачёт с оценкой по курсовому проекту, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.22 ЭВМ и периферийные устройства

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: получение студентами базовых знаний в области построения и функционирования периферийных устройств вычислительной техники и сопряжения их с ЭВМ.

Задачи: изучение архитектуры средств вычислительной техники, интерфейсов систем передачи данных, устройств управления и периферийных устройств; развитие практических навыков по проектированию интерфейсов обмена данными.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.22 «ЭВМ и периферийные устройства» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);

- способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: классификацию, назначение и принципы построения ЭВМ и периферийных устройств, их организацию и функционирование.

Уметь: выполнять основные процедуры проектирования интерфейсов, включая расчеты и экспериментальные исследования.

Владеть: средствами анализа интерфейсных электронных компонентов и навыками написания протоколов обмена данными.

4. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в восьмом семестре очной и в десятом семестре заочной форм обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.23 Основы сетевых технологий

Кафедра вычислительной техники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: приобретение студентами необходимых знаний в области построения и функционирования современных информационно-телекоммуникационных распределенных сред и вычислительных локальных, корпоративных, региональных и глобальных сетей; умений и навыков анализировать условия, при которых целесообразна разработка и по-

строение компьютерной сети того или иного типа; изучение рекомендаций международных организаций по построению сетей.

Задачи: дисциплины является изучение теоретических основ построения распределенных вычислительных сред, принципов работы информационно-телекоммуникационных систем, изучение их протокольных реализаций и функциональных профилей, методов маршрутизации и коммутации, технологий выбора аппаратных и программных средств построения вычислительных локальных, корпоративных, региональных, глобальных сетей и телекоммуникационных систем.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.23 «Основы сетевых технологий» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: принципы построения информационно-телекоммуникационных систем и вычислительных сетей различного назначения, их компоненты, программную структуру, сетевые протоколы и службы, а также их теоретические основы.

Уметь: использовать способы маршрутизации и коммутации в информационных сетях, сетевые информационные и телекоммуникационные технологии.

Владеть: навыками выбора аппаратных и программных средств, на базе которых строятся современные информационно-телекоммуникационные системы и вычислительные сети различного назначения.

4. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в шестом семестре очной и в восьмом семестре заочной форм обучения в виде лекционных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитория для проведения лекционных занятий, оснащенная мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.24 Администрирование сетей

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: ознакомление с принципами работы систем администрирования и управления в локальных вычислительных сетях (ЛВС), овладение навыками самостоятельного использования инструментальных программных средств, сетевых служб и оборудования для администрирования ЛВС.

Задачи: изучение принципов управления информационными ресурсами вычислительных сетей, приобретение знаний об объектах и методах администрирования в ЛВС, изучение их программной и аппаратной структуры, функций, специальных и общих процедур административного управления.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.24 «Администрирование сетей» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);
- способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);
- способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: принципы построения, администрирования и управления ЛВС, программную структуру, протоколы и службы, информационные базы данных управления, современные методы и средства разработки таких систем;

Уметь: проектировать ЛВС; выбирать архитектуру и комплексирование аппаратных и программных средств администрирования и управления в ЛВС.

Владеть: методами моделирования при выборе структуры систем администрирования и управления; методами установки и конфигурирования информационных систем.

4. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в седьмом и восьмом семестрах очной и в девятом семестре заочной форм обучения в виде лекционных, практических и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен и зачёт с оценкой по курсовому проекту, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.Б.25 Защита информации

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: изучение проблем построения систем защиты информации в вычислительной системе отдельно взятого индивидуума (одиночный персональный компьютер), предприятия малого масштаба (локальная вычислительная сеть), корпорации (корпоративная сеть), отрасли или государства в целом (региональная или территориальная вычислительная сеть).

Задачи: приобретение студентами знаний и умений в области построения и функционирования систем обеспечения информационной безопасности; анализа источников атак и уровней уязвимости информации; получение представлений о способах защиты информации в персональных компьютерах и вычислительных сетях различного масштаба; знакомство с рекомендациями Российских и международных организаций по построению защищенных вычислительных систем.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.Б.25 «Защита информации» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основы информационной безопасности и защиты информации, принципы криптографических преобразований, типовые программно-аппаратные средства и системы защиты информации от несанкционированного доступа в компьютерную среду.

Уметь: реализовывать мероприятия для обеспечения защиты информации, проводить анализ степени защищенности информации и осуществлять повышение уровня защиты с учетом развития математического и программного обеспечения вычислительных систем, разрабатывать средства и системы защиты информации.

Владеть: методами и средствами защиты информации в компьютерах, в локальных, корпоративных, региональных и глобальных сетях.

4. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в восьмом семестре очной и в десятом семестре заочной форм обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.01 Теория вероятностей и математическая статистика

Кафедра высшей математики

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: снабдить бакалавров знаниями современного состояния теории вероятностей, математической статистики и теории случайных процессов и их приложений к практическим задачам, связанным с использованием вычислительных средств для обработки информации в условиях неполной определенности.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.01 «Теория вероятностей и математическая статистика» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3);
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПКВ-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: различные определения вероятностей случайных событий, наиболее часто применяемые распределения непрерывных и дискретных случайных величин, предельные теоремы теории вероятностей, основные понятия математической статистики и случайных процессов, методику организации и применения выборочного метода в статистике для нахождения оценок параметров законов распределений и статистических проверок гипотез о законах распределений.

Уметь: определять вероятности сложных событий, находить распределения случайных величин и функций случайных величин, использовать методы математической статистики для определения законов распределений и оценки их параметров, использовать критерии согласия для проверки статистических гипотез.

Владеть: вычислением вероятностей одних событий по известным вероятностям других, грамотным использованием классических дискретных и непрерывных законов распределения случайных величин, построением гистограмм и эмпирических функций распределения, нахождением состоятельных и несмещенных оценок параметров законов распределения, доверительных интервалов для этих оценок, применением методов проверки статистических гипотез.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается во втором семестре очной и в третьем семестре заочной форм обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт с оценкой, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.02 Математическая логика

Кафедра вычислительной техники

1. Цель и задачи дисциплины

Дисциплина изучает правильные способы рассуждения с помощью специальных моделей математических содержательных теорий – логико-математических исчислений.

Студенты приобретают необходимые знания о законах и формах мышления, навыки выполнения логико-математических операций с различными формами мысли и рассуждений, изучая основы исчисления высказываний и исчисления предикатов.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.02 «Математическая логика» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3);
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПКВ-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: законы логики Аристотеля; что такое «семантическая» и техническая единицы количества информации; способы получения новых знаний опытным и внеопытным путем; как применить исчисление высказываний к проектированию цифровых узлов комбинационного типа, используя логику Буля; в чем идея логического программирования, использующего предикаты первого порядка.

Уметь: доказать ложность общего суждения, выполнять умозаключения по дедукции и индукции, получить булево уравнение для комбинационной схемы.

Владеть: алгоритмами Аристотеля для получения выводного знания; навыком проектирования цифрового узла комбинационного типа.

4. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в первом семестре очной и заочной форм обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт с оценкой, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.03 Теория алгоритмов

Кафедра вычислительной техники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: изучение общей теории алгоритмов, их математических моделей, методов построения и анализа.

Задачи: приобретение знаний о правилах постановки задачи, способах задания алгоритмов, способах реализации и верификации.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.03 «Теория алгоритмов» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

- способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: как определяется детерминированный алгоритм, в чем заключается принцип Чёрча, как реализуется вычислительный алгоритм Тьюринга, алгоритмы Аристотеля для получения выводного знания, - как реализуется алгоритм на персональном компьютере (ПК), как реализуются на ПК основные блоки алгоритма (начало, ввод, преобразование информации, проверка условий, вывод, конец).

Уметь: доказать ложность общего суждения, выполнять умозаключения по дедукции и индукции, получить булево уравнение для комбинационной схемы (однотактного алгоритма).

Владеть: алгоритмами Аристотеля для получения выводного знания, навыками программирования линейных, ветвящихся и циклических блоков алгоритмов.

4. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается во втором семестре очной и заочной форм обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.04 Дискретная математика

Кафедра вычислительной техники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: теоретическая и практическая подготовка студентов к использованию аппарата теории множеств и теории графов при разработке алгоритмов решения задач обработки информации, знакомство с логическими функциями и логическими элементами для дальнейшего использования полученных знаний при изучении принципов построения и схемотехники узлов цифровых вычислительных машин.

Задачи: изучение основных понятий теории множеств, теории графов, введение в комбинаторный анализ, ознакомление с принципами оценки сложности алгоритмов; изучение логики высказываний, методов преобразований логических выражений, способов минимизации логических функций.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.04 «Дискретная математика» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» (ПК-1);

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПКВ-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: фундаментальные понятия теории множеств, основы комбинаторики, основные положения теории графов, элементы теории сложности, логику высказываний;

Уметь: применять положения теории множеств и теории графов для решения практических задач; оценивать сложность алгоритмов решения; анализировать и синтезировать комбинационные схемы на основе логических элементов;

Владеть: методами теории множеств и теории графов, способами оценки сложности алгоритмов; основными формулами комбинаторного анализа; приемами минимизации логических функций.

4. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается во втором семестре очной и заочной форм обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.05 Вычислительная математика

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – приобретение знаний, умений и практических навыков в области подготовки и принятия грамотных инженерных решений в численных экспериментах и системах моделирования. Особое внимание уделяется вопросам алгоритмизации и программирования изучаемых численных методов с использованием современных информационных технологий и средств вычислительной техники.

Задачами дисциплины является освоение основных методов вычислительной математики, оперирующей с объектами, описываемыми алгебраическими, разностными, дифференциальными и интегральными уравнениями.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.05 «Вычислительная математика» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3);
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПКВ-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: сравнительные характеристики и особенности изученных методов, что позволит выбрать метод решения, адекватный поставленной задаче.

Уметь: применять изученные методы при математическом моделировании и других численных расчетах, проводить анализ погрешности используемых методов с учетом точности представления числовых данных в ЭВМ.

Владеть: навыками реализации численных методов в виде алгоритмов для ЭВМ.

4. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в третьем семестре очной и в четвёртом семестре заочной форм обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.06 Моделирование

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: получение навыков имитационного моделирования процессов и систем, проведения имитационного эксперимента над математическими моделями объектов.

Задачи: изучение базовых моделей процессов и систем, методов получения моделей систем, описания процессов проведения имитационного моделирования, методов анализа полученных при имитационном эксперименте результатов моделирования.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.06 «Моделирование» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

- способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» (ПК-1);

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПКВ-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные методы моделирования информационных систем (ИС), основные понятия процесса моделирования, алгоритм проведения моделирования, методы анализа проведенного имитационного эксперимента.

Уметь: применять основные понятия процесса моделирования ИС, классифицировать объекты моделирования, провести моделирование базовых и прикладных ИС.

Владеть: методами моделирования ИС, навыком проведения имитационного моделирования.

4. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в третьем семестре очной и в пятом семестре заочной форм обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.07 Инженерная и компьютерная графика

Кафедра вычислительной техники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: приобретение студентами основных знаний, умений и навыков, необходимых для чтения и построения чертежей различного назначения, базовых знаний по основным разделам компьютерной графики, таким как математические и алгоритмические основы решаемых этой наукой задач.

Задачи: знание стандартов ЕСКД, стадий и основ разработки конструкторской документации, способов технического документирования; умение решать инженерные задачи графическими приемами; изучение технических и программных средств создания изображений различных объектов с использованием современных информационных технологий и средств вычислительной техники; формирование умений и практических навыков в области алгоритмизации и методов программирования решаемых задач.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.07 «Инженерная и компьютерная графика» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

- способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: содержание и требования стандартов ЕСКД; стадии и основы разработки конструкторской документации; основные задачи, современное состояние и перспективы развития компьютерной графики; принципы создания и хранения растровых, векторных и фрактальных графических изображений; общие понятия о цвете, его основные характеристики, способы описания и базовые цветовые модели; форматы графических данных и их применение; математические основы преобразования графических данных; структуру и общие характеристики современных технических средств компьютерной графики; базовые алгоритмы вычислительной геометрии и компьютерной графики.

Уметь: читать конструкторскую документацию; использовать стандарты и другие нормативные документы по обеспечению качества выполняемых работ; грамотно формулировать задачи использования компьютерной графики и строить их концептуальные и прикладные модели, а также рационально выбирать средства их программной реализации; создавать и редактировать собственные графические изображения; оптимально использовать возможности математического аппарата, средств вычислительной техники и программного обеспечения при решении прикладных задач интерактивной компьютерной графики.

Владеть: навыками работы с конструкторской документацией; приёмами создания и редактирования собственных графических изображений; навыками использования средств вычислительной техники и программного обеспечения при решении задач компьютерной графики.

4. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в четвёртом семестре очной и в пятом семестре заочной форм обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт с оценкой, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.08 Основы теории управления

Кафедра вычислительной техники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: привить устойчивые навыки анализа и синтеза теории непрерывных и дискретных линейных систем автоматического управления; представления нелинейных систем управления через их математические модели; приближённых методов устойчивости автоколебательных систем; методов качества нелинейных систем в различных режимах и при различных внешних воздействиях.

Задачи: изучение динамических свойств автоматических систем на модельном или физическом уровне, алгоритмов управления, функциональной структуры автоматической системы, реализующей этот алгоритм, ее параметров и характеристик, удовлетворяющих требованиям качества и точности.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.08 «Основы теории управления» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2);

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПКВ-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: классификацию систем автоматического управления; представление элементов и основных схем систем автоматического управления через передаточные функции; математические модели непрерывных и дискретных линейных и нелинейных систем; определение устойчивости, наблюдаемости и управляемости систем автоматического управления; основные характеристики переходных процессов систем автоматического управления.

Уметь: на базе математических моделей представлять динамические процессы в автоматических системах, устанавливать структуру и параметры составных частей системы для придания реальному процессу управления желаемых свойств и заданного качества; решать проблемы автоматизации управления и контроля технологических процессов; проектировать следящие системы и регуляторы автоматического мониторинга производства и окружающей среды через создание автоматов и робототехнических систем.

Владеть: современными методами и средствами проектирования систем автоматического управления.

4. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в четвёртом семестре очной и в шестом семестре заочной форм обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.09 Теория автоматов

Кафедра вычислительной техники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: изучение способов описания автоматных ситуаций, способов задания дискретных конечных автоматов, структурного синтеза, способов учета задержки сигналов на реальных логических элементах.

Задачи: приобретение необходимых знаний и навыков в проектировании цифровых устройств на примерах разработки принципиальных схем автоматов.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.09 «Теория автоматов» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2);

- способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: способы моделирования логических операций с помощью логических вентилей; фиксации значений бита в триггерах; отличие комбинационных схем от автоматов; принципы формирования выходных сигналов в автоматах Мили и Мура; причины возникновения рисков в реальных устройствах; способы синхронизации в синхронных автоматах.

Уметь: кодировать состояния в синхронных и асинхронных автоматах; определять предельную максимальную и допустимую рабочие частоты автомата; выполнять адресация ячеек ППЗУ в микропрограммном автомате.

Владеть: навыками абстрактного и структурного синтеза автомата; навыками конструкторско-технологического синтеза автомата.

4. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в пятом семестре очной и заочной форм обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен и зачёт с оценкой по курсовому проекту, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.10 Технологии программирования

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: получение студентами базовых знаний и умений в области проектирования программных средств.

Задачи: изучение возможностей языков программирования С и С++ для создания программ, изучение типовых алгоритмов и структур данных, ознакомление с этапами разработки сложных программных систем.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.10 «Технологии программирования» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);

- способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: синтаксис и семантику языка высокого уровня C++ применительно к процедурному программированию; основы объектно-ориентированного программирования и возможности их реализации на C++; проблемы разработки сложных программных систем и основные методы их решения; этапы разработки программного продукта; методы тестирования и отладки программы; некоторые типовые алгоритмы и структуры данных.

Уметь: разработать несложную программу (несколько сотен строк кода без оптимизации по быстродействию) включая разработку алгоритма, кодирование, отладку и тестирование; применять при составлении программ изученные типовые алгоритмы и структуры данных; применять знание этапов проектирования программных систем при реализации более сложных проектов в последующих учебных дисциплинах.

Владеть: практическими навыками в разработке несложных программ в среде MS Visual Studio на языке C++.

4. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в третьем семестре очной и заочной форм обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.11 Объектно-ориентированное программирование

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: освоение объектно-ориентированной технологии разработки прикладного программного обеспечения на языке программирования C#. Задачами дисциплины является изучение методологии объектно-ориентированного программирования, типов данных и операций языка C#, классов, структур, интерфейсов, обобщений, коллекций, средств управления потоками и синхронизацией при использовании языка программирования C#.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.11 «Объектно-ориентированное программирование» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);
- способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: концепцию и методологию объектно-ориентированной разработки программного обеспечения, возможности и состав языка программирования C#, технологию проектирования приложений для платформы .NET в среде MS Visual Studio.

Уметь: выполнять объектно-ориентированный анализ задачи, проектировать иерархию классов для решения поставленной задачи, разрабатывать программы на языке C# с использованием объектно-ориентированной технологии программирования.

Владеть: современными инструментами разработки объектно-ориентированного программного обеспечения, а также средствами его тестирования и отладки.

4. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в четвёртом семестре очной и заочной форм обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.12 Операционные системы

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: изучение одного из основных видов системного программного обеспечения – операционных систем (ОС).

Задачи: освоить основные понятия теории операционных систем, принципы их функционирования и проектирования, знакомство с задачами и методами системного администрирования, настройки и конфигурирования ОС, а также изучить особенности практической реализации перечисленных вопросов в реально существующих операционных системах.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.12 «Операционные системы» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);
- способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: принципы построения современных операционных систем и особенности их применения, основы построения и архитектуры ЭВМ.

Уметь: устанавливать, тестировать, испытывать и использовать программные средства вычислительных и информационных систем, настраивать конкретные конфигурации операционных систем.

Владеть: навыками работы с различными операционными системами и их администрирования.

4. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в пятом семестре очной и в шестом семестре заочной форм обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.13 Системное программное обеспечение

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: привить устойчивые навыки программирования в операционной среде, анализа и синтеза системных программных средств и утилит для решения задач системного администрирования.

Задачи: изучение назначения и принципов построения ассемблеров, макроязыков, трансляторов, формальных языков и грамматик, принципов действия и структур компиляторов и интерпретаторов, лексических, синтаксических и семантических анализаторов, генераторов кода, а также понятий о статическом и динамическом связывании, загрузчиках и их функциях, о настраиваемой и динамической загрузке и подключении библиотек.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.13 «Системное программное обеспечение» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);
- способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основы системного программирования, принципы построения современных операционных систем и особенности их применения.

Уметь: работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные.

Владеть: навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня.

4. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в шестом семестре очной и в седьмом семестре заочной форм обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.14 Веб-программирование

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: освоение технологии проектирования intranet-приложений на основе современных средств программирования и платформ.

Задачи: изучение web-протоколов, языков разметки web-страниц (HTML, CSS, DHTML), программных средств построения web-приложений серверной и клиентской стороны (JavaScript, PHP, ASP.NET), средств доступа к базам данных в локальных и глобальных сетях.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.14 «Веб-программирование» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

- способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2);

- способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

Знать: язык разметки web-страниц HTML, управление стилями через CSS, основы языков JavaScript и PHP, web-компоненты платформы .NET.

Уметь: использовать современные средства проектирования приложений, создаваемых на базе web-технологий, проектировать сетевые приложения с web-доступом, работающие с базами данных на основе архитектуры клиент-сервер.

Владеть: средствами проектирования программ, выполняемых в локальных и глобальных сетях TCP/IP.

4. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в седьмом семестре очной и в десятом семестре заочной форм обучения в виде лекционных, практических и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных, практических и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен и зачёт с оценкой по курсовому проекту, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.15 Организация ЭВМ и систем

Кафедра вычислительной техники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: получение знаний об архитектурных особенностях организации ЭВМ различных классов; методах повышения производительности ЭВМ; конвейерных и параллельных системах; архитектуре параллельных вычислительных систем и комплексов.

Задачи: изучение функциональной и структурной организации процессора; организации памяти ЭВМ, организации прерываний в ЭВМ, систем ввода-вывода и системных интерфейсов.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.15 «Организация ЭВМ и систем» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);
- способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);
- способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные характеристики, области применения ЭВМ различных классов; функциональную и структурную организацию процессоров; организацию памяти ЭВМ, структуру вычислительных систем и комплексов, основные стадии выполнения команды; организацию прерываний в ЭВМ; организацию ввода-вывода; архитектурные особенности организации ЭВМ различных классов; общие сведения о параллельных вычислительных системах и комплексах.

Уметь: применять методы и средства теоретического и экспериментального исследования и разработки, ориентированные на создание перспективных средств вычислительной техники (ВТ).

Владеть: навыками выбора средств ВТ под поставленные задачи; использования методов и средств анализа аппаратно-программных комплексов, технологий их разработки.

4. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в седьмом семестре очной и в восьмом семестре заочной форм обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.16 Конструкторско-технологическое обеспечение производства ЭВМ

Кафедра вычислительной техники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: привить устойчивые навыки анализа и синтеза основных принципов организации проектирования электронной аппаратуры.

Задачи: изучение основных вопросов конструкторского и технологического проектирования, включающих в себя обеспечение надёжной работы аппаратуры при воздействии различных внешних факторов и основные правила конструирования с учётом уровневой системы; изучение технологических процессов формообразования, изготовления коммутационных плат, сборки и монтажа, наладки и испытаний.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.16 «Конструкторско-технологическое обеспечение производства ЭВМ» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные этапы проектирования ЭВМ и систем; условия эксплуатации электронно-вычислительной техники; основные типы конструктивных решений ЭВМ; методику конструкторских расчетов; современные методы автоматизации при подготовке конструкторской документации; новейшие достижения и перспективы развития в области конструкции ЭВМ.

Уметь: рассчитывать надёжность проектируемого изделия с конструкторской точки зрения и с точки зрения защиты проектируемого изделия от климатических, механических и радиационных факторов; разработать и оформить конструкторскую документацию на конструируемое изделие.

Владеть: современными методами разработки и проектирования ЭВМ и систем.

4. Общий объём дисциплины: 6 з.е. (216 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в седьмом и восьмом семестрах очной и в девятом семестре заочной форм обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен и зачёт, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.17 Метрология, стандартизация и сертификация

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование знаний, умений, навыков о методах, процессах и стандартах, обеспечивающих планирование и эффективную реализацию полного жизненного цикла программных и аппаратных систем.

Задачи: получение обучаемым способности к работе по созданию (развитию) сложных программных систем различного вида и назначения.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.17 «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);

- способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: принципы построения современных операционных систем и особенности их применения, основы построения и архитектуры ЭВМ; классификацию, систему параметров и принципы стандартизации ПО, управляющего элементами, функциональными узлами и устройствами ЭВМ;

Уметь: разрабатывать технические задания в соответствии с требованиями стандартов; тестировать, испытывать и использовать программные средства вычислительных и информационных систем, настраивать конкретные конфигурации операционных систем;

Владеть: методами и средствами разработки технических заданий и другой документации в соответствии с требованиями стандартов; системой международных и национальных стандартов качества ПО.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в восьмом семестре очной и заочной форм обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.18 Охрана труда

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование профессиональной культуры безопасности, т.е. способности использовать приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности.

Задачи: понимание рисков, связанных с деятельностью человека, овладение приемами рационализации жизнедеятельности, направленных на снижение антропогенного (отрицательного) влияния на природную среду и промышленное производство.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.18 «Охрана труда» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);

- способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания»; возможные последствия воздействия на человека вредных, травмирующих факторов, нормирование их уровней, методы их идентификации, возможные способы и средства защиты от них, организационно-правовые требования Российского законодательства в области обеспечения безопасности жизнедеятельности, промышленной безопасности.

Уметь: соблюдать необходимые меры безопасности в трудовой деятельности в нормальных и аварийных ситуациях, грамотно пользоваться средствами технической и индивидуальной защиты, оказывать при необходимости первую помощь пострадавшим от производственного травматизма, содействовать в проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Владеть: навыками в обращении с приборами диагностического и инструментального контроля параметров производственной среды, навыками пользования средствами индивидуальной, коллективной защиты от опасностей и средствами пожаротушения.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в третьем семестре очной и в девятом семестре заочной форм обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.19 Экология

Кафедра техносферной безопасности

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: освоение и понимание законов формирования окружающей среды, места в этой среде человека; формирование у студентов представления о воздействии человечества на окружающую природную среду, о существующих основных экологических проблемах по загрязнению окружающей среды и основных способах преодоления экологического кризиса и перехода к устойчивому развитию; приобретение теоретических знаний и практических навыков в области экологии.

Задачи: рассмотрение основных закономерностей функционирования биосферы, ее структуры, законов существования и развития экосистем; влияние экологической обстановки на качество жизни человека; изучение глобальных проблем окружающей среды; освоение экологических принципов рационального использования природных ресурсов и основ экономики природопользования; изучение основных методик расчетов в области экологии и методов экологического моделирования; применение полученных экологических знаний для решения конкретных задач в области охраны окружающей среды и рационального природопользования.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.19 «Экология» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3);
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПКВ-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: законы формирования окружающей среды и их взаимосвязь; иметь представления о структуре биосферы, экосистем, о взаимоотношениях организмов и среды обитания,

о глобальных проблемах окружающей среды; факторы, определяющие устойчивость биосферы; основные антропогенные факторы, влияющие на состояние атмосферы, гидросферы и литосферы; методики экологических расчетов; положения экологического права, основные принципы рационального природопользования, понятия и методы реализации концепции устойчивого развития.

Уметь: использовать нормативную экологическую документацию и источники экологического права в профессиональной деятельности; оценивать опасность и скорость развития процессов в экосистемах; находить оптимальные способы решения проблем и конкретных задач в области охраны окружающей среды.

Владеть: методами эколого-экономической оценки ущерба от деятельности предприятия; методами выбора рационального способа минимизации воздействия на окружающую среду.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в четвёртом семестре очной и в восьмом семестре заочной форм обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.20 Элективные дисциплины по физической культуре и спорту

Кафедра физической культуры

1. Цель и задачи дисциплины

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

Задачи: понимание социальной значимости физической культуры и ее роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности, знание биологических психолого-педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни. Овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте. Приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.20 «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» относится к вариативной части дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: научно-биологические и практические основы физической культуры и здорового образа жизни.

Уметь: формировать мотивационное отношение к физической культуре; осуществлять установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом.

Владеть: системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности; навыками общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую готовность студента к будущей профессии; приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

4. Общий объём дисциплины: 328 часов

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается на 1, 2 и 3 курсах очной и во третьем и четвёртом семестрах заочной форм обучения в виде практических занятий.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины в каждом семестре предусмотрен зачёт.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Технический английский язык

Кафедра иностранных языков для лингвистических направлений

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: совершенствование иноязычных коммуникативных умений и навыков для активного применения иностранного языка в повседневном и профессиональном общении.

Задачи: развитие навыков чтения литературы по направлению «Программная инженерия» с целью извлечения информации, развитие навыков публичной речи (сообщение, доклад, дискуссия) в рамках профессиональной деятельности, развитие навыков делового письма и ведения переписки по общим проблемам профессиональной деятельности, знакомство с основами реферирования, аннотирования и перевода литературы по профилю.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «Технический английский язык» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

- способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: базовую лексику и основную терминологию своей специальности.

Уметь: понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на профессиональные темы; активно владеть наиболее употребительной грамматикой и основными грамматическими явлениями характерными для профессиональной речи; читать и понимать со словарем специальную литературу по профилю направления; владеть всеми видами чтения литературы разных функциональных стилей; участвовать в обсуждении тем, связанных со специальностью.

Владеть: навыками разговорно-бытовой речи и применять их для повседневного общения; владеть основами публичной речи, делать сообщения, доклады и презентации (с предварительной подготовкой); основными навыками письма, необходимыми для ведения

переписки; основными приемами аннотирования, реферирования и перевода литературы по специальности.

4. Общий объём дисциплины: 9 з.е. (324 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в четвёртом, пятом и шестом семестрах очной и заочной форм обучения в виде практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения практических занятий, оснащенные лингафонным и мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины в первых семестрах предусмотрен зачёт, в последнем семестре – зачёт с оценкой, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.01.02 Технический немецкий язык

Кафедра иностранных языков для нелингвистических направлений

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: совершенствование иноязычных коммуникативных умений и навыков для активного применения иностранного языка в повседневном и профессиональном общении.

Задачи: развитие навыков чтения литературы по направлению «Программная инженерия» с целью извлечения информации, развитие навыков публичной речи (сообщение, доклад, дискуссия) в рамках профессиональной деятельности, развитие навыков делового письма и ведения переписки по общим проблемам профессиональной деятельности, знакомство с основами реферирования, аннотирования и перевода литературы по профилю.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Технический немецкий язык» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);

- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);

- способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: базовую лексику и основную терминологию своей специальности.

Уметь: понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на профессиональные темы; активно владеть наиболее употребительной грамматикой и основными грамматическими явлениями характерными для профессиональной речи; читать и понимать со словарем специальную литературу по профилю направления; владеть всеми видами чтения литературы разных функциональных стилей; участвовать в обсуждении тем, связанных со специальностью.

Владеть: навыками разговорно-бытовой речи и применять их для повседневного общения; владеть основами публичной речи, делать сообщения, доклады и презентации (с предварительной подготовкой); основными навыками письма, необходимыми для ведения переписки; основными приемами аннотирования, реферирования и перевода литературы по специальности.

4. Общий объём дисциплины: 9 з.е. (324 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в четвёртом, пятом и шестом семестрах очной и заочной форм обучения в виде практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения практических занятий, оснащенные лингафонным и мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины в первых семестрах предусмотрен зачёт, в последнем семестре – зачёт с оценкой, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 Основы менеджмента

Кафедра менеджмента организации и управления инновациями

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: освоение системы управления в организациях, навыков в формировании трудовых коллективов и приемов работы с персоналом.

Задачи: получение знаний, навыков и умений, необходимых для решения управленческих проблем; развитие навыков самостоятельного принятия управленческих решений; развитие умений по организации эффективных межличностных и групповых отношений, по управлению конфликтными ситуациями.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Основы менеджмента» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);
- способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: место и роль менеджмента в системе управления организацией; историю менеджмента, природу управления и исторические тенденции развития менеджмента как науки; основные функции управления; методы и стили управления; сущность, виды организации и её основные структуры; этапы принятия управленческих решений.

Уметь: разбираться в проблемах организации и принимать рациональные управленческие решения; применять методы управления конфликтными ситуациями; организовывать планирование деятельности предприятия и строить организационные структуры.

Владеть: навыками анализа внешней и внутренней среды организации; навыками организации процесса управления на предприятии; навыками разработки и обоснования управленческих решений; навыками использования информационных технологий при создании системы управления в организации.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в шестом семестре очной и в восьмом семестре заочной форм обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.02.02 Основы маркетинга

Кафедра менеджмента организации и управления инновациями

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование знаний о маркетинге как системе управления деятельностью предприятия, а также умений использования маркетинговых подходов, методов и решений для повышения эффективности деятельности предприятий.

Задачи: изучение технологии маркетинговой деятельности организации, маркетинговых проблем предприятия, способов решения основных задач разработки товара, ценообразования, распределения и продвижения продукции, методов разработки товарной, ценовой, сбытовой и коммуникационной политики.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 «Основы маркетинга» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

- способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);

- способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: особенности маркетинга, как философии современного бизнеса и системы научных знаний; понятие и сущность маркетинга, комплекс и среду маркетинга, типы маркетинга; технологию, методы и процедуры маркетинговых исследований; признаки и методы сегментации рынка, процедуру выбора целевых сегментов; процесс позиционирования товара; процесс разработки товара, формирования и реализации товарной политики; понятие, виды и функции цены, этапы процесса ценообразования; понятие и принципы поведения потребителей, модели поведения потребителей; понятие и функции сбыта, организацию сбытовой сети; цель, задачи и функции маркетинговых коммуникаций; понятие маркетинговой стратегии, процедуру разработки комплекса маркетинга, стратегии и плана маркетинга; организацию маркетинговой деятельности на предприятии; понятие, цели и функции маркетингового контроля и аудита; особенности международного маркетинга.

Уметь: выявлять маркетинговые проблемы; собирать, систематизировать, обобщать и анализировать маркетинговую информацию; сегментировать рынок и выбирать целевые сегменты; применять методы ценообразования для расчёта и анализа цен на товары и услуги; проектировать каналы распределения товаров и оценивать эффективность их функционирования; разрабатывать сбытовую, коммуникативную, товарную политику предприятия.

Владеть: специальной терминологией и лексикой маркетинга; навыками разбора ситуаций, связанных с маркетинговой деятельностью; навыками самостоятельного анализа рынка; навыками расчёта основных маркетинговых показателей; навыками профессиональной аргументации при разборе ситуации в сфере маркетинговой деятельности.

4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в шестом семестре очной и в восьмом семестре заочной форм обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.03.01 Исследование операций

Кафедра вычислительной техники

1. Цель и задачи дисциплины

Исследование операций является комплексной научной дисциплиной прикладного характера, занимающейся количественным обоснованием принимаемых решений на основе специализированных математических методов оптимизации.

Цель: приобретение студентами знаний, умений и практических навыков в области подготовки и принятия оптимальных инженерных решений в рамках действия ограничений технического, технико-экономического или какого-либо другого характера.

Задачи: изучение методов исследования операций с использованием современных информационных технологий и средств вычислительной техники.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 «Исследование операций» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3);
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПКВ-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные задачи, направления, методологию, современное состояние и перспективы развития исследования операций, области применения и примеры использования методов исследования операций, классификацию и основные типы математических моделей задач исследования операций.

Уметь: анализировать и самостоятельно формулировать задачи исследования операций, строить математические модели, выбирать и применять методы их решения и анализировать полученные результаты, рационально использовать возможности средств вычислительной техники при программной реализации основных методов исследования операций.

Владеть: методами поиска и анализа оптимальных решений задач исследования операций, приёмами алгоритмизации и программирования основных оптимизационных методов исследования операций.

4. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в пятом семестре очной и в шестом семестре заочной форм обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт с оценкой, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.03.02 Системный анализ

Кафедра вычислительной техники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: овладение основами методологии и технологии системного анализа как междисциплинарной науки, знаниями закономерностей функционирования и развития систем, навыками системного мышления для решения практических задач анализа и синтеза систем.

Задачи: изучение теории систем, базирующейся на системном анализе состояния прикладных информационных технологий; закономерностей функционирования и развития систем; методов и моделей теории систем;

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Системный анализ» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3);
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПКВ-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные методы теории системного анализа; свойства систем; методы параметрического и структурного синтеза систем.

Уметь: применять методы системного анализа к вычислительным, информационным и производственным системам.

Владеть: современными подходами к структурному, функциональному и информационному анализу систем.

4. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в пятом семестре очной и в шестом семестре заочной формы обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт с оценкой, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.04.01 Теория кодирования

Кафедра вычислительной техники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: знание основных положений теории информации и кодирования.

Задачи: изучение принципов построения цифровых, эффективных и корректирующих кодов, способов реализации кодирующих и декодирующих устройств.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.01 «Теория кодирования» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» (ПК-1);

- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПКВ-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: назначение и принципы построения цифровых кодов, в том числе кодов, обнаруживающих ошибки; методы декодирования линейного и циклического групповых кодов, способных обнаруживать и исправлять ошибки; функциональные схемы кодеров и декодеров корректирующих кодов; принципы действия систем с решающей и информационной обратной связью.

Уметь: определять потенциальное количество информации в дискретном сообщении по его структуре; среднее количество информации, приходящееся на один знак сообщения; количество информации, переносимое сообщением по каналу связи с шумами.

Владеть: основными методиками кодирования и декодирования информации.

4. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в третьем семестре очной и в четвёртом семестре заочной форм обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт с оценкой, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.04.02 Теория информационных процессов и систем

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Получение навыков использования основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, разработки моделей компонентов информационных систем.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.02 «Теория информационных процессов и систем» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина» (ПК-1);

- способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПКВ-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации.

Уметь: разрабатывать модели компонентов информационных систем.

Владеть: основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, разработки моделей компонентов информационных систем.

4. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в третьем семестре очной и в четвёртом семестре заочной форм обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт с оценкой, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.05.01 Программирование в графических средах

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: освоение технологии разработки прикладного программного обеспечения в графических средах на примере среды MS Windows и платформы .NET.

Задачи: приобретение теоретических знаний в области разработки приложений с графическим интерфейсом пользователя; изучение библиотеки классов NET.Framework, как инструментария построения объектно-ориентированных приложений для графической среды Windows.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.01 «Программирование в графических средах» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);

- способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

- способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основы построения приложений с графическим интерфейсом на платформе Windows, состав и возможности библиотеки классов NET.Framework.

Уметь: проектировать приложения, выполняемые в среде графической ОС с использованием объектно-ориентированных программных средств.

Владеть: современными инструментами разработки программного обеспечения для графических сред, а также средствами его тестирования и отладки.

4. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в пятом семестре очной и заочной форм обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.05.02 Проектирование человеко-машинного интерфейса

Кафедра вычислительной техники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование у студентов аналитических навыков, позволяющих применять на практике полученные знания в области оптимизации человеко-машинного взаимодействия.

Задачи: освоение методологии проектирования интерфейсов программных систем, ориентированных на пользователя; систематизация знаний о возможностях и особенностях применения различных методологий и технологий разработки и оценки интерфейсов программных систем.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.02 «Проектирование человеко-машинного интерфейса» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек - электронно-вычислительная машина» (ПК-1).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные понятия человеко-машинного взаимодействия; о концепциях и идеях, на которых основаны современные технологии; проектирования эргономичного человеко-машинного взаимодействия; концептуальные основы взаимодействия человека и машины; о когнитивных возможностях и ограничениях человека.

Уметь: применять различные типовые технологии и методы проектирования; эргономичного человеко-машинного взаимодействия; определять условия и ограничения применимости типовых технологий проектирования эргономичного человеко-машинного взаимодействия; проводить сравнительный анализ качества человеко-машинного взаимодействия и обоснование выбора методологии оценки качества.

Владеть: основными методологиями проектирования эффективного человеко-машинного взаимодействия; методологией анализа эргономичности человеко-машинного взаимодействия.

4. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в пятом семестре очной и заочной форм обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.06.01 Конструирование программного обеспечения

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: получение студентами знаний и умений в области конструирования программных средств.

Задачи: изучение методологий структурного и объектно-ориентированного программирования для конструирования программного обеспечения, изучение методов оптимизации программного обеспечения и способов документирования процесса конструирования программного обеспечения.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.01 «Конструирование программного обеспечения» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);
- способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: формальные методы, технологии и инструменты разработки программного продукта.

Уметь: конструировать программное обеспечение, разрабатывать основные программные документы.

Владеть: методами конструирования программного обеспечения.

4. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в шестом семестре очной и в седьмом семестре заочной форм обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.06.02 Надежность вычислительных систем

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: приобретение знаний о понятиях оценки и расчета надежности вычислительных машин и систем на основе статистических, структурных и эксплуатационных моделей,

изучение методов повышения надёжности технических и программных составляющих вычислительных систем, методов контроля и диагностирования вычислительных машин и систем.

Задачи: изучение моделей надёжности технической, программной и эргатической составляющей вычислительной системы; изучение методов повышения надёжности технической и программной составляющих вычислительной системы; освоение инструментальных средств расчёта показателей надёжности.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.02 «Надёжность вычислительных систем» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);

- способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: модели и методы расчёта показателей надёжности; методы повышения надёжности технических и программных составляющих вычислительных систем.

Уметь: использовать современные методы прогнозирования надёжности вычислительных систем.

Владеть: навыками прогнозирования и оценки технического состояния вычислительных систем.

4. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в шестом семестре очной и в седьмом семестре заочной форм обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.07.01 Программирование в среде «1С»

Кафедра вычислительной техники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: освоение студентами теоретической и практической базы программирования в системе программ «1С:Предприятие», необходимой для работы в должности «Программист 1С (базовые объекты конфигурации)».

Задачи: получение студентами базовых знаний об основных этапах, методах, средствах и стандартах разработки программного обеспечения. В процессе преподавания дисциплины изучаются: общие методы работы с объектами конфигурации, методы работы с визуальными объектами конфигурации, методы построения запросов.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.07.01 «Программирование в среде «1С» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Ин-

форматика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);
- способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: структуру и режимы работы системы «1С:Предприятие»; структуру метаданных; метод создания формы элемента и формы списка справочника; структуру модуля формы и модуля документа; методы агрегатного объекта «Таблица»; атрибуты и методы регистров.

Уметь: работать с конфигуратором, глобальным модулем, общими таблицами; создавать справочник; создавать документ; создавать новый вид перечисления и использование его в документах; работать с регистрами; создавать запросы; создавать отчеты; работать с объектами компоненты «Оперативный учет», «Бухгалтерский учет».

Владеть: языком программирования 1С.

4. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в седьмом семестре очной и в девятом семестре заочной форм обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт с оценкой, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.07.02 Мультимедиа технологии

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: освоение технологий использования и проектирования средств мультимедиа, применения инструментальных и программных средств компьютерной графики, видео и анимации, обработки текстовой и звуковой информации.

Задачи: изучение теоретических и информационно-технологических основ систем мультимедиа, включая базовые элементы мультимедиа, требования к аппаратным и программным средствам мультимедиа, этапы разработки проекта мультимедиа, инструментальные средства разработки мультимедиа технологий.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.07.02 «Мультимедиа технологии» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

- способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования цикла (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основы построения и использования мультимедиа приложений и аппаратных средств мультимедиа на платформе ПК, программные средства для проектирования, обработки и использования мультимедиа продуктов.

Уметь: проектировать интерактивные мультимедиа приложения, использующие графику, звук и анимацию, использовать программные средства для работы с основными форматами мультимедиа файлов.

Владеть: современными инструментами разработки интерактивных мультимедиа приложений, программным обеспечением для создания, редактирования и обработки файлов и объектов мультимедиа форматов.

4. Общий объём дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в седьмом семестре очной и в девятом семестре заочной форм обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт с оценкой, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.08.01 Организация и планирование производства

Кафедра менеджмента организации и управления инновациями

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: обучение будущих специалистов основам организации производства, планирования его деятельности и управления им.

Задачи: получения студентами основ знаний о производстве, типах и принципах организации, структуре и формах, его обслуживании; изучение современных методов планирования основных показателей; знакомство с основными типами мотивации труда и методами управления производством; приобретения навыков решения и реализации основных организационных и плановых задач.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.08.01 «Организация и планирование производства» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);

- способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);

- способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: понятие о производственном предприятии, законодательную основу, формы образования, типы производств; организационно-производственную структуру предприятия, функции управления; производственный процесс, формы и принципы его организа-

ции; условия организации основных и вспомогательных цехов, обслуживание производства, подготовку производства; понятие «планирование», уровни и виды планирования, систему планов предприятия, информационное обеспечение; стратегическое и оперативное планирование; методы управления производством, разработки и принятия управленческих решений; организацию труда, мотивацию, профессиональную адаптацию.

Уметь: решать наиболее распространенные организационные задачи; определять требуемое количество ресурсов; применять методы планирования для расчета основных плановых показателей; анализировать плановые и фактические показатели работы предприятия.

Владеть: навыками организации производственного процесса; организации планирования и управления производством; определения необходимых ресурсов; разработки основных плановых документов.

4. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в седьмом семестре очной и в девятом семестре заочной форм обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт с оценкой, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.ДВ.08.02 Методы принятия управленческих решений

Кафедра экономики и управления на предприятии

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: формирование совокупности теоретических знаний и практических навыков по применению процедур и алгоритмов в принятии управленческих решений с учетом многокритериальной природы экономических явлений и процессов.

Задачи: исследование механизмов и закономерностей принятия решений в социально-экономических системах; изучение моделей математической теории выбора; изучение методов принятия решений в структурированных проблемных ситуациях; изучение методов принятия решений в условиях неопределенности и риска; изучение методов принятия групповых решений; формирование практических навыков принятия управленческих решений.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.ДВ.08.02 «Методы принятия управленческих решений» относится к дисциплинам по выбору Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);
- способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: виды управленческих решений и методы их принятия; основные математические модели принятия решений; математическую постановку задачи принятия решений с учетом влияния внешней среды и многокритериального характера экономических явлений

и процессов; методы формирования интегрального критерия эффективности выбора решений.

Уметь: решать типовые математические задачи, используемые при принятии управленческих решений; использовать математический язык и математическую символику для описания и решения проблемных ситуаций.

Владеть: количественными методами решения типовых организационно-управленческих задач; методами и приемами отбора вариантов решения в различных проблемных ситуациях; навыками экспертного оценивания и приемами обработки экспертной информации с учетом многокритериального характера проблемных ситуаций.

4. Общий объём дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в седьмом семестре очной и в девятом семестре заочной форм обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После изучения дисциплины предусмотрен зачёт с оценкой, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины ФТД.В.01 Технологии облачных вычислений

Кафедра информационных систем и технологий

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: сформировать у студентов практические навыки использования технологий облачных вычислений по созданию, настройке и управлению облачными системами и комплексами достаточные для практического применения в условиях современного бизнеса.

Задачи: изучение основных технологий, используемых в облачных вычислениях, и путей их применения; способов миграции существующих программных систем и комплексов в виртуальную среду; вопросов обеспечения надежности хранения данных и управления производительностью в облачных средах; вопросов использования СУБД в облачных средах; особенностей разработки приложений, используемых в облачных средах.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина ФТД.В.01 «Технологии облачных вычислений» относится к факультативным дисциплинам направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные понятия облачных технологий и области их применения, инфраструктуру облачной вычислительной системы, вопросы безопасности, масштабирования, развертывания, резервного копирования в контексте облачной инфраструктуры, концепцию разработки программного обеспечения и использования баз данных в контексте облачной инфраструктуры.

Уметь: проектировать инфраструктуру облачной системы, осуществлять администрирование облачной системы, использовать основные приемы разработки программного обеспечения в облачных средах, использовать базы данных в облачных средах.

Владеть: современными инструментами управления облачными средами и базами данных, используемыми в этих средах, а также основными приемами разработки программного обеспечения в облачных средах.

4. Общий объём дисциплины: 36 часов

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается в седьмом семестре очной и в девятом семестре заочной форм обучения в виде лекционных и лабораторных занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

После завершения изучения отдельных разделов дисциплины предусмотрены контрольные работы.

**Аннотация рабочей программы учебной практики
Б2.В.01(У) Практика по получению первичных профессиональных
умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков
научно-исследовательской деятельности**

Кафедра вычислительной техники

1. Цель и задачи учебной практики

Цель: закрепление полученных теоретических и практических знаний, получение студентом опыта практической работы в профессиональной деятельности.

Задачи: получение навыков производственно-технологической и проектной деятельности, а также освоение основных пакетов программ общего назначения.

2. Место учебной практики в структуре учебного плана

Учебная практика Б2.В.01(У) «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» относится к вариативной части Блока 2 «Практики» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам учебной практики

Прохождения учебной практики направлено на формирование следующих компетенций:

- способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» (ПК-1);
- способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2);
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПКВ-1).

В результате прохождения учебной практики студент должен:

Знать: правила эксплуатации средств вычислительной техники, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющегося в подразделении, а также их обслуживание.

Уметь: проводить обслуживание аппаратных средств вычислительной техники, устанавливать и производить обновление программного обеспечения.

Владеть: навыками работы с различным оборудованием вычислительной техники и пакетами программ общего назначения.

4. Общий объём учебной практики: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Учебная практика проводится в четвёртом семестре очной и в шестом семестре заочной форм обучения. Практика может проводиться в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях ПсковГУ в соответствии с программой учебной практики.

Материально-техническое обеспечение: аудитории для проведения практических и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

Аттестация по итогам учебной практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики. По результатам аттестации предусмотрен зачёт с оценкой.

Аннотация рабочей программы производственной практики Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Кафедра вычислительной техники

1. Цель и задачи производственной практики

Цель производственной практики – закрепление и углубление теоретической подготовки, приобретение практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности воспитание навыков работы в коллективе.

Задачами практики является знакомство с программными и аппаратными средствами вычислительной техники, используемыми на производстве, поиск областей приложения своих знаний, связанных с тематикой будущей выпускной квалификационной работы.

2. Место производственной практики в структуре учебного плана

Производственная практика Б2.В.02(П) «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» относится к вариативной части Блока 2 «Практики» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам производственной практики

Прохождение производственной практики направлено на формирование следующих компетенций:

- способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);
- способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);
- способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);
- способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» (ПК-1);

- способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2);
- способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3);
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПКВ-1).

В результате прохождения производственной практики студент должен:

изучить:

- организацию и управление деятельностью подразделения;
- технологические процессы и соответствующее производственное оборудование в подразделениях предприятия – базы практики;
- действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по эксплуатации аппаратных и программных средств вычислительной техники периферийного и связанного оборудования, по программам испытаний и оформлению технической документации;
- методы определения экономической эффективности исследований и разработок аппаратных и программных средств;
- правила эксплуатации средств вычислительной техники, измерительных приборов или технологического оборудования, имеющегося в подразделении, а также их обслуживание;
- вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической чистоты;

освоить:

- методы анализа технического уровня изучаемого аппаратного и программного обеспечения средств вычислительной техники для определения их соответствия действующим техническим условиям и стандартам;
- методики применения измерительной техники для контроля и изучения отдельных характеристик используемых средств ВТ;
- пакеты прикладного программного обеспечения, используемые при проектировании аппаратных и программных средств;
- порядок пользования периодическими реферативными и справочно-информационными изданиями по профилю работы подразделения;

подготовить:

- отчет о результатах прохождения производственной практики.

4. Общий объём производственной практики: 3 з.е. (108 часов)

5. Дополнительная информация

Производственная практика проводится в шестом семестре очной и в восьмом семестре заочной форм обучения. Практика может проводиться в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях ПсковГУ в соответствии с программой практики.

Материально-техническое обеспечение: аудитории для проведения практических и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики. По результатам аттестации предусмотрен зачёт с оценкой.

Аннотация рабочей программы преддипломной практики Б2.В.03(Пд) Преддипломная практика

Кафедра вычислительной техники

1. Цель и задачи преддипломной практики

Преддипломная практика имеет своей целью приобретение студентом опыта в исследовании актуальной научной проблемы или решении реальной инженерной задачи.

2. Место преддипломной практики в структуре учебного плана

Преддипломная практика Б2.В.03(Пд) «Преддипломная практика» относится к вариативной части Блока 2 «Практики» направления подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника, профиль «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети».

3. Требования к результатам преддипломной практики

Прохождение преддипломной практики направлено на формирование следующих компетенций:

– способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);

– способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);

– способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);

– способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» (ПК-1);

– способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2);

– способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3);

– способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПКВ-1).

Во время прохождения преддипломной практики студент должен:

Изучить:

- проектно-технологическую документацию, патентные и литературные источники в целях их использования при выполнении выпускной квалификационной работы;

- назначение, состав, принцип функционирования или организации проектируемого объекта (аппаратуры или программы);

- отечественные и зарубежные аналоги проектируемого объекта.

- предметную область предприятия, где проходит преддипломная практика, с целью выявления возможности внедрения программных и/или аппаратных средств вычислительной техники и других объектов профессиональной деятельности.

Выполнить:

- выбор конкретной предметной области создания объектов профессиональной деятельности;

- анализ исходной предпроектной ситуации в выбранной предметной области;

- сравнительный анализ возможных вариантов реализации по теме исследования;

- разработку технического задания по установленной форме;

- реализацию некоторых из возможных путей решения поставленной задачи;

- технико-экономическое обоснование выполняемой разработки;

- анализ мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности и защите интеллектуальной собственности.

Подготовить:

- отчет о результатах прохождения преддипломной практики;
- технические и иные материалы, необходимые для выполнения выпускной квалификационной работы.

4. Общий объём преддипломной практики: 6 з.е. (216 часов)

5. Дополнительная информация

Преддипломная практика проводится в восьмом семестре очной и в десятом семестре заочной форм обучения. Практика может проводиться в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях ПсковГУ в соответствии с программой практики.

Материально-техническое обеспечение: аудитории для проведения практических и лабораторных занятий, оснащенные мультимедийным и необходимым техническим оборудованием.

6. Виды и формы промежуточной аттестации

Аттестация по итогам преддипломной практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики. По результатам аттестации предусмотрен экзамен.

Аннотация программы государственной итоговой аттестации Б3.Б.01 Государственная итоговая аттестация, в том числе подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Кафедра вычислительной техники

1. Цель и задачи государственной итоговой аттестации

Цель государственной итоговой аттестации – оценить в ходе сдачи государственного междисциплинарного экзамена, подготовки и защиты выпускной квалификационной работы знания, умения и навыки, полученные студентом за период обучения в вузе.

Задачей защиты выпускной квалификационной работы является решение вопроса об итоговой аттестации каждого студента в процессе публичного представления результатов его самостоятельно выполненной работы.

2. Требования к результатам государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация направлена на формирование следующих компетенций:

- способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1);
- способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2);
- способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3);
- способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4);
- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5);
- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6);
- способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8);
- способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9);
- способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1);

- способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2);
- способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3);
- способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4);
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5);
- способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов «человек – электронно-вычислительная машина» (ПК-1);
- способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2);
- способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3);
- способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПКВ-1).

Государственная итоговая аттестация включает в себя сдачу государственного междисциплинарного экзамена, подготовку и защиту выпускной квалификационной работы.

Выпускная квалификационная работа оформляется в виде пояснительной записки, сопровождаемой отзывами руководителя и стороннего рецензента. Выпускная квалификационная работа посвящена проектированию аппаратных, программных и программно-аппаратных систем в области информатики и вычислительной техники. Наряду с инженерной составляющей, предусматривающей обзор и анализ темы работы, основную часть, посвященную проектированию системы или устройства, выпускная квалификационная работа может содержать экономический раздел, а также раздел безопасности жизнедеятельности и экологии.

В соответствии с направлением подготовки тематика выпускных квалификационных работ ориентирована на создание математического, алгоритмического и программного обеспечения на основе знаний аппаратных узлов вычислительных систем, полученных в ходе основного образовательного процесса, а также в ходе самостоятельного исследования предметной области. Некоторые темы выпускных квалификационных работ могут формулироваться и реализовываться на промышленных предприятиях, позволяя таким образом способствовать реализации целей данной основной образовательной программы. Темы выпускных квалификационных работ предлагаются преподавателем или самим студентом (по согласованию с руководителем) и могут формулироваться по нескольким направлениям:

- разработка и проектирование информационно-справочных систем;
- разработка и проектирование программно-аппаратных комплексов;
- разработка и модернизация прикладного программного обеспечения;
- проектирование распределенных вычислительных систем;
- разработка и проектирование систем с использованием Internet/Intranet-технологий.

Защита выпускной квалификационной работы состоит из доклада студента с представлением содержания выполненной работы и ответов на вопросы членов ГЭК. Затем секретарь ГЭК зачитывает рецензию и отзыв. Студент имеет право ответить на замечания. Далее могут следовать выступления руководителя работы, членов ГЭК и присутствующих на защите.

Регламент защиты определяется и заранее объявляется ГЭК. Итоговая оценка выпускной работы выставляется ГЭК по результатам открытого голосования ее членов.

3. Общая трудоемкость государственной итоговой аттестации: 9 з.е. (324 часа)