

**Аннотации рабочих программ дисциплин и практик
по направлению подготовки 230400.62 «Информационные системы и технологии»**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия»

Место дисциплины в учебном плане: Б.1 Б.1, входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки 230400 - **Информационные системы и технологии.**

Название кафедры: кафедра философии

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью изучения философии является 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 преподавания философии нацелены на:

- Ознакомление студента с основными разделами современного философского знания
- Владение 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. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих общекультурных компетенций:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);
- готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами; способность находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-2);
- понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-3);
- способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-4);
- осознание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации; готовность принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе (ОК-8).

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.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 час).

4. Дополнительная информация:

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, семинары, дискуссии, написание творческих эссе, рефератов, анализ философских текстов, консультации, самостоятельную работу студентов.

Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «История»

Дисциплина **Б1.Б2 «История»** входит в базовую часть гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин подготовки студентов по направлению подготовки **Информационные системы и технологии**. Дисциплина реализуется на факультете информатики кафедрой отечественной истории и музеологии.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с изучением отечественной истории с древнейших времён до наших дней.

Цели освоения дисциплины:

- теоретическая и практическая подготовка будущих специалистов к проектированию и реализации процесса интеллектуально-исторического и историко-культурного саморазвития и самосовершенствования;
- расширение исторического кругозора будущих специалистов, ознакомление с последними достижениями исторической науки;
- формирование фундаментальных теоретических знаний об основных этапах и содержании истории России с древнейших времен до наших дней, о важнейших процессах и закономерностях общественно-политического, социально-экономического и духовного развития, национального своеобразия русской и российской культуры;
- усвоение студентами уроков отечественного опыта исторического развития в контексте мирового опыта и общецивилизационной перспективы;
- овладение выпускниками навыками и умениями анализа исторических фактов и событий, культуры ведения полемики и дискуссий по историческим вопросам, видения исторической перспективы российского общества;
- воспитание патриотизма, уважения к истории, культуре и традициям Отечества.

Задачи курса:

- сформировать представление о необходимости и важности знания российской истории, выявить место истории в системе общественно - гуманитарных наук;
- дать представление об основных источниках, методах изучения и функциях истории;

- дать представление о многогранности, сложности и противоречивости исторического процесса, основных социально-экономических, общественно-политических и духовных процессах, происходивших в нашей стране на различных этапах её развития;

- познакомить будущих специалистов с особенностями российской цивилизации и отечественной истории, показать её тесную связь с мировой историей и культурой;

- сформировать представления об основных исторических фактах и событиях социально-экономической и политической жизни, развитии национальных процессов в истории нашей страны, исторической роли руководителей государства на всех этапах его развития, значении общественно-политических движений, содержании деятельности политических партий и организаций, их роли в изменении общественного развития, проблемном характере исторического познания и основных дискуссионных проблемах исторической науки;

- развивать навыки и умения самостоятельной работы с источниками и специальной литературой.

В соответствии с требованиями ГОС ВПО по данному направлению подготовки дисциплина «История» нацелена на формирование **общекультурных компетенций**:

- Способность анализировать социально-значимые проблемы и процессы, происходящие в обществе, и прогнозировать возможное их развитие в будущем (ОК-4);

- Осознание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации; готовность принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе (ОК-8).

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: (лекции, в т.ч. лекции-презентации, семинары, контролируемая самостоятельная работа студента, самостоятельная работа студента, консультации, др.). На практических занятиях предполагается использовать кейс- и проектные технологии, другие практико-ориентированные технологии обучения.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости в форме модульно-рейтингового контроля, рубежный контроль в форме контрольных работ и промежуточный контроль в форме экзамена.

Общая трудоемкость дисциплины: **43.е. (144 часов)**

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина **Б.1.Б3 «Иностранный язык»** относится к базовой части гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин для направления подготовки 230400 **«Информационные системы и технологии»**

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик – Кафедра иностранных языков для экономических и технических специальностей.

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Иностранный язык» в неязыковом вузе является совершенствование иноязычных коммуникативных умений и навыков для активного применения иностранного языка в повседневном и профессиональном общении.

Изучение иностранного языка должно также обеспечить:

- Формирование общекультурных, профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению;
- Повышение способности к самообразованию, к творческой деятельности;
- Развитие когнитивных и исследовательских умений;

- Развитие информационной культуры;
- Расширение кругозора и повышение общей культуры студентов;
- Воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- Владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК 1)
- Способность к письменной и устной коммуникации на государственном языке и необходимые знания иностранного языка (хороший английский язык). (ОК 11)

В результате освоения дисциплины каждый обучающийся 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.

3. Общая трудоемкость дисциплины: **9з.е. (324 часов)**

4. Дисциплина включает следующие разделы: фонетика, грамматика, лексика и фразеология, письмо, чтение, аудирование, говорение.

Практические занятия включают изучение всех разделов дисциплины.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Политология»

Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина **Б1.В1. «Политология»** относится к вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин для направления подготовки **230400.62 «Информационные системы и технологии»**

Квалификация (степень) выпускника - Бакалавр

Разработчик – кафедра «Государственное и муниципальное управление»

1. Цель и задачи дисциплины

Основными **целями** изучения дисциплины являются:

- формирование у студентов комплексного представления о политической сфере общества;
- овладение знаниями о структуре государственной власти, о политических партиях и общественных организациях, о системе современных международных отношений и т.п.;

Задачами являются:

- развитие самостоятельности мышления и выработка собственной позиции в сложных и противоречивых процессах развития российского общества;
- формирование навыков получения, анализа и обобщения политической информации;
- выработка умения видеть трансформацию политических норм, институтов и организа-

ций в процессе гуманизации и демократизации общества, проблемы, сложности и противоречия в процессе политической социализации личности на современном этапе развития российского общества.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины способствует формированию у студентов следующих компетенций:

общекультурные компетенции (ОК):

- понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК- 3);
- способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-4).

В результате изучения дисциплины «Политология» студенты должны:

Знать:

- основные направления, проблемы, теории и методы политологии;
- основные понятия и категории политической науки;
- основные политические институты современного российского общества;
- современную систему мировой политики и международных отношений и факторы, влияющие на их развитие.

Уметь:

- логически мыслить, вести научные дискуссии;
- осуществлять эффективный поиск информации, преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма;
- формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам политики;
- соотносить общие политические тенденции и отдельные факты, выявлять существенные черты политических процессов и явлений;
- извлекать уроки из политических событий и на их основе принимать осознанные решения.

Владеть:

- представлениями об основных событиях российской и мировой политики, основанными на принципе научной объективности;
- навыками анализа политической информации;
- приемами ведения дискуссии.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

4. Дополнительная информация:

Материально-техническое обеспечение дисциплины предполагает наличие аудитории, учебной и дополнительной литературы, периодических изданий, источников, а также доступ к интернет-ресурсам, компьютерные классы для проведения контрольного тестирования по окончании курса (основа тестов – базы Центров тестирования РФ).

Аннотация рабочей программы дисциплины «Социология»

Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина **Б1.В2. «Социология»** относится к вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин для направления подготовки **230400.62 «Информационные системы и технологии»**

Квалификация (степень) выпускника - Бакалавр

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. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины способствует формированию у студентов следующих компетенций:

- понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК- 3);

- способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-4);

- умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7).

В результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать: основные категории социологии, структуру социальной системы, основные ее 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.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

1. Социология как наука
2. Общество как объект изучения социологии
3. Классические социологические теории
4. Современные социологические теории
5. Русская социологическая мысль
6. Социальные группы и общности
7. Социальные институты
8. Социальная стратификация и мобильность
9. Социология культуры
10. Социология личности
11. Социология конфликта
12. Методы социологического исследования

Аннотация рабочей программы дисциплины «Правоведение»

Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина **Б1.В3 «Правоведение»** относится к вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин для направления подготовки **230400.62**

«Информационные системы и технологии»

Квалификация (степень) выпускника - Бакалавр

Разработчик – кафедра «Государственное и муниципальное управление»

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. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность научно анализировать социально-значимые проблемы и процессы, готовность использовать на практике методы гуманитарных, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (**ОК 4**);
- знание своих прав и обязанностей как гражданина своей страны; использование действующего законодательства, других правовых документов в своей деятельности; демонстрация готовности и стремления к совершенствованию и развитию общества на принципах гуманизма, свободы и демократии (**ОК 9**).

В результате изучения учебного курса «Правоведение» студенты должны:

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.

3.Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 часа)

4. Дополнительная информация:

Материально-техническое обеспечение дисциплины предполагает наличие аудитории и комплекта законодательных актов либо доступ к электронным базам данных типа информационно-правовых систем ГАРАНТ, Кодекс.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Организация и планирование производства»

Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина **Б.1.В4 «Организация и планирование производства»** относится к вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин для направления подготовки **230400.62 «Информационные системы и технологии»**

Квалификация (степень) выпускника - Бакалавр

Разработчик – кафедра «Менеджмент организации»

1. Цель и задачи дисциплины:

Целью дисциплины является обучение будущих специалистов основам организации производства, планирования его деятельности и управления им.

Основными задачами дисциплины являются:

- 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. Требования к результатам освоения дисциплины:

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способен находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК4);
- умение использовать нормативные правовые документы в своей деятельности (ОК5);
- владение широкой общественной подготовкой (базовыми знания) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6);
- готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- разработка бизнес-планов и технических заданий на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ПК1);
- способность проводить расчет экономической эффективности (ПК-9).

В результате изучения учебной дисциплины «Организация и планирование производства» студент должен

знать:

- понятие о производственном предприятии, законодательную и теоретическую основу, формы образования, типы производств;
- организационно-производственную структуру предприятия и его подразделения, функции управления;
- производственный процесс, формы и принципы его организации;
- 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;
- труд, его организацию, 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.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 час.)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

1. Организация высокотехнологичного производства.
2. Производственное предприятие. Определение, формы, образование, структуры, функции управления.
3. Планирование производства. Уровни, виды планирования, система планов, методы планирования.
4. Подготовка производства
5. Управление производством. Кадры предприятия, мотивация, профессиональная адаптация.

На практических занятиях рассматриваются и решаются задачи организационных проблем соответственно изучаемой теме по условиям близким к конкретной производственной ситуации в разных вариантах. Рассматриваются и анализируются методы оценки эффективности.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Русский язык и культура речи»

Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина **Б.1.ДВ.1.1 «Русский язык и культура речи»** относится к вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин для направления подготовки **230400.62 «Информационные системы и технологии»**

Квалификация (степень) выпускника - Бакалавр

Название кафедры «Культурология»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: Курс «Русский язык и культура речи» нацелен на повышение уровня практического владения современным русским литературным языком у специалистов нефилологического профиля в разных сферах функционирования русского языка, в письменной и устной его разновидностях.

Задачи курса состоят в формировании 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. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);
 - готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами; способность находить организационно- управленческие решения в не стандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-2);
- наличие системного представления о нормах современного русского литературного языка,
- углубленное понимание основных характерных свойств русского языка как средства общения и передачи информации,

- расширение общегуманитарного кругозора, опирающегося на владение богатым коммуникативным, познавательным и эстетическим потенциалом русского языка,
- практическое применение знаний для построения текстов,
- продуктивное участие в процессе общения, адекватное достижение своих коммуникативных целей,
- умение разбираться в причинах отступлений от норм русского литературного языка в реальной речевой практике,
- владеть такими жанрами устной речи, которые необходимы для свободного общения в процессе трудовой деятельности,
- владеть профессионально значимыми письменными жанрами, правильно составлять основную документацию по административным и общим вопросам,
- править (редактировать) написанное,
- вести деловую беседу, телефонный разговор, соблюдать правила речевого этикета.

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,
- демонстрировать применение коммуникативных качеств речи (богатства, чистоты, точности, логичности, выразительности),

3.Общая трудоемкость дисциплины: 2 з. е. (72 часа)

4. Дополнительная информация:

Дисциплина включает следующие разделы: совершенствование навыков грамотного письма (повторение орфографии пунктуации), культура речи, структура и формы существования языка, виды языковых норм, функциональные стили речи, риторика.

На практических занятиях студенты выполняют практические задания по каждому из разделов дисциплины, обсуждают с преподавателем теоретические вопросы курса, выполняют текущие проверочные и контрольные работы.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Культурология»

Место дисциплины в учебном плане

Дисциплина Б1.ДВ 1.2 «Культурология» относится к дисциплинам по выбору гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин для направления подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»

Разработчик - кафедра «Культурология»

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;
- осуществить знакомство 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. Требования к результатам освоения дисциплины

• Компетенции выпускника

Выпускник должен обладать следующими общекультурными компетенциями (ОК):

- владение культурой мышления, способности к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь (ОК -1);
- способность анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-4);
- умение применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетенции, сохранение своего здоровья, нравственного и физического самосовершенствования (ОК-5);
- осознание гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации; готовность принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе (ОК-8);

Студент, прослушавший курс культурологии, 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 религиозоведческого анализа.

3.Общая трудоемкость дисциплины: 2 з. е. (72 часа)

4. Дополнительная информация:

- 1.Контрольная работа.
2. Наличие материально-технической базы и дидактических материалов.

**Аннотация рабочей программы дисциплины
«Основы государственного устройства Российской Федерации»**

Место дисциплины в учебном плане Б1.ДВ2.1 «Основы государственного устройства Российской Федерации» относится к дисциплинам по выбору гуманитарного, социаль-

ного и экономического цикла дисциплин для направления подготовки 230400 «Информационные системы и технологии».

Название кафедры «Информационные системы и технологии»

Разработчик программы 081100 «Государственное и муниципальное управление»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель:

Овладение знаниями о структуре и основных особенностях государственного устройства РФ.

Задачи:

- ознакомление студентов с историей и основными проблемами государственного строительства России;
- развитие самостоятельного мышления и выработка самостоятельного мышления;
- формирование у студентов активной жизненной позиции.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины способствует формированию у студентов следующих компетенций:

Общекультурные компетенции (ОК):

- способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-4).

В результате изучения дисциплины «Основы государственного устройства Российской Федерации» студенты должны:

Знать:

- историю становления российской государственности,
- основные проблемы парламентаризма и избирательного процесса,
- основные особенности института президента, федерализма, многопартийности и местного самоуправления.

Уметь:

- логически мыслить,
- работать с разными источниками информации,
- аргументированно отстаивать свою собственную позицию.

Владеть:

- навыками анализа политической информации,
- приемами ведения дискуссии,
- представлениями о проблемах и перспективах государственного строительства.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 23.е. (72 часа)

Аннотация рабочей программы дисциплины «Искусство общения»

Место дисциплины в учебном плане Б1.ДВ2.2 «Искусство общения» относится к дисциплинам по выбору гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин для направления подготовки 230400 «Информационные системы и технологии».

Название кафедры «Информационные системы и технологии»

Разработчик программы 081100 «Государственное и муниципальное управление»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: Курс «Искусство общения» нацелен на развитие коммуникативных навыков студентов, умения вести беседу с учётом особенностей собеседника, ситуации общения, темы, содержания разговора.

Задачи курса состоят в формировании у студентов основных навыков, которые должен иметь профессионал любого профиля для успешной работы по своей специальности и каждый член общества – для успешной коммуникации в различных сферах: бытовой, юридически-правовой, научной, политической, социально-государственной. К таким навыкам относится 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 навыков общения.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины способствует формированию у студентов следующих компетенций:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);
- умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства развития достоинств и устранения недостатков (ОК-7).

В результате изучения дисциплины студенты должны:

Знать:

- основные законы, виды, стили общения;
- правила и приёмы эффективного общения;
- приёмы построения и произнесения речи, воздействующие на собеседника;
- этические законы в общении;
- особенности передачи и восприятия информации собеседником;
- функции и механизмы межличностной коммуникации;
- структуру общения;
- невербальные средства общения;
- коммуникативные барьеры;
- правила психологического воздействия;
- механизмы психологической защиты

Уметь:

- правильно выбирать языковые средства с учетом коммуникативной целесообразности (стиля общения, жанра речи, её целей и задач);
- уметь формулировать свои мысли, точно и ясно излагать их;
- производить благоприятное впечатление в процессе общения;
- свободно владеть устной речью, произносить тексты на заявленную тему;
- вести общение, следуя этическим нормам;
- устанавливать контакт;
- реагировать на некорректное поведение партнёра;
- предупреждать конфликты при общении

Владеть:

- коммуникативными качествами речи (богатством, чистотой, точностью, логичностью, выразительностью);
- средствами литературного языка, его выразительными возможностями;
- невербальными средствами речи;
- правилами психологического воздействия;
- способами убеждения;
- механизмами психологической защиты;
- правилами эффективного слушания;
- методами эмоционального воздействия;
- способами аргументации и доказательств

3. Общая трудоемкость дисциплины: 2з.е. (72 часа)

Дисциплина Б2.Б1 «МАТЕМАТИКА»

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математический анализ»

Дисциплина Б.2.Б1.1 «Математический анализ» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла дисциплин для направления подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик – кафедра «Высшая математика»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – привить устойчивые навыки применения математических знаний, необходимых для изучения ряда общенаучных дисциплин и создать фундамент математического образования, необходимый для получения профессиональных компетенций.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6);
- готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- готовность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований (ПК-26).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, числовые и функциональные ряды, кратные интегралы, методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений.

Уметь: применять математические методы при решении профессиональных задач повышенной сложности.

Владеть: методами построения математической модели профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Введение в анализ. Теория пределов.

Дифференциальное исчисление функции одного аргумента.

Интегральное исчисление функции одного аргумента.

Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных.

Обыкновенные дифференциальные уравнения.

Ряды.

Криволинейные интегралы.

Кратные интегралы.

Предусмотрены контрольные работы по темам:

Исследования функций и построения их графиков.

Дифференциальные уравнения.

Для самостоятельной работы рекомендовано выполнение типовых расчетов по темам:

Пределы.

Производная.

Числовые и степенные ряды.

Кратные интегралы и их приложения.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Линейная алгебра»

Дисциплина **Б.2.Б1.2 «Линейная алгебра»** относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла дисциплин для направления подготовки 230400 «**Информационные системы и технологии**»

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик – кафедра «**Высшая математика**»

1. Цель и задачи дисциплины

Основной целью учебного курса дисциплины «Линейная алгебра» является 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. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);
- понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-3);
- готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);
- готовность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований (ПК-26).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: фундаментальные основы линейной алгебры, 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 линейной алгебры 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 алгебраических уравнений, построении и исследовании простейших кривых и поверхностей, отыскании собственных значений и собственных векторов матриц.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Основные алгебраические структуры

Векторная алгебра и аналитическая геометрия

Матрицы и операции над ними. Определители

Линейные системы

Комплексные числа. Теория многочленов

Линейные пространства и линейные операторы

Квадратичные формы

Дифференциальная геометрия кривых и поверхностей и элементы топологии

Численные методы

Предусмотрены контрольная работа по темам:

Системы линейных алгебраических уравнений, векторная алгебра и аналитическая геометрия.

Для самостоятельной работы рекомендовано выполнение типовых расчетов по темам: Аналитическая геометрия, Линейная алгебра

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математическая логика»

Дисциплина **Б.2.Б1.3 «Математическая логика»** относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла дисциплин для направления подготовки 230400 **«Информационные системы и технологии»**

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик – кафедра «Вычислительная техника»

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 логику Аристотеля, основы исчисления высказываний и исчисления предикатов.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей (ПК-1);
- способность проводить техническое проектирование (ПК-2);
- способность проводить рабочее проектирование (ПК-3);
- способность проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК-4).

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;
- выполнить умозаключение по индукции и дедукции;
- получить булево уравнение для однотактного алгоритма;

Владеть:

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

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Введение. Предшественники и последователи.

- Логика Аристотеля. Семантическая и техническая единицы измерения количества информации. Алгоритмы внеопытного способа вывода новых знаний (проверка гипотезы опытом).
 - Исчисление высказываний. Логика Буля. Этапы разработки цифровых узлов комбинационного типа. Пример.
 - Применение логики предикатов в языке Пролог.
- На практических занятиях по каждому разделу выполняются персональные задания.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Дискретная математика»

Дисциплина **Б.2.Б1.4 «Дискретная математика»** относится к базовой части математического и естественно-научного цикла дисциплин для направления подготовки 230400 **«Информационные системы и технологии»** (профиль **«Информационные системы и технологии»**).
Квалификация (степень) выпускника – **Бакалавр**

Разработчик – Кафедра «Вычислительная техника»

1. Цель и задачи дисциплины

Дисциплина дает знания и практические навыки проектирования и реализации алгоритмов на жесткой логике, используя понятия дискретной математики: диаграммы Вена для описания множеств входных, выходных переменных и состояний, графов для определения диаграмм состояний практических задач. Логика Буля для получения рабочих (автоматных) логических уравнений и определять сложность жесткой реализации.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей (ПК-1);
- способность проводить техническое проектирование (ПК-2);
- способность проводить рабочее проектирование (ПК-3);
- способность проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК-4).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- как из непрерывного сигнала получить дискретный, числовой и цифровой сигналы;
- для каких задач строятся диаграммы состояний (графы);
- какая последовательность этапов входит в разработку;
- из каких узлов состоят интегральные схемы компьютера;
- какие нарушения законов логики возникают в реальных цифровых устройствах.

Уметь:

- составлять ТЗ на разработку цифрового узла, определять число состояний;
- выполнять разработку цифрового узла, включая устранение избыточности логических уравнений (минимизацию);
- устранять нарушения законов логики в реальных цифровых схемах.

Владеть:

- знанием оценки сложности алгоритма с жесткой реализацией через аргументацию и минимальные базовые наборы логических функций Шеффера и Пирса.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Введение. Предшественники и последователи.

- Процессы с дискретными состояниями и переменными. Дискретизация, квантование переменных. Непрерывные, дискретные, числовые и цифровые сигналы.
- Логика Буля Шеффера, Пирса.
- Применение логик для разработки одноклапных узлов (комбинационных схем). Гонки сигналов.
- Применение логик для разработки многотактных узлов (автоматов, последовательных схем). Состязания ЭА.
- Использование узлов для построения ЭЦВМ.
- Оценка сложности цифровых узлов.

На практических занятиях выполняется проектирование узлов по всем разделам дисциплины

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы»

Дисциплина **Б.2.Б1.5 «Теория вероятностей, математическая статистика и случайные процессы»** относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла дисциплин для направления подготовки 230400 «**Информационные системы и технологии**» Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**
Разработчик – кафедра «Высшая математика»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – привить устойчивые навыки применения 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. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6);
- готовность использовать основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- готовность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований (ПК-26).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: определение вероятности случайного события (различные виды), наиболее широко используемые 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: навыками использования классических дискретных и непрерывных законов распределения случайных величин, построения гистограмм и эмпирических функций распределения, нахождения состоятельных и несмещенных оценок параметров законов распре-

деления, доверительных интервалов для этих оценок и применением методов проверки статистических гипотез.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Теория вероятностей.

Математическая статистика.

Случайные процессы.

Предусмотрена контрольная работа по теме:

Основные теоремы теории вероятностей и законы распределения случайных величин.

Для самостоятельной работы рекомендовано выполнение типового расчета по теме:

Теория вероятностей и математическая статистика

Аннотация рабочей программы дисциплины «Информатика»

Дисциплина **Б.2.Б2 «Информатика»** относится к базовой части математического и естественно-научного цикла дисциплин для направления подготовки 230400.62 «Информационные системы и технологии»

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик - Кафедра « Информационные системы и технологии»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Информатика» - 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. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-3);
- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);
- способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-27).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные сведения о дискретных структурах, используемых в персональных компьютерах, основные алгоритмы типовых численных методов решения математических задач, один из языков программирования, структуру локальных и глобальных компьютерных сетей;

Уметь: работать в качестве пользователя персонального компьютера, использовать внешние носители информации для обмена данными между машинами, создавать резервные копии, архивы данных и программ, использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач, работать с программными средствами общего назначения;

Владеть: методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях, техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты.

3.Общая трудоемкость дисциплины:5 з.е. (180 час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

- Сообщения, сигнал, данные, информация, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации.
 - Основные понятия алгебры логики. Логические основы ЭВМ.
 - История развития ЭВМ. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ. Принципы работы вычислительной системы.
 - Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их классификация, принципы работы, характеристики.
 - Классификация программного обеспечения. Понятие системного программного обеспечения. Операционные системы. Службное (сервисное) программное обеспечение.
 - Технологии обработки текстовой информации.
 - Технологии обработки числовой информации. Электронные таблицы.
 - Технологии обработки графической информации.
 - Технологии создания и обработки мультимедийных презентаций.
 - Модели данных. Общее понятие о базах данных и базах знаний. Основные понятия систем управления базами данных. Экспертные системы
 - Моделирование как метод познания. Классификация и формы представления моделей. Методы и технологии моделирования. Информационная модель объекта
 - Этапы решения задач на компьютерах. Трансляция, компиляция и интерпретация. Эволюция и классификация языков программирования. Основные понятия языков программирования.
 - Понятие алгоритма и его свойства. Способы записи алгоритма. Алгоритмы разветвляющейся структуры.
 - Понятие о структурном программировании. Модульный принцип программирования. Подпрограммы. Принципы проектирования программ «сверху-вниз» и «снизу-вверх». Объектно-ориентированное программирование.
 - Сетевые технологии обработки данных. Компоненты вычислительных сетей. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей. Принципы построения сетей. Сетевой сервис и сетевые стандарты. Средства использования сетевых сервисов.
 - Информационная безопасность. Защита информации.
- Лабораторный практикум включает работы по изучению технологии обработки текстовой информации, обработки графической информации, технологии создания и обработки мультимедийных презентаций, работы с электронными таблицами.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика»

Дисциплина **Б.2.Б.3 «Физика»** относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла дисциплин для направления подготовки **230400 «Информационные системы и технологии»**

Квалификация (степень) выпускника: Бакалавр

Разработчик – Кафедра «Общая физика»

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.Требование к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);

- готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10).

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

обработки результатов экспериментальных измерений;

использования математического аппарата: алгебры, геометрии, высшей математики, векторного анализа - для решения физических задач.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180 час)

4. Дисциплина включает разделы:

1. Физические основы классической механики.

2. Электричество и магнетизм.

3. Элементы теории относительности.

4. Волновая оптика.

5. Квантовая оптика.

6. Атомная и ядерная физика.

7. Статистическая физика и термодинамика.

На практических занятиях студенты учатся применять полученные теоретические знания для решения конкретных задач по механике, электродинамике, оптике и термодинамике.

Лабораторный практикум включает работы по изучению механических, электрических, оптических и тепловых явлений.

Место дисциплины в учебном плане Б.2.Б4 «Химия» относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла дисциплин для направления подготовки **230400 «Информационные системы и технологии»**

Кафедра «Инженерная защита окружающей среды»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – формирование у студентов целостного естественнонаучного мировоззрения, возникающего при изучении строения вещества и основных закономерностей протекания различных химических процессов.

Задача дисциплины – обучение студентов теоретическим основам знаний о составе, строении и свойствах веществ, их превращениях, а также о явлениях, которыми сопровождаются превращения одних веществ в другие при протекании химических реакций.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих общекультурных (ОК) и профессиональных (ПК) компетенций:

- владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);
- готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе (ОК-2);
- готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- способность использовать химические знания в технологиях разработки объектов профессиональной деятельности в таких областях, как химическая промышленность, химико-лесной комплекс, сельское хозяйство (ПК-18).

В результате изучения дисциплины студент должен

знать:

- современные представления о строении вещества, основные законы химии и закономерности протекания химических процессов, классификацию и свойства химических элементов, веществ, соединений;

уметь:

- использовать основные элементарные методы химического исследования веществ и соединений и в определенной степени самостоятельно ориентироваться в некоторых химических вопросах прикладного характера;

владеть:

- информацией о назначении и областях применения основных химических веществ, а также навыками обращения с химическими реактивами и оборудованием и техникой проведения некоторых экспериментальных работ.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 23.е. (72 час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

- Введение. Основные понятия и законы химии
- Строение атома и химическая связь
- Основные закономерности протекания химических реакций
- Растворы
- Окислительно-восстановительные и электрохимические процессы
- Свойства металлов. Коррозия металлов
- Элементы органической химии. Полимеры

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экология»

Дисциплина **Б.2.Б5 «Экология»** относится к базовой части математического и естественнонаучного цикла дисциплин для направления подготовки 230400 **«Информационные системы и технологии»**

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Разработчик – Кафедра «Инженерная защита окружающей среды»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является 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.

Основными задачами дисциплины являются:

- 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. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК4);
- осознание значения гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации; готовность принять нравственные обязанности по отношению к окружающей природе, обществу, другим людям и самому себе (ОК8);
- способность использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения профессиональных задач (ПК14);
- способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности, в областях : машиностроение, приборостроение, ... экология и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК18).

В результате изучения дисциплины «Экология» студент должен:

Знать:

- законы формирования окружающей среды и их взаимосвязь;
- иметь полные представления о структуре биосферы, экосистем, о взаимоотношениях организмов и среды обитания, о глобальных проблемах окружающей среды;
- факторы, определяющие устойчивость биосферы;
- характеристики возрастания антропогенного воздействия на природу;
- методы снижения хозяйственного воздействия на биосферу;
- методики экологических расчетов;
- организационные и правовые средства охраны окружающей среды;

- 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;
- осуществлять в общем виде оценку антропогенного воздействия на окружающую среду с учетом специфики природно-климатических условий;
- 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.

3.Общая трудоемкость дисциплины составляет: 2 з.ед. (72 час).

4.Дисциплина включает в себя следующие разделы:

1. Биосфера и человек: структура биосферы, экосистемы, взаимоотношения организма и среды.
 2. Экология и здоровье человека.
 3. Глобальные проблемы окружающей среды.
 4. Экологические принципы рационального природопользования
 5. Структура и элементы управления охраной окружающей среды; основы экологического права.
 6. Основы экономики природопользования.
 7. Основные положения экологической безопасности.
 8. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.
- Изучение дисциплины обеспечивается путем чтения лекций по основным разделам программы, решения расчетных задач, тестовых заданий на практических занятиях.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Вычислительная математика»

Дисциплина **Б.2.В1 «Вычислительная математика»** относится к вариативной части математического и естественнонаучного цикла дисциплин для направления подготовки **230400 « Информационные системы и технологии»**

(профиль « Информационные системы и технологии»).

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Разработчик - Кафедра «Информационные системы и технологии»

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. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- способность проводить моделирование процессов и систем (ПК-5);
- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методических, информационных, математических, алгоритмических, технических и программных) (ПК-12).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: сравнительные характеристики и особенности изученных методов, что позволит выбирать 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.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 7 з.е. (252 час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

- Методы вычислительной математики
- Приближенное решение алгебраических и трансцендентных уравнений
- Алгебраическое интерполирование
- Приближенное интегрирование
- Вычислительные задачи линейной алгебры
- Интегрирование дифференциальных уравнений
- Вычисление значений элементарных функций
- Нелинейная оптимизация

Лабораторный практикум проводится по следующим темам:

- Решение нелинейных уравнений
- Отделение и уточнение корней нелинейных уравнений
- Интерполирование сеточных функций полиномами
- Среднеквадратическое приближение сеточных функций
- Вычисление определенных интегралов с заданным шагом интегрирования
- Вычисление определенных интегралов с заданной точностью
- Решение систем линейных алгебраических уравнений
- Определение собственных векторов и собственных значений матриц
- Шаговые методы интегрирования дифференциальных уравнений первого порядка
- Интегрирование дифференциального уравнения разностным методом Адамса
- Поиск экстремума функции нескольких переменных
- Поиск корней сложных функций с применением специализированных пакетов программ

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория алгоритмов»

Дисциплина **Б.2.В2 «Теория алгоритмов»** относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин для направления подготовки 230400 **«Информационные системы и технологии»**

(профиль **«Информационные системы и технологии»**).

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик – Кафедра «Вычислительная техника»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью курса является изучение общей теории алгоритмов, математических моделей алгоритмов, методов построения и анализа алгоритмов.

Студенты приобретают знания о правилах постановки задачи, способах задания алгоритмов, способах реализации и верификации.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей (ПК-1);
- способность проводить техническое проектирование (ПК-2);
- способность проводить рабочее проектирование (ПК-3);
- способность проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК-4).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- историю развития и возникновения понятия «алгоритм»;
- принцип Тьюринга-Герца о реализуемости (вычислимости) алгоритма;
- модели основных процессов в цифровых устройствах, радиосвязи и статистики;

Уметь:

- программировать базовые управляющие и вычислительные операции на языке высокого уровня;
- строить блок-схемы алгоритмов и составлять программы;
- отлаживать программы.

Владеть:

- навыками использования языка VBA для программной реализации алгоритмов.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 6 з.е. (216 часов)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Введение. История возникновения понятия «алгоритм».

- Работы Тьюринга, Поста, Чёрча в постановке теории алгоритмов;
- Фон-неймановские принципы реализации алгоритмов;
- Сигналы и устройства, позволяющие выполнять алгоритмы;
- Идентичность алгоритмов в живом и машине.

На практических занятиях выполняется программная реализация часто встречающихся задач.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы моделирования»

Дисциплина **Б.2.В3 «Основы моделирования»** относится к вариативной части математического и естественнонаучного цикла дисциплин для направления подготовки 230400

«Информационные системы и технологии»

(профиль «Информационные системы и технологии»).

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Название кафедры «Информационные системы и технологии»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – получение навыков имитационного моделирования процессов и систем, проведения имитационного эксперимента над математическими моделями объектов. Задачами дисциплины являются изучение базовых моделей процессов и систем, методов получения моделей систем, описания процессов проведения имитационного моделирования, методов анализа полученных при имитационном эксперименте результатов моделирования.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность проводить моделирование процессов и систем (ПК-5);
- способность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований (ПК-24);
- способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений (ПК-25);
- готовность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований (ПК-26).

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.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 7 з.е. (252 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Введение

- Моделирование как метод научного познания
- Статистические методы исследования объектов и систем управления
- Имитационное моделирование технических систем
- Планирование эксперимента
- Примеры моделей
- Обзор программных средств имитационного моделирования

Лабораторный практикум включает работы по изучению методов получения оценок модели объекта, их анализа, моделирования случайных сигналов и воздействий, проведению имитационных экспериментов, идентификации объектов, примеров моделирования прикладных систем.

Программное обеспечение дисциплины: МППП MathCad 15M005.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Исследование операций»

Дисциплина **Б.2.ДВ1.1 «Исследование операций»** относится к дисциплинам по выбору математического и естественнонаучного цикла дисциплин для направления подготовки **230400 «Информационные системы и технологии»**

Квалификация (степень) выпускника – **Бакалавр**

Разработчик – кафедра «Вычислительная техника»

1. Цель и задачи дисциплины

Исследование операций является комплексной научной дисциплиной прикладного харак-

тера, занимающейся количественным обоснованием принимаемых решений на основе специализированных математических методов оптимизации.

Цель изучения дисциплины – 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.

Особое внимание уделяется вопросам алгоритмизации и программирования изучаемых методов исследования операций с использованием современных информационных технологий и средств вычислительной техники.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование у выпускника следующих компетенций:

- готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- готовность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований (ПК-26).

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.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3з.е. (108 часов)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Введение.

Раздел 1. Линейное программирование.

Раздел 2. Целочисленное программирование.

Раздел 3. Нелинейное программирование.

Раздел 4. Динамическое программирование.

Раздел 5. Сетевое моделирование.

Раздел 6. Теория марковских случайных процессов.

Раздел 7. Теория игр.

Лабораторные занятия по основным разделам дисциплины проводятся в компьютерном классе с использованием компилятора TurboPascal 7.0 или любой другой альтернативной графической среды программирования по следующей тематике:

1. Изучение возможностей приложения Excel в области поиска оптимальных решений.

- Сравнение полученных результатов с ручным вариантом решения. Разработка программы, реализующей симплексный метод решения задач линейного программирования (раздел 1).
2. Программная реализация задачи о выборе оптимального режима набора высоты и скорости летательным аппаратом. Графическая интерпретация полученных результатов (раздел 4).
 3. Программирование задачи поэтапного распределения ресурсов с использованием функциональных уравнений Беллмана. Построение оптимальной траектории распределения в фазовом пространстве состояний системы (раздел 4).
 4. Программирование задачи однократного распределения ресурсов с использованием функциональных уравнений Беллмана (раздел 4).
 5. Программирование задачи об оптимальной загрузке емкости ограниченной грузоподъемности предметами различных типов с использованием функциональных уравнений Беллмана (раздел 4).
 6. Программирование задачи о максимальном потоке в сети произвольной топологии на основе сетевого графа и матрицы пропускных способностей (раздел 5).
 7. Разработка программы для определения вероятностей возможных дискретных состояний произвольной системы с протекающим в ней марковским случайным процессом с дискретным временем. Построение графиков зависимости вероятностей состояний от фиксированных моментов их изменения (раздел 6).
 8. Разработка программы вычисления цены игры и вероятностей применения чистых стратегий в игровых моделях по заданной двумерной платежной матрице (раздел 7).

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория кодирования»

Дисциплина **Б.2.ДВ1.2 «Теория кодирования»** относится к дисциплинам по выбору математического и естественнонаучного цикла дисциплин для направления подготовки 230400 **«Информационные системы и технологии»** (профиль **«Информационные системы и технологии»**).
Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик - Кафедра «Вычислительная техника»

Преподаватель

1. Цель и задачи дисциплины

Целью и задачей дисциплины является изучение основных положений теории информации и кодирования, принципов построения цифровых, эффективных и корректирующих кодов, способов реализации кодирующих и декодирующих устройств.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применение методов теоретического и экспериментального исследования (ОК10);
- готовность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований (ПК-26).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- назначение и принципы построения: цифровых кодов (позиционного, двоично-десятичного, Грея); эффективного кода (по методам Шеннона-Фано и Хаффмена); кодов, обнаруживающих ошибки (с проверкой на четность, с числом единиц, кратным 3, с постоянным весом, корреляционного, комбинированного инверсного);
- принципы построения и 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 на выходе источника; количество информации, переносимое сообщением по каналу связи с шумами.

Владеть: основными методиками кодирования и декодирования информации.

3.Общая трудоемкость дисциплины:3 з.е. (108 час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

- Понятие информации, сообщения и сигнала.
- Измерение информации.
- Цифровое кодирование информации.
- Источники информации и их кодирование.
- Помехоустойчивое кодирование.

На практических занятиях изучаются основные положения теории информации и кодирования по следующим темам:

- Преобразование цифровых кодов.
- Определение количества информации в сообщении заданной структуры. Избыточность сообщений. Эффективное кодирование. Обнаруживающие коды.
- Кодирование и декодирование линейными и циклическими групповыми кодами.

Построение функциональных схем кодеров и декодеров или их элементов.

По завершении изучения каждой из вышеперечисленных тем студентом выполняется контрольная работа.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика»

Дисциплина **Б.2.ДВ2.1 «Экономика»** относится к дисциплинам по выбору математического и естественнонаучного цикла дисциплин для направления подготовки 230400 **«Информационные системы и технологии»**

(профиль **«Информационные системы и технологии»**).

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик - Кафедра «Финансы и кредит»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование у студентов экономического мировоззрения.

Задачами дисциплины являются:

1. изучение основ и особенностей экономических отношений;
2. изучение закономерностей функционирования экономических отношений;
3. выработка знаний и умений отслеживать закономерности экономического развития для принятия решений в практической деятельности.

2.Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность научно анализировать социально значимые проблемы и процессы, умение использовать на практике методы гуманитарных, экологических, социальных и экономических наук в различных видах профессиональной и социальной деятельности (ОК-4);
- способность проводить расчет экономической эффективности (ПК-9);
- способность проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования (ПК-21).

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:

- 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.

3.Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Предмет и методы экономической теории.

Экономические категории и экономические законы.

Блага, потребности, ресурсы и проблема выбора в экономике. Экономические системы..

Рынок, спрос и предложение.

Конкуренция и модели рынка.

Фирма и издержки производства.

Рынки факторов производства и распределение доходов.

Макроэкономические показатели. Потребление, сбережение, инвестиции.

Экономический рост и экономические циклы.

Инфляция и безработица.

Денежно-кредитная политика.

На практических занятиях студенты должны продемонстрировать владение теоретическим материалом и способность применять его на практике. Студентам предлагается решение практических задач, связанных с расчетом, анализом и планированием экономических показателей, а так же проведение дискуссий по предоставленным кейсам на экономическую тематику.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Менеджмент организации»

Дисциплина **Б.2.ДВ2.2 «Менеджмент организации»** относится к дисциплинам по выбору математического и естественнонаучного цикла дисциплин для направления подготовки 230400 **«Информационные системы и технологии»**

(профиль **«Информационные системы и технологии»**).

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик - Кафедра «Менеджмент организации»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины - изучение студентами системы управления в организациях (коммерческих, некоммерческих, малых и крупных), приобретение навыков формирования трудовых коллективов и работы с персоналом.

Основными учебными задачами дисциплины являются:

- получение студентами 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. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- готовность проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий (ПК-17);
- способность организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-20);
- способность проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования (ПК-21).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- место и роль менеджмента в системе управления организацией;
- историю менеджмента, природу управления и исторические тенденции его развития;
- основные функции управления;
- методы и стили управления;
- сущность, виды организации и ее основные структуры;
- этапы принятия управленческих решений.

Уметь:

- разбираться в проблемах организации и принимать рациональные управленческие решения;
- применять методы управления конфликтными ситуациями;
- использовать полученные знания для построения организационных структур;
- организовывать планирование деятельности предприятия как единый системный процесс.

Получить навыки:

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

3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Раздел 1. Понятие менеджмента.

Раздел 2. Функции менеджмента.

Раздел 3. Понятие организации.

Раздел 4. Коммуникационные процессы в организации.

Раздел 5. Руководство в менеджменте.

Раздел 6. Принятие решений в организации.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Компьютерная графика»

Дисциплина **Б.2.ДВ 3.1 «Компьютерная графика»** относится к дисциплинам по выбору математического и естественнонаучного цикла дисциплин для направления подготовки **230400 «Информационные системы и технологии»**

Квалификация (степень) выпускника – **Бакалавр**

Разработчик – кафедра «**Вычислительная техника**»

1. Цель и задачи дисциплины

Компьютерная графика является дисциплиной, занимающейся проблемами создания, хранения и обработки моделей объектов и их изображений.

Цель изучения дисциплины – приобретение студентами базовых знаний по основным разделам компьютерной графики, таким как математические и алгоритмические основы решаемых этой наукой задач, технические и программные средства их реализации.

Особое внимание уделяется формированию умений и практических навыков в области алгоритмизации и программирования методов создания изображений различных объектов с использованием современных информационных технологий и средств вычислительной техники.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование у выпускника следующих компетенций:

- владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6);
- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- основные задачи, современное состояние и перспективы развития компьютерной графики и геометрического моделирования;
- области применения и примеры использования компьютерной графики;
- принципы создания и хранения растровых, векторных и фрактальных графических изображений;
- общие понятия о цвете, его основные характеристики, способы описания и базовые модели цветообразования;
- 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:

- 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:

- методами и средствами компьютерной графики и геометрического моделирования;
- приёмами создания и редактирования собственных графических изображений;
- навыками использования средств вычислительной техники и программного обеспечения при решении задач компьютерной графики.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Введение.

Раздел 1. Теоретические основы компьютерной графики.

Раздел 2. Математические основы компьютерной графики.

Раздел 3. Технические средства компьютерной графики.

Раздел 4. Алгоритмические основы компьютерной графики.

Раздел 5. Программные средства компьютерной графики.

Лабораторные занятия проводятся в компьютерном классе с использованием компилятора TurboPascal 7.0 или любой другой альтернативной графической среды программирования по следующей тематике:

1. Построение нескольких графиков заданных функций в одной координатной системе.
2. Композиция аффинных преобразований на плоскости. Вращение многоугольника вокруг произвольной точки.
3. Декомпозиция произвольных полигонов на треугольники.
4. Композиция аффинных преобразований в трехмерном пространстве. Вращение перспективного изображения куба вокруг произвольного вектора.
5. Алгоритм Брезенхема для генерации произвольных окружностей на заданном растре изображения.
6. Удаление невидимых линий и поверхностей заданного изображения по алгоритму плавающего горизонта.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Языки программирования»

Дисциплина **Б.2.ДВ 3. 2. «Языки программирования»** относится к вариативной части дисциплин по выбору математического и естественно-научного цикла для направления подготовки 230400 **«Информационные системы и технологии»**
Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик - Кафедра « Информационных систем и технологий »

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – дать представление о современных алгоритмических языках как средстве проектирования программного обеспечения и программной среде, обеспечивающей их использование.

Задачами дисциплины является изучение назначения и принципов построения: ассемблеров, макроязыков, трансляторов, представлений о формальных языках и грамматиках, принципов действия и структур компиляторов и интерпретаторов, лексических, синтаксических и семантических анализаторов, генераторов кода.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6);

- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: языки программирования компилируемого и интерпретируемого типа.

Уметь: использовать языки и системы программирования для решения профессиональных задач.

Владеть: методами поиска требуемой информации в глобальных сетях.

3.Общая трудоемкость дисциплины:5 з.е. (180 час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

- Введение. Понятие системного и проблемного программного обеспечения
- Машинно-ориентированные системы программирования. Основные характеристики машинно-ориентированных систем программирования
- Назначение и способы построения ассемблеров. Формат объектного модуля и двух-проходная схема ассемблирования. Практические реализации ассемблирующих программ.
- Задачи загрузки и виды загрузчиков: абсолютный загрузчик, редактор связей, оверлейная и динамическая загрузка.
- Принципы построения и структуры компиляторов языков высокого уровня.
- Понятие о формальных грамматиках, цепочках вывода и деревьях грамматического анализа.
- Общие принципы построения синтаксических анализаторов, восходящие и нисходящие методы анализа.
- Генерация кода и возможности оптимизации генерируемого кода. Проблемы распределения памяти, статическое и динамическое распределение.
- Схемы компиляции и интерпретации, особенности организации компиляторов и интерпретаторов реальных языков высокого уровня.

Лабораторные занятия по основным разделам дисциплины проводятся в компьютерном классе с использованием пакетов интерпретации для алгоритмических языков типа Python и PHP.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория информационных процессов и систем»

Дисциплина **Б.3.Б.1. «Теория информационных процессов и систем» (ТИПиС)** относится к базовой части профессионального цикла дисциплин для направления подготовки **230400 «Информационные системы и технологии»** (профиль «**Информационные системы и технологии**»).

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Название кафедры «Информационные системы и технологии»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – получение навыков в разработке информационных систем.

Задачами дисциплины являются изучение структуры состава и свойств информационных процессов, систем и технологий, методов анализа информационных систем, моделей представления проектных решений, конфигурации информационных систем

2.Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений (ПК-25);
- готовность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов (ПК-30);
- способность составления инструкций по эксплуатации информационных систем (ПК-35).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: структуру состав и свойства информационных процессов, систем и технологий, методы анализа информационных систем, модели представления проектных решений, конфигурации информационных систем.

Уметь: разрабатывать информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационных систем, модели данных информационных систем.

Владеть: методами и средствами представления данных и знаний о предметной области, методами и средствами анализа информационных систем, технологиями реализации, внедрения проекта информационной системы.

3.Общая трудоемкость дисциплины:6 з.е. (216 часа)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

- Общая характеристика ИП, систем и технологий.
- Базовые ИП, их характеристика и модели
- Архитектура ИС
- Представление данных, знаний о предметной области
- Модели функционального и структурного анализа ИС
- Методология проектирования ИС

Лабораторный практикум включает работы по изучению моделей ИС и методов их анализа.

Программное обеспечение дисциплины: МППП MatLab.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационные технологии»

Дисциплина **Б.3.Б2 «Информационные технологии»** относится к базовой части профессионального цикла дисциплин для направления подготовки 230400.62 «Информационные системы и технологии»

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик - Кафедра « Информационные системы и технологии»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Информационные технологии»- освоение базовых информационных процессов и информационных технологий для проектирования информационных систем. Задачи дисциплины – изучение базовых и прикладных информационных технологий и инструментальных средств информационных технологий.

2.Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК-3);
- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);
- способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-27).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: состав, структуру, принципы реализации и функционирования информационных технологий, используемых при создании информационных систем, базовые и прикладные информационные технологии, инструментальные средства информационных технологий;

Уметь: применять информационные технологии при проектировании информационных систем;

Владеть: методологией использования информационных технологий при создании информационных систем.

3.Общая трудоемкость дисциплины:7з.е. (252 час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

- Информация, информационные технологии и информационное общество.
- Информационные технологии как составная часть информатики. Классификация информационных технологий
- Базовые информационные процессы, их характеристики и модели
- Базовые информационные технологии
- Прикладные информационные технологии
- Системный подход к решению функциональных задач. Информационная технология построения систем
- Инструментальная база информационных технологий
- Перспективы развития и использования информационных технологий

Лабораторный практикум включает работы с пакетами прикладных программ автоматизированного проектирования, пакетами прикладных программ с использованием геоинформационных технологий, с правовыми информационными системами.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Архитектура информационных систем»

Дисциплина **Б.3.Б3 «Архитектура информационных систем»** относится к базовой части профессионального цикла дисциплин для направления подготовки 230400 **«Информационные системы и технологии»**

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик - Кафедра «Информационных систем и технологий»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – дать представление о назначении и возможности современных средств проектирования информационных систем, структурах хранения данных и методах доступа к ним; о современных методах моделирования предметной области информационных систем.

Задачами дисциплины является изучение распространенных CASE-систем для проектирования информационных систем, клиент-серверных приложений на базе корпоративных СУБД, принципов и возможностей анализа информации на базе хранилищ данных.

.

2.Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

-владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6)

- способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей (ПК-1);
- способность проводить рабочее проектирование (ПК-3).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: классификацию информационных систем, структуры, конфигурации информационных систем, общую характеристику процесса проектирования информационных систем..

Уметь: использовать архитектурные и детализированные решения при проектировании систем.

Владеть: моделями и средствами разработки архитектуры информационных систем

3.Общая трудоемкость дисциплины:6 з.е. (216 час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

- . Основные понятия технологии проектирования информационных систем (ИС)..
- Жизненный цикл программного обеспечения ИС.
- Организация разработки ИС
- Анализ и моделирование функциональной области внедрения ИС
- Спецификация функциональных требований к ИС.
- Методологии моделирования предметной области
- Информационное обеспечение ИС
- Унифицированный язык визуального моделирования (UML).
- Этапы проектирования ИС с использованием UML

Лабораторные занятия по основным разделам дисциплины проводятся в компьютерном классе с использованием пакетов визуализации графического проектирования класса RationalRoseили пакетов с открытым кодом UML-Argo

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологии программирования»

Дисциплина **Б.3.Б4 «Технологии программирования»** относится к базовой части профессионального цикла дисциплин для направления подготовки 230400

«Информационные системы и технологии»

(профиль **«Информационные системы и технологии»**).

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик - Кафедра «Информационные системы и технологии»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является получение студентами базовых знаний и умений в области проектирования программных средств.

Задачами дисциплины являются:

- изучение языков высокого уровня на примере Pascal для создания несложных программ;
- изучение технологий программирования;
- изучение этапов разработки сложных программных систем.

2.Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность проводить техническое проектирование (ПК-2);
- способность проводить рабочее проектирование (ПК-3);
- способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: принципы, базовые концепции технологий программирования, основные этапы и принципы создания программного продукта, абстракция, различие между спецификацией и реализацией, рекурсия, конфиденциальность информации, повторное использование, проблема сложности, масштабирование, проектирование с учетом изменений, классификация, типизация, соглашения, обработка исключений, ошибки и отладка.

Уметь: разработать несложную программу, 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: - языками процедурного и объектно-ориентированного программирования;
- навыками владения одной из технологий программирования.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180 час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

- Понятие о языках программирования высокого уровня (на примере Pascal).
- Структурное программирование (на примере Pascal).
- Объектно-ориентированное программирование (на примере Pascal).
- Обработка исключений и отладка программ.
- Введение в технологии программирования.
- Этапы проектирования программного обеспечения.

Лабораторный практикум включает работы по изучению возможностей языка Pascal для реализации несложных задач с использованием процедурного программирования.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Управление данными»

Дисциплина **Б.3.Б5 «Управление данными»** относится к базовой части профессионального цикла дисциплин для направления подготовки 230400 **«Информационные системы и технологии»**.

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик - Кафедра «Вычислительная техника»

1. Цель и задачи дисциплины

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

Задачами дисциплины является 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. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- владение общей подготовкой в сфере баз и банков данных для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6);
- способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей (ПК-1);
- способность проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК-4);
- способность к проектированию прикладных информационных технологий (ПК-11);
- готовность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в области баз данных в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15);
- готовность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий (ПК-33);
- готовность адаптировать приложения баз данных к изменяющимся условиям функционирования (ПК-34).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные положения теории баз данных, хранилищ данных, концептуальные, логические и физические модели данных.

Уметь: разрабатывать модели данных информационных систем; проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования.

Владеть: методами и средствами представления данных о предметной области.

3.Общая трудоемкость дисциплины: 6 з.е. (216 час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

- Введение
- Базы и банки данных
- Реляционная модель данных
- Язык SQL
- Проектирование баз данных
- Целостность и защита данных
- Внутренняя организация баз данных

На лабораторных занятиях студенты знакомятся с методами работы с СУБД; создают реляционные отношения и изучают их свойства; составляют SQL-запросы с возможностями агрегирования данных, соединения нескольких отношений, использованием подзапросов, использованием средств поддержки целостности данных.

Курсовой проект посвящен проектированию логической модели заданной предметной области, созданию соответствующего набора реляционных отношений, разработке интерфейсного блока для выполнения доступа к данным созданной БД.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологии обработки информации»

Дисциплина **Б.3.Б6 «Технологии обработки информации»** относится к базовой части профессионального цикла дисциплин для направления подготовки 230400«**Информационные системы и технологии»**

(профиль «**Информационные системы и технологии** «).

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик - Кафедра «Информационные системы и технологии»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – освоение технологий обработки основных видов информации; изучение моделей и методов решения задач обработки информации; формирование навыков их применения в области информационных систем и технологий.

2.Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);
- готовность осуществлять организацию контроля качества входной информации (ПК-22);
- способность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований (ПК-24);

- готовность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований (ПК-26);
- способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-27);

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные виды и процедуры обработки информации, модели и методы решения задач обработки информации (генерация отчетов, поддержка принятия решений, анализ данных, искусственный интеллект, обработка изображений);

Уметь: осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы обработки информации для различных приложений;

Владеть: инструментальными средствами обработки информации;

3.Общая трудоемкость дисциплины:4 з.е. (144 час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

- Предметная область дисциплины;
- Информационный обмен и консолидация информации;
- Трансформация данных;
- Визуализация информации;
- Очистка и предобработка информации;
- Поиск и извлечение информации;
- Инструментальные средства обработки информации.

Лабораторный практикум включает работы по использованию инструментальных средств обработки информации.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Интеллектуальные системы и технологии»

Дисциплина **Б.3.Б7 «Интеллектуальные системы и технологии»** относится к базовой части профессионального цикла дисциплин по направлению подготовки 230400 **«Информационные системы и технологии»**

(профиль подготовки **«Информационные системы и технологии»**)

Квалификация (степень) выпускника: **Бакалавр**

Название кафедры: «Информационные системы и технологии»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – привить устойчивые навыки решения задач искусственного интеллекта, обоснованного применения методов инженерии знаний при проектировании интеллектуальных систем.

Задачами дисциплины является изучение основ построения интеллектуальных информационных систем, используя базовые модели искусственного интеллекта, подготовка обучающихся к практической деятельности в области разработки, внедрения и эксплуатации систем искусственного интеллекта.

2.Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность проводить моделирование процессов и систем (ПК-5);
- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);

- способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК–27).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные положения теории хранилищ данных, витрин данных, баз знаний, поддержки принятия решений, технологий искусственного интеллекта, инструментальные средства разработки интеллектуальных систем;

Уметь: решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием декларативного языка ПРОЛОГ, статических экспертных систем, экспертных систем реального времени, работать с технической литературой, справочниками, технической документацией.

Владеть: технологиями интеллектуального анализа данных, поддержки принятия решений, построением моделей представления знаний, подходами и техникой решения задач искусственного интеллекта, информационных моделей знаний, методами представления знаний, методами инженерии знаний.

3.Общая трудоемкость дисциплины:4 з.е. (144 час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Введение

- Общая характеристика интеллектуальных систем.
- Модели представления знаний.
- Системы с интеллектуальным интерфейсом.
- Экспертные системы.
- Самообучающиеся системы.
- Системы поддержки принятия решений.
- Тенденции развития теории искусственного интеллекта.

Лабораторный практикум включает работы по изучению возможностей декларативного языка ПРОЛОГ для решения прикладных вопросов интеллектуальных систем.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Инструментальные средства информационных систем»

Дисциплина **Б.3.Б8 «Инструментальные средства информационных систем»** относится к базовой части профессионального цикла дисциплин для направления подготовки 230400 **«Информационные системы и технологии»**

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик - Кафедра « Информационных систем и технологий »

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – дать представление об основных положениях интерфейса операционной среды, управлении основными ресурсами ЭВМ - задачами, памятью, устройствами ввода-вывода, файлами, о командных языка оболочек операционных систем (shell).

Задачами дисциплины является изучение одного из основных видов системного программного обеспечения – операционных систем (ОС) как средства организации обработки информации с помощью ЭВМ, управления ее основными ресурсами и поддержки пользовательского интерфейса. Рассматриваются также методы системного администрирования, настройки и конфигурирования ОС, особенности практической реализации реально существующих ОС.

2.Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6);
- способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11);
- способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества (ПК-32).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: состав и структуру инструментальных средств, тенденции их развития (операционные системы, языки программирования, технические средства), а также 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, а также проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем, проводить сборку информационной системы из готовых компонентов, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования

Владеть: навыками работы с различными операционными системами и их администрирования, а также построением моделей представления знаний, подходами и техникой решения задач искусственного интеллекта, информационных моделей знаний, методами представления знаний, методами инженерии знаний

3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180 час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

- Основные понятия теории операционных систем.
- Процессы в операционных системах и методы управления им.
- Двухуровневая схема управления процессами. Управление на основе компиляции и интерпретации
- Организация мультипрограммной работы. Дисциплины распределения процессорного времени
- Параллельные процессы. Ситуации взаимоисключения и взаимной блокировки процессов.
- Организация межпроцессных взаимодействий
- Задачи операционной системы по управлению ресурсом памяти. Дисциплины распределения памяти
- Организация виртуальной памяти. Страничное, сегментное и комбинированное распределения.
- Управление информацией и организация файловой системы. Современные архитектуры файловых систем
- Задачи операционных систем по управлению устройствами. Блочные и символьные драйверы.

Лабораторный практикум включает работы по изучению приемов работы, настройки и конфигурирования операционных систем семейства Linux для различных дистрибутивов

Дисциплина **Б.3.Б9 «Инфокоммуникационные системы и сети»** относится к базовой части профессионального цикла дисциплин для направления подготовки 230400 «**Информационные системы и технологии»**

(профиль «**Информационные системы и технологии»**).

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик - Кафедра «Информационные системы и технологии»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: изучение основ построения и функционирования аппаратных средств вычислительной техники и периферийных устройств;

Задачи:

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

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6)
- способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей (ПК-1);
- способность проводить моделирование процессов и систем (ПК-5);
- готовность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в области баз данных в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15);
- готовность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов (ПК-30).

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.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 6 з.е. (216 час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

- **1. Общие понятия о периферийных устройствах**
- 2. Параллельный интерфейс
- 3. Последовательный интерфейс
- 4. Беспроводные интерфейсы
- 5. Последовательные шины USB и FireWire
- 6. Шина SCSI
- 7. Шины и карты расширения
- 8. Шина PCI
- 9. Другие интерфейсы
- 10. Интерфейсы электронной памяти
- 11. Специализированные интерфейсы периферийных устройств
- 12. Интерфейсы графических адаптеров
- 13. Интерфейсы аудиоустройств
- 14. Интерфейсы устройств хранения
- 15. Интерфейсы и конструктивы твердотельных носителей информации
- 16. Стандарты и интерфейсы Ethernet
- 17. Интерфейсы питания, заземление и гальваническая развязка

Дисциплина включает лабораторные работы и курсовое проектирование.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий»

Дисциплина **Б.3.Б10 «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий»** относится к базовой части профессионального цикла дисциплин для направления подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»

(профиль «**Информационные системы и технологии**»).

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик - Кафедра «Информационные системы и технологии»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является получение студентами знаний современных методов и средств, а также и умений в области проектирования информационных систем (ИС) и технологий.

Задачи дисциплины:

- изучение этапов, методологии, технологии и современных средств проектирования ИС;
- изучение методов проведения анализа предметной области и выбора исходных данных для проектирования ИС;
- овладение современными методами и средствами проектирования ИС.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей (ПК-1);
- способность проводить техническое проектирование (ПК-2);
- готовность разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации (ПК-10);
- способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11);
 - способность разрабатывать средства автоматизированного проектирования информационных технологий (ПК-13);
 - способность формировать новые конкурентно способные идеи и реализовывать их в проектах (ПК-28).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: основные этапы, методологию, технологию и средства проектирования информационных систем.

Уметь: проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей, проводить выбор исходных данных для проектирования информационных систем, проводить сборку системы из готовых компонентов, адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования.

Владеть: методами и средствами проектирования, модернизации и модификации информационных систем.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 6 з.е. (216 час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

1. Основы методологии проектирования ИС.
2. Содержание этапов жизненного цикла ИС.
3. Моделирование предметной области внедрения ИС.
4. Общие подходы к организации проектирования ИС.
5. Проектирование ИС и язык UML.
6. Структурный подход к проектированию ИС.
7. Программные средства поддержки жизненного цикла ПО.
8. Технология внедрения и характеристики CASE-средств.

Лабораторный практикум включает работы по изучению средств описания предметной области ИС, языка UML и CASE-технологий.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

Дисциплина **Б.3.Б11 «Безопасность жизнедеятельности»** относится к базовой части профессионального цикла дисциплин для направления подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»

(профиль «**Информационные системы и технологии**»).

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик - Кафедра «Электроэнергетики»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование профессиональной культуры безопасности, т.е. способности и готовности использовать приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности.

Задача дисциплины: формирование понимания рисков связанных с деятельностью человека, овладение приемами рационализации жизнедеятельности, направленных на снижение антропогенного влияния на природную среду, культурой безопасности.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий (ОК-12);
- способность проводить расчет обеспечения условий безопасной жизнедеятельности (ПК-8);
- способность использовать знание основных закономерностей функционирования биосферы и принципов рационального природопользования для решения задач профессиональной деятельности (ПК-14);
- способность осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования (ПК-19).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- теоретические основы безопасности жизнедеятельности в системе «Человек-среда обитания» в современных условиях;
- нормативные уровни и последствия воздействия на человека вредных окружающих факторов среды обитания, методы их идентификации, возможные средства и способы защиты от них;
- требования федеральных законов и иных законодательных и нормативных актов в области безопасности, гражданской обороны, защиты населения и территорий от чрезвычайных ситуаций;
- организационные основы осуществления мероприятий по защите населения от поражающих факторов природного техногенного и антропогенного характеров в условиях мирного и военного времени.

Уметь:

- соблюдать необходимые меры безопасности в повседневной трудовой деятельности в нормальных и аварийных ситуациях, пользоваться средствами индивидуальной и коллективной защиты;
- оказывать при необходимости первую помощь пострадавшим и содействие в проведении аварийно-спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Владеть: навыками в обращении с приборами радиационной, химической разведки и инструментального контроля параметров производственной среды и среды обитания и пользования средствами индивидуальной и коллективной защиты.

3.Общая трудоемкость дисциплины:4 з.е. (144 час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

1. Ведение в безопасность. Основные понятия и определения.
2. Человек и техносфера.
3. Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания.
4. Защита человека и среды обитания от вредных и опасных факторов природного антропогенного и техногенного происхождения.
5. Обеспечение комфортных условий для жизни и деятельности человека.
6. Психофизиологические и эргономические основы безопасности.
7. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации.
8. Управление безопасностью жизнедеятельности.

Дисциплина Б.3.В1 «ЭЛЕКТРОТЕХНИКА И ЭЛЕКТРОНИКА»

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электротехника»

Дисциплина **Б.3.В1.1 «Электротехника»** относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин для направления подготовки **230400«Информационные системы»** (профиль **«Информационные системы и технологии»**).

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик - Кафедра «Теоретические основы электротехники»

1. Цель и задачи дисциплины

- формирование системы научных знаний в области электротехники, умения использовать полученные знания для решения практических задач;
- изучение теории электрических цепей при постоянных и периодических воздействиях, методов расчета установившихся и переходных режимов, в том числе с применением ЭВМ, изучение магнитных цепей, электротехнических устройств.

2.Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность проводить моделирование процессов и систем (ПК-5);
- способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-23);
- способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений (ПК-25).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать теорию электрических и магнитных цепей, методы расчета цепей при установившихся и переходных режимах, физические процессы, назначение и область применения электротехнических устройств;

уметь рассчитывать режимы работы электрических цепей на базе комплексного метода расчета, анализировать переходные процессы и влияние на них параметров цепи.

использовать современные методы расчета цепей с применением ЭВМ.

3.Общая трудоемкость дисциплины:2 з.е. (72 час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

1. Электрические цепи. Параметры электрических цепей. Основные топологические понятия электрических цепей. Законы электрических цепей. Дифференциальные уравнения электрической цепи.

2. Расчет цепей постоянного тока.

3. Установившийся режим в цепях R, L, C при синусоидальном воздействии.

4. Цепи с взаимной индукцией.

5. Электрические цепи при несинусоидальных периодических напряжениях и токах.

6. Трехфазные цепи. Соединение трехфазных цепей. Расчет трехфазной системы соединения звездой. Мощность трехфазной цепи.

7. Нелинейные электрические цепи.

8. Магнитное поле и его характеристики. Магнитное поле с ферромагнетиками.

9. Магнитные цепи. Законы магнитных цепей.

10. Катушка с ферромагнитным сердечником. Однофазный трансформатор.

Лабораторный практикум включает работы по экспериментальному изучению основных разделов дисциплины.

Техническое обеспечение дисциплины: лаборатория ТОЭ; стенды: ЛЭС-5 и 17л-03.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электроника»

Дисциплина **Б.3.В1.2 «Электроника»** относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин для направления подготовки **230400 «Информационные системы»** (профиль «**Информационные системы и технологии**»).

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик - Кафедра «Вычислительная техника»

2. Цель и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины является изучение студентами физических принципов действия, характеристик, моделей и особенностей использования в радиотехнических цепях основных типов активных полупроводниковых приборов, принципов построения и основ технологии микроэлектронных цепей, механизмов влияния условий эксплуатации на работу активных приборов и микроэлектронных цепей. При изучении этой дисциплины закладываются основы знаний, позволяющих умело использовать современную элементную базу радиоэлектроники и понимать тенденции и перспективы ее развития и практического использования; приобретаются навыки расчета режимов активных приборов в электронных цепях, экспериментального исследования их характеристик, измерения параметров и построения базовых ячеек электронных цепей, содержащих такие приборы.

Задачами дисциплины являются: изучение физических основ полупроводниковых приборов; принципов работы полупроводниковых диодов, биполярных и полевых транзисторов, тиристоров, фотоэлектрических и излучающих полупроводниковых приборов; систем параметров, обозначений и особенностей применения полупроводниковых приборов.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);

- способность проводить рабочее проектирование (ПК-2);

- способность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований (ПК-24).

В результате изучения дисциплины «Электроника» студент должен:

Знать: физические основы работы полупроводниковых приборов; основные типы активных полупроводниковых приборов, используемых в радиоэлектронных средствах (РЭС), принципы действия, классификацию, области применения, основные параметры, обозначения и характеристики этих приборов; модели, зависимости характеристик и параметров от условий эксплуатации, возможности и особенности реализации различных приборов, компонентов и их соединений технологическими средствами микроэлектроники, типовые режимы использования изучаемых приборов и компонентов в РЭС

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 РЭС и применять модели приборов при анализе поведения базовых ячеек, экспериментально определять основные характеристики и параметры широко применяемых нелинейных компонентов и активных приборов.

Владеть: методами выбора элементной базы для построения различных электронных устройств; моделями полупроводниковых приборов, используемых в радиотехнике; представлениями о тенденциях развития электроники, элементной и технологической базы и влиянии этого развития на выбор перспективных технических решений, обеспечивающих конкурентоспособность разрабатываемой аппаратуры.

3.Общая трудоемкость дисциплины:3 з.е. (108 час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

- Введение
- Физические основы полупроводниковых приборов.
- Полупроводниковые диоды.
- Транзисторы и тиристоры.
- Фотоэлектрические и излучающие полупроводниковые приборы.
- Шумы в полупроводниковых приборах и другие параметры.

Лабораторный практикум включает работы по изучению полупроводниковых диодов, биполярных транзисторов, полевых транзисторов, переключающих приборов, оптоэлектронных полупроводниковых приборов.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Архитектура ЭВМ и систем»

Дисциплина **Б.3.В2 «Архитектура ЭВМ и систем»** относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин для направления подготовки **230400«Информационные системы»**

(профиль «**Информационные системы и технологии**»).

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик - Кафедра «Вычислительная техника»

3. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Архитектура информационных систем» – изучение архитектуры и принципов функционирования универсальных ЭВМ, включая процессор и память.

Задачи дисциплины – дать основные сведения о ЭВМ в целом, и в частности о процессорах, памяти и подключении основных периферийных устройств.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6);
- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);
- способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений (ПК-25).

В результате изучения дисциплины студент должен:

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

Уметь: применить 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.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

- Общие сведения об организации информационных систем
- Представление данных
- Методы адресации информации
- Форматы и структура команд процессоров
- Память ЭВМ
- Организация прерываний
- Организация ввода-вывода
- Системные интерфейсы
- Основные периферийные устройства и их интерфейсы
- Параллельные системы и супер-ЭВМ

Лабораторный практикум включает работы по изучению центрального процессора и математического сопроцессора на уровне ассемблера: представление информации, регистры пользователя, режимы адресации информации, структура команд процессоров, флаги процессоров, особенности использования математического сопроцессора.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Программирование на языке высокого уровня»

Дисциплина **Б.3. В. 3. «Программирование на языке высокого уровня»** относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин для направления подготовки 230400 **«Информационные системы и технологии»**

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик - Кафедра «Информационных систем и технологий»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – дать представление об одном из основных инструментов создания системного программного обеспечения – языке высокого уровня Си. Без использования Си невозможно освоение основ организации операционных систем, организация обработки информации с помощью ЭВМ, управление ее основными ресурсами и поддержка пользовательского интерфейса.

.Задачами дисциплины является развитие навыков программирования в операционной среде, освоение назначения и принципов построения системных библиотек и библиотек включаемых файлов, представление о управляющих структурах ОС, описанных средствами Си.

.2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6)
- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);
- готовность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования (ПК-34).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: принципы, базовые концепции технологий программирования, создания программного продукта;

Уметь: Осуществлять математическую и информационную постановку задачи, используя алгоритмы для различных приложений.

Владеть: навыками владения одной из технологий программирования.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

- . Основные понятия языка Си.
- Организация программных единиц в модуле, написанном на Си.
- Структуры данных, используемые в языке
- Основные операции над данными, определенные в языке.
- Директивы препроцессорной обработки
- Организация ввода-вывода в языке Си
- Функции ввода-вывода системного уровня.

Лабораторные занятия по основным разделам дисциплины проводятся в компьютерном классе с использованием операционной системы Linux с версией ядра не ниже 2.4, например RedHat 7.3, Fedora 10 или ОС MSWindows и турбо-средой BorlandC

Аннотация рабочей программы дисциплины «Защита информации»

Дисциплина **Б.3.В4 «Защита информации»** относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин для направления подготовки 230400.62 **«Информационные системы и технологии»**

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик - Кафедра «Информационные системы и технологии»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – приобретение знаний, умений и практических навыков в области информационной безопасности и защиты информации, необходимыми при выполнении повседневной деятельности с использованием информационно-телекоммуникационных систем.

Задачами дисциплины является освоение организационно-правовых основ защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах, методов и средств защиты информации в информационных системах, организационно-правовых и технических особенностей защиты конфиденциальной информации и персональных данных, методов оценки защищенности информации, порядка осуществления работ по защите конфиденциальной информации в информационных системах.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность оценивать надежность и качество функционирования объекта проектирования (ПК-6);
- готовность осуществлять организацию контроля качества входной информации (ПК-22);
- способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества (ПК-32);
- готовность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий (ПК-33).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: цели и задачи защиты информации в информационно-телекоммуникационных системах, нормативные документы по защите информации в информационных системах, угрозы информационным технологиям, способы и средства защиты информации от несанкционированного доступа, способы и средства криптографической защиты информации, назначение и порядок использования средств электронно-цифровой подписи при ведении электронного документооборота, способы и средства защиты информации при межсетевом взаимодействии, особенности защиты персональных данных в информационных системах, назначение, цели и порядок проведения аудита информационной безопасности.

Уметь: проводить анализ потенциально возможных угроз информации и информационным технологиям информационных систем, выбирать эффективные способы и средства защиты информации, самостоятельно использовать в повседневной деятельности персональные средства защиты информации, использовать нормативные документы в области защиты информации и информационной безопасности, проводить анализ результатов аудита информационной безопасности, организовывать работу по защите персональных данных в организации.

Владеть: навыками работы с техническими и программными средствами защиты информации.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180 час.)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

- Введение в защиту информации;
- Защита информации от несанкционированного доступа;
- Криптографическая защита информации;
- Методы защиты межсетевого обмена данными;
- Организационно-правовые основы защиты информации.

Лабораторный практикум проводится по темам вышеизложенных разделов.

«Объектно-ориентированное программирование»

Дисциплина **Б.3.В5 «Объектно-ориентированное программирование»** относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин для направления подготовки 230400 «**Информационные системы и технологии**»

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик - Кафедра «Информационные системы и технологии»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – 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. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей (ПК-1);
- способность проводить техническое проектирование (ПК-2);
- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12).

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 VisualStudio.

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.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Введение

- Объектно-ориентированное программирование и язык C#
- Типы данных и операции C#
- Классы и структуры в C#
- Управление объектами классов и структур
- Виртуальные методы и интерфейсы
- Перегрузка методов и операций
- Управление потоками и обработка исключительных ситуаций

Лабораторный практикум включает работы по изучению инструментов разработки объектно-ориентированных приложений на языке C#, проектированию иерархии классов, обеспечению устойчивости приложений, выполняемых в многопоточной среде и при возникновении исключительных ситуаций.

«Технология проектирования Intranet-приложений»

Дисциплина **Б.3.В6 «Технология проектирования Intranet-приложений»** относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин для направления подготовки 230400 «**Информационные системы и технологии**»

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик - Кафедра «Информационные системы и технологии»

2. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – освоение технологии проектирования intranet-приложений на основе современных средств программирования и платформ. Задачами дисциплины является 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. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность проводить техническое проектирование (ПК-2);
- способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11);
- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);
- способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности, в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК-18).
- способность к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную эксплуатацию (ПК-29).

В результате изучения дисциплины студент должен:

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.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 7 з.е. (252час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Введение

- Основные компоненты технологии Intranet

- Средства доступа к базам данных в Intranet
- Безопасность Intranet
- Язык HTML
- Каскадные таблицы стилей CSS
- Язык JavaScript
- Динамический HTML
- Язык программирования PHP
- Приложения ASP.NET

Лабораторный практикум включает работы по изучению инструментов и программных средств разработки web-проектов. Курсовой проект посвящен разработке корпоративно-goweb-сайта на платформе ASP.NET.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Программирование в графических средах»

Дисциплина **Б.3.В7 «Программирование в графических средах»** относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин для направления подготовки 230400 **«Информационные системы и технологии»**

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик - Кафедра «Информационные системы и технологии»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – освоение технологии разработки прикладного программного обеспечения в графических средах на примере среды MSWindows и платформы .NET. Задачами дисциплины является 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. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность проводить техническое проектирование (ПК-2);
- способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11);
- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12).

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.

3.Общая трудоемкость дисциплины: 6 з.е. (216час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Введение

- Архитектура программных модулей среды .NET
- Основы построения Windows-приложений
- Программирование графического вывода
- Элементы управления
- Программирование файлового ввода-вывода
- Работа с данными
- Локализация и интернационализация приложений

Лабораторный практикум включает работы по разработке приложений Windows.Forms на языке программирования C#. Задания лабораторных работ включают в себя задачи по реализации графического ввода-вывода, работе с изображениями, использовании элементов управления и файлового ввода-вывода.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Мультимедиа технологии»

Дисциплина **Б.3.В8 «Мультимедиа технологии»** относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин для направления подготовки 230400 **«Информационные системы и технологии»**

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик - Кафедра «Информационные системы и технологии»

1. Цель и задачи дисциплины

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

Задачами дисциплины является изучение теоретических и информационно-технологических основ систем мультимедиа, включая базовые элементы мультимедиа, комплекс требований к характеристикам аппаратных и программных средств мультимедиа, этапы разработки проекта мультимедиа, инструментальные средства разработки мультимедиа технологий.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность к проектированию базовых и прикладных информационных технологий (ПК-11);
- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12);
- готовность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15).

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.

3.Общая трудоемкость дисциплины:4з.е. (144час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Введение

- Основные понятия мультимедиа технологии
- Аппаратно-программные средства мультимедиа технологии.
- Этапы и методы разработки проекта мультимедиа-приложения
- Обзор инструментальных средств мультимедиа
- Технологии создания базовых информационных элементов мультимедиа и их связывание

Лабораторный практикум включает работы по методам создания и объединения различных элементов текстовой, графической, звуковой и видео информации, а также разработке интерактивных приложений мультимедиа с использованием компьютерной анимации.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация»

Место дисциплины в учебном плане Б.3.В 9. «Метрология, стандартизация и сертификация» относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин для направления подготовки 230400 **«Информационные системы и технологии»**

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик - кафедра «Теоретические основы электротехники»

1. Цель и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является формирование знаний:

- теоретических основ метрологии;
- организационных и правовых основ метрологического обеспечения и его принципов;
- стандартизации и сертификации;
- средств измерений и их метрологических характеристик;
- методов и видов измерений и их классификаций;
- способов обработки результатов измерений и форм представления результатов;
- системы нормирования и стандартизации показателей точности;
- системы государственного контроля и надзора за внедрением и исполнением технических регламентов (стандартов).

Задачей изучения дисциплины является освоение обучающимися:

- основных положений государственной системы стандартизации, целей, объектов и порядка сертификации;
- способов и методов организации и проведения измерительного эксперимента, выбора технического, метрологического и математического обеспечения конкретных измерений;
- основных алгоритмов обработки результатов и планирования измерительного эксперимента;
- принципов действия и устройства средств измерений; измерение с их применением физических величин.

2.Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6);
- готовность использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ОК-10);
- способность осуществлять сертификацию проекта по стандартам качества (ПК-7);
- готовность проводить подготовку документации по менеджменту качества информационных технологий (ПК-17);

- способность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований (ПК-24);
- способность обосновывать правильность выбранной модели, сопоставляя результаты экспериментальных данных и полученных решений (ПК-25);
- готовность использовать математические методы обработки, анализа и синтеза результатов профессиональных исследований (ПК-26);
- способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-27).

3.Общая трудоемкость дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

4. Дополнительная информация:

На практических занятиях, проводимых в интерактивной форме, планируется работа студентов в малых группах по планированию и постановке измерительного эксперимента в лаборатории метрологии и измерительной техники, оснащенной семью стендами и двумя рабочими местами, оборудованными ПЭВМ с установленной специальной программой «Виртуальная лаборатория», позволяющей выполнить четыре лабораторных работы.

На практических занятиях, проводимых в виде семинара, планируется подготовка студентами рефератов по заданной тематике, публичная их защита, решение практических метрологических задач.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электронные элементы и устройства»

Дисциплина **Б.3.ДВ 1.1 «Электронные элементы и устройства»** относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла дисциплин для направления подготовки **230400 «Информационные системы»** (профиль «**Информационные системы и технологии**»).
Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик - Кафедра «Вычислительная техника»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – приобретение студентами следующих знаний и умений:

- знание структур, принципов действия и областей применения основных аналоговых и импульсных схем автоматики и вычислительной техники;
- умение экспериментального исследования аналоговых и импульсных устройств;
- умение выполнять расчетные работы устройств автоматики и вычислительной техники.

Задачи дисциплины: изучение области применения и классификации электронных устройств, классификации и основных параметрах сигналов, принципов построения и работы простейших усилительных звеньев; принципов и схем обеспечения исходного режима работы усилительных звеньев на постоянном токе; анализ работы типовых усилительных звеньев; изучение усилителей мощности, многокаскадных усилителей; обратных связей в трактах усиления; базовых схемных конфигураций аналоговых микросхем и усилителей постоянного тока, широкополосных усилителей и усилителей импульсных сигналов малой длительности; усилительных и функциональных устройств на операционных усилителях.

2.Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

– владение культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);

– способность проводить техническое проектирование (ПК-2);

– способность участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований (ПК-24).

В результате изучения дисциплины «**Электронные элементы и устройства**» студент должен:

Знать: основы схемотехники и элементную базу аналоговых электронных устройств; принципы построения и работы устройств усиления и преобразования аналоговых сигналов, основные аспекты, проблемы и методы проектирования, разработки этих устройств и их применения в радиоэлектронной аппаратуре различного назначения.

Уметь: осуществлять синтез структурных и электрических схем аналоговых электронных устройств, в том числе на этапах, предшествующих анализу свойств схем с помощью ЭВМ, а также грамотно и целенаправленно осуществлять оптимизацию параметров и структуры схем в ходе анализа.

Владеть: методами расчета типовых аналоговых электронных устройств;

- методами оптимизации параметров и схем аналоговых электронных устройств.

3.Общая трудоемкость дисциплины:5 з.е. (180 час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Введение

1. Электрические сигналы.
2. Усилители.
3. Схемотехника усилительных устройств.
4. Операционные усилители (ОУ).
5. Генераторы гармонических колебаний.
6. Импульсные генераторы.
7. Источники вторичного электропитания.
8. Базовые элементы, свойства и сравнительные характеристики современных интегральных схем элементов.

Лабораторный практикум включает следующие работы:

1. Изучение общих принципов построения системы телевизионного вещания (разд. 1).
2. Исследование усилителя низкой частоты (разд. 2,3).
3. Исследование частотного детектора (разд. 1,3).
4. Исследование генератора пилообразного напряжения (разд. 6).
5. Исследование автоколебательного блокинг-генератора (разд. 6).
6. Исследование триггера Шмидта на операционном усилителе (разд. 4,6).
7. Исследование мультивибратора на операционном усилителе (разд. 4,6).

Аннотация рабочей программы дисциплины «Схемотехника ЭВМ»

Дисциплина **Б.3.ДВ 1.2 «Схемотехника ЭВМ»** относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла дисциплин для направления подготовки 230400 «**Информационные системы и технологии**» («профиль «**Информационные системы и технологии**»).

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик - Кафедра «Вычислительная техника»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель дисциплины – 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.

Задачами дисциплины является изучение логических, запоминающих, интерфейсных, вспомогательных и специальных элементов ЭВМ в составе современных серий интегральных схем, системы параметров и особенностей применения элементов ЭВМ, методов анализа и синтеза типовых и специальных функциональных узлов ЭВМ, особенностей их применения, способов увеличения размерности (разрядности).

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК-4);
- готовность проводить сборку информационной системы из готовых компонентов (ПК-30).

В результате изучения дисциплины студент должен:

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, ГОСТами.

Владеть: современными методами и средствами проектирования функциональных узлов ЭВМ.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180 час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

Введение. Схемотехника цифровых логических элементов. Методы синтеза и анализа функционирования цифровых узлов комбинационного типа. Методы синтеза и анализа функционирования цифровых узлов последовательностного типа. Схемотехника полупроводниковых запоминающих устройств. Цифровые устройства с программируемой структурой. Импульсные устройства на цифровых логических элементах.

Лабораторный практикум включает работы по изучению комбинационных, последовательностных и запоминающих устройств ЭВМ. Курсовой проект посвящен разработке цифрового устройства для реализации типовых микроопераций.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Администрирование сетей»

Дисциплина **Б.3.ДВ2.1 «Администрирование сетей»** относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин для направления подготовки 230400 «**Информационные системы и технологии**»

(профиль «**Информационные системы и технологии**»).

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик - Кафедра «Информационные системы и технологии»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: Ознакомление с принципами работы систем администрирования и управления в ЛВС, изучение их программной и аппаратной структуры, функций, специальных и общих процедур административного управления.

Задачи:

- овладение теоретическими знаниями в области управления информационными ресурсами сетей;
- приобретение прикладных знаний об объектах и методах администрирования в ЛВС;
- овладение навыками самостоятельного использования инструментальных программных средств, сетевых служб и оборудования для администрирования ЛВС.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6);
- способность проводить рабочее проектирование (ПК-3);
- способность проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК-4);
- способность проводить моделирование процессов и систем (ПК - 5);
- способность осуществлять организацию рабочих мест, их техническое оснащение, размещение компьютерного оборудования (ПК-19);
- способность к установке, отладке программных и настройке технических средств для ввода информационных систем в опытную эксплуатацию (ПК-29).

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.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180 час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

1. Функции, процедуры и службы администрирования. Объекты администрирования.
2. Программно-аппаратная структура ЛВС
3. Методы администрирования.
4. Службы управления конфигурацией, контролем характеристик, ошибочными ситуациями, учетом и безопасностью.
5. Службы управления общего пользования; информационные службы; службы регистрации, сбора и обработки информации.
6. Службы планирования и развития; эксплуатация и сопровождение информационных систем в ЛВС;
7. Проектирование и установка ЛВС.
8. Оперативное управление и регламентные работы; управление и обслуживание технических средств.
9. Аппаратно-программные платформы администрирования;
10. Программирование в системах администрирования. Примеры систем администрирования.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Протоколы и интерфейсы информационных сетей»

Дисциплина **Б.3.ДВ2.2 «Протоколы и интерфейсы информационных сетей»** относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин для направления подготовки 230400 **«Информационные системы и технологии»**

(профиль **«Информационные системы и технологии»**).

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик - Кафедра «Информационные системы и технологии»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: изучение основ построения и функционирования аппаратных средств вычислительной техники и периферийных устройств;

Задачи:

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

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6);
- способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей (ПК-1);
- способность проводить моделирование процессов и систем (ПК - 5);
- способность разрабатывать средства реализации информационных технологий (методические, информационные, математические, алгоритмические, технические и программные) (ПК-12).

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.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180 час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

1. Общие понятия о периферийных устройствах
2. Параллельный интерфейс
3. Последовательный интерфейс
4. Беспроводные интерфейсы
5. Последовательные шины USB и FireWire
6. Шина SCSI
7. Шины и карты расширения
8. Шина PCI
9. Другие интерфейсы
10. Интерфейсы электронной памяти
11. Специализированные интерфейсы периферийных устройств
12. Интерфейсы графических адаптеров
13. Интерфейсы аудиоустройств
14. Интерфейсы устройств хранения
15. Интерфейсы и конструктивы твердотельных носителей информации
16. Стандарты и интерфейсы Ethernet
17. Интерфейсы питания, заземление и гальваническая развязка

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электронный документооборот»

Дисциплина **Б.3.ДВ3.1 «Электронный документооборот»** относится к вариативной части профессионального цикла дисциплин для направления подготовки 230400 **«Информационные системы и технологии»**

(профиль **«Информационные системы и технологии»**).

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик - Кафедра «Информационные системы и технологии»

2. Цель и задачи дисциплины

Цель: изучение методических и программных основ электронного документооборота.

Задачи:

- освоение методических основ электронного документооборота;
- развитие навыков практического применения электронного документооборота.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-20);
- способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-23).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать принципы организации документооборота; основные процедуры работы с документами; подходы к внедрению систем электронного документооборота.

Уметь выполнять основные процедуры работы с документами.

Владеть принципами работы систем электронного документооборота.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 4 з.е. (144 час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

1. Управление документами в организации.
2. Принципы организации документооборота.
3. Автоматизация основных процедур работы с документами.
4. Современные технологии автоматизации бизнес-процессов делопроизводства.
5. Подходы к внедрению систем электронного документооборота.
6. Обзор рынка современных систем электронного документооборота.

Лабораторный практикум строится на выполнении практических заданий, посвященных изучению системы электронного документооборота.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Программирование в среде 1С»

Дисциплина **Б.3.ДВ3.2 «Программирование в среде 1С»** относится к дисциплинам по выбору профессионального цикла дисциплин для направления подготовки **230400 «Информационные системы и технологии»**

(профиль «Информационные системы и технологии»)

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр

Разработчик – Кафедра «Вычислительная техника»

1. Цели и задачи дисциплины

Основная цель изучения дисциплины «Программирование в среде 1С» заключается в освоении студентами теоретической и практической базы программирования в системе программ 1С:Предприятие, необходимой для работы в должности «Программист 1С (базовые объекты конфигурации)».

Задачи изучения дисциплины заключаются в получении студентами базовых знаний об основных этапах, методах, средствах и стандартов разработки программного обеспечения.

В процессе преподавания дисциплины изучаются:

- общие методы работы с объектами конфигурации;
- методы работы с визуальными объектами конфигурации;
- методы построения запросов.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способность проводить расчет экономической эффективности (ПК-9);
- способность организации работы малых коллективов исполнителей (ПК-20);
- способность проводить оценку производственных и непроизводственных затрат на обеспечение качества объекта проектирования (ПК-21).

В результате изучения дисциплины студент должен:

знать:

- принципы построения систем класса 1С;
- основные этапы, методы, средства и стандарты разработки программного обеспечения на базе среды 1С;
- перспективы развития платформы 1С;
- 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;
- работать с внешними приложениями.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 4з.е. (144 час)

4. Дисциплина включает следующие разделы:

1. Основные направления компьютеризации бухгалтерского учёта
2. Основы работы с программой «1С: Бухгалтерия»
3. Сервисные возможности системы «1С: Предприятие»
4. Создание предприятия

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технический английский язык»

Дисциплина **БЗ.ДВ 4.1 «Технический английский язык»** относится к вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин ФГОС ВПО для бакалавров по направлению подготовки 230400 «**Информационные системы и технологии**» Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик – Кафедра «Иностранные языки для экономических и технических специальностей».

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Технический английский язык» в неязыковом вузе является совершенствование иноязычных коммуникативных умений и навыков для активного применения иностранного языка в повседневном и профессиональном общении.

Изучение иностранного языка должно также обеспечить:

- Формирование общекультурных, профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению;
- Повышение способности к самообразованию, к творческой деятельности;
- Развитие когнитивных и исследовательских умений;
- Развитие информационной культуры;
- Расширение кругозора и повышение общей культуры студентов;

– Воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);
- готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами; способность находить организационно- управленческие решения в не стандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК – 2);
- понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК - 3).

В результате освоения дисциплины каждый обучающийся должен:

- **Знать:** 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.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

4. Дисциплина включает следующие разделы: фонетика, грамматика, лексика и фразеология, письмо, чтение, аудирование, говорение.

Практические занятия включают изучение всех разделов дисциплины.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технический немецкий язык»

Дисциплина **БЗ.ДВ 4.2 «Технический немецкий язык»** относится к вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин ФГОС ВПО для бакалавров по направлению подготовки 230400 **«Информационные системы и технологии»**
Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик – Кафедра «Иностранные языки для экономических и технических специальностей».

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Технический немецкий язык» в неязыковом вузе является совершенствование иноязычных коммуникативных умений и навыков для активного применения иностранного языка в повседневном и профессиональном общении.

Изучение иностранного языка должно также обеспечить:

- Формирование общекультурных, профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВПО по данному направлению;
- Повышение способности к самообразованию, к творческой деятельности;
- Развитие когнитивных и исследовательских умений;

- Развитие информационной культуры;
- Расширение кругозора и повышение общей культуры студентов;
- Воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);
- готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами; способность находить организационно- управленческие решения в не стандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК – 2);
- понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК - 3).

В результате освоения дисциплины каждый обучающийся должен:

Знать: 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 узкому 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.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 5 з.е. (180 часов)

4. Дисциплина включает следующие разделы: фонетика, грамматика, лексика и фразеология, письмо, чтение, аудирование, говорение.

Практические занятия включают изучение всех разделов дисциплины.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерная графика»

Дисциплина **Б3.ДВ 5.1 «Инженерная графика»** относится к вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин ФГОС ВПО для бакалавров по направлению подготовки 230400 **«Информационные системы и технологии»**
Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик кафедры «Начертательная геометрия и компьютерная графика»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: твердое овладение студентами основных знаний, умений и навыков, необходимых для чтения чертежей различного назначения. Приобретенные в процессе изучения дисциплины знания, умения и навыки будут необходимы студентам при изучении других дисциплин, при выполнении курсовых и дипломных проектов, а также в дальнейшей практической работе.

Задачи:

– решение большого числа разнообразных инженерно-геометрических проблем для изделий, имеющих сложные формы, отвечающие требованиям современного производства и технической эстетики;

– знание стандартов ЕСКД, стадий и основ разработки конструкторской документации, способов технического документирования;

– умение решать инженерные задачи графическими приемами;

– приобретение навыков чтения чертежей.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

готовность разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации (ПК-10).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать:

основные понятия, аксиомы и наиболее важные соотношения и формулы геометрии; элементы тригонометрии; правила построения чертежа;

уметь:

выполнять простейшие геометрические построения; представлять форму предметов и их взаимное положение в пространстве;

владеть:

навыками использования измерительных и чертежных инструментов для выполнения построений на чертеже.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

4. Дополнительная информация:

Предусматривается выполнение одной графической работы

Аннотация рабочей программы дисциплины «Начертательная геометрия»

Дисциплина **БЗ.ДВ 5.2 «Начертательная геометрия»** относится к вариативной части гуманитарного, социального и экономического цикла дисциплин ФГОС ВПО для бакалавров по направлению подготовки 230400 **«Информационные системы и технологии»**
Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**

Разработчик кафедры «Начертательная геометрия и компьютерная графика»

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: твердое овладение студентами основными знаниями, умениями и навыками, необходимыми для построения и чтения чертежей различного назначения. Приобретенные в процессе изучения дисциплины знания, умения и навыки будут необходимы студентам при изучении других дисциплин, при выполнении курсовых и дипломных проектов, а также в дальнейшей практической работе.

Задачи:

– решение большого числа разнообразных инженерно-геометрических проблем в машиностроении для изделий, имеющих сложные формы, отвечающие требованиям современного машиностроения и технической эстетики;

– умение решать инженерные задачи графическими приемами;

– приобретение навыков чтения чертежей;

– развитие пространственного представления и воображения, конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений, изучению способов конструирования различных геометрических простран-

ственных объектов, способов получения их чертежей на уровне графических моделей и умению решать на этих чертежах задачи, связанные с пространственными объектами и их зависимостями;

–изучение основных правил по выполнению и оформлению конструкторской документации, полное овладение чертежом как средством выражения технической мысли, приобретение навыков по выполнению и чтению конструкций и их деталей.

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

готовность разрабатывать, согласовывать и выпускать все виды проектной документации (ПК-10).

В результате изучения дисциплины обучающийся должен

знать: основные понятия, аксиомы и наиболее важные соотношения и формулы геометрии; элементы тригонометрии; правила построения чертежа.

уметь: выполнять простейшие геометрические построения; представлять форму предметов и их взаимное положение в пространстве.

владеть: навыками использования измерительных и чертежных инструментов для выполнения построений на чертеже.

3. Общая трудоемкость дисциплины: 3 з.е. (108 часов)

4. Дополнительная информация:

Предусматривается выполнение одной графической работы

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура»

Дисциплина **Б.4. Б.1 «Физическая культура»** для направления подготовки 230400 **«Информационные системы и технологии»**

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр.**

Разработчик – кафедра «Физического воспитания».

1. Цель и задача дисциплины.

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

Задачами дисциплины являются: 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. Требования к результатам освоения дисциплины.

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- владеет средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, готов к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-13).

В ходе изучения дисциплины «Физическая культура» **студенты должны:**

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

Уметь:

- формировать мотивационно-ценностного отношения 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.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля:**

Текущий контроль успеваемости в форме зачета, рубежный контроль в форме рейтинга и промежуточный контроль в форме зачета, рейтинга.

3. Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 з.е. (400 часов).

Аннотация программы учебной практики

Раздел основной образовательной программы бакалавриата **Б.5.1 «Учебная практика»** представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся по направлению подготовки 230400 **«Информационные системы и технологии»**

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**.

Разработчик - Кафедра «Информационные системы и технологии»

1. Цель и задачи практики

Цель учебной практики – закрепление полученных в вузе теоретических и практических знаний, получение студентом опыта практической работы в профессиональной деятельности.

Задачами практики является получение навыков проектно-конструкторской деятельности, а также освоение основных пакетов программ общего назначения.

2. Требования к результатам учебной практики

Проведение учебной практики направлено на формирование следующих компетенций:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);
- готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами; способность находить организационно- управленческие решения в не стандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-2);
- понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК- 3);
- способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей (ПК-1);
- способность проводить техническое проектирование (ПК-2);
- способность проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК-4);
- способность проводить расчет экономической эффективности (ПК-9);

- способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-23).

В результате прохождения практики студент должен:

Знать: правила эксплуатации средств вычислительной техники, технологического оборудования, имеющегося в подразделении, а также их обслуживания.

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

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

3.Общая трудоемкость практики: 3 з.е. (2 недели)

4. Учебная практика может включать следующие виды деятельности:

- проектно-конструкторскую;
- проектно-технологическую;
- производственно-технологическую;
- организационно-управленческую;
- научно-исследовательскую;
- инновационную;
- монтажно-наладочную;
- сервисно-эксплуатационную.

Учебная практика проводится после 2-го курса (4 семестр) в летнее время по окончании летней сессии.

Практика может проводиться в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях Псковского государственного университета в соответствии с программой учебной практики. Для руководства практикой студентов в организациях назначается руководитель практики от высшего учебного заведения и от организации.

Аттестация по итогам учебной практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руководителя практики от предприятия. По итогам практики выставляется оценка.

Аннотация программы производственной практики

Раздел основной образовательной программы бакалавриата **Б.5.2 «Производственная практика»** представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся по направлению подготовки 230400 **«Информационные системы и технологии»**
Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**.

Разработчик - Кафедра «Информационные системы и технологии»

1. Цель и задачи практики

Цель: закрепление и углубление теоретической подготовки обучающегося, приобретение им практических навыков и компетенций, а также опыта самостоятельной профессиональной деятельности.

Задачами практики является получение навыков проектно-конструкторской деятельности, а также освоение основных пакетов программ общего назначения, в соответствии с видами и задачами профессиональной деятельности.

2.Требования к результатам освоения практики

Прохождение производственной практики направлено на формирование следующих компетенций:

- владение культурой мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей её достижения, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь (ОК-1);

- готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе; знание принципов и методы организации и управления малыми коллективами; способность находить организационно- управленческие решения в не стандартных ситуациях и готов нести за них ответственность (ОК-2);

- понимание социальной значимости своей будущей профессии, обладание высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности (ОК- 3);

- способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей (ПК-1);

- способность проводить техническое проектирование (ПК-2);

- способность проводить выбор исходных данных для проектирования (ПК-4);

- способность проводить расчет экономической эффективности (ПК-9);

- способность к осуществлению инсталляции, отладки программных и настройку технических средств для ввода информационных систем в промышленную эксплуатацию (ПК-31);

- способность поддерживать работоспособность информационных систем и технологий в заданных функциональных характеристиках и соответствии критериям качества (ПК-32);

- готовность обеспечивать безопасность и целостность данных информационных систем и технологий (ПК-33);

- готовность адаптировать приложения к изменяющимся условиям функционирования (ПК-34);

- способность составления инструкций по эксплуатации информационных систем (ПК-35).

В результате прохождения практики студент должен:

Знать: правила эксплуатации средств вычислительной техники, технологического оборудования, имеющегося в подразделении, а также их обслуживания.

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

Владеть: навыками работы с различным оборудованием вычислительной техники и пакетами программ общего назначения, а также основными современными методами при решении конкретных профессиональных задач.

3.Общая трудоемкость практики: 6 з.е. (4 недели)

4. Производственная практика может включать следующие виды деятельности:

- проектно-конструкторскую;
- проектно-технологическую;
- производственно-технологическую;
- организационно-управленческую;
- научно-исследовательскую;
- инновационную;
- монтажно-наладочную;
- сервисно-эксплуатационную.

Производственная практика проводится после 3-го курса (6 семестр) в летнее время по окончании летней сессии.

Практика может проводиться в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях Псковского государственного университета в соответствии с программой производственной практики. Для руководства практикой студентов в организациях назначается руководитель практики от высшего учебного заведения и от организации.

Аттестация по итогам производственной практики проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями письменного отчета и отзыва руко-

водителя практики от предприятия. По итогам практики выставляется оценка.

Аннотация программы итоговой государственной аттестации

Б.6. Итоговая государственная аттестация выпускника высшего учебного заведения является обязательной и осуществляется после освоения обучающимся образовательной программы по направлению подготовки 230400 «**Информационные системы и технологии**» в полном объеме.

Квалификация (степень) выпускника **Бакалавр**.

Разработчик - Кафедра «Информационные системы и технологии»

1. Цель и задачи итоговой государственной аттестации

Итоговая государственная аттестация (ИГА) включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы, проводимой в порядке, предусмотренном ФГОС.

Цель: оценка качества освоения основной образовательной программы по направлению подготовки 230400 «Информационные системы и технологии».

Задачей итоговой государственной аттестации является подтверждение навыков профессиональной деятельности, полученных выпускниками.

2. Требования к результатам итоговой государственной аттестации

Итоговая государственная аттестация направлена на определение следующих компетенций, приобретенных выпускниками:

- владение широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий (ОК-6);
- готовность участвовать в работах по доводке и освоению информационных технологий в ходе внедрения и эксплуатации информационных систем (ПК-15);
- способность использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности, в областях: машиностроение, приборостроение, наука, техника, образование, медицина, административное управление, юриспруденция, бизнес, предпринимательство, коммерция, менеджмент, банковские системы, безопасность информационных систем, управление технологическими процессами, механика, техническая физика, энергетика, ядерная энергетика, силовая электроника, металлургия, строительство, транспорт, железнодорожный транспорт, связь, телекоммуникации, управление инфокоммуникациями, почтовая связь, химическая промышленность, сельское хозяйство, текстильная и легкая промышленность, пищевая промышленность, медицинские и биотехнологии, горное дело, обеспечение безопасности подземных предприятий и производств, геология, нефтегазовая отрасль, геодезия и картография, геоинформационные системы, лесной комплекс, химико-лесной комплекс, экология, сфера сервиса, системы массовой информации, дизайн, медиаиндустрия, а также предприятия различного профиля и все виды деятельности в условиях экономики информационного общества (ПК-18);
- способность проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования (ПК-23);
- способность оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях (ПК-27);
- способность составления инструкций по эксплуатации информационных систем (ПК-35).

В результате выполнения выпускной квалификационной работы (ВКР) выпускник должен:

Знать: правила эксплуатации средств вычислительной техники, технологического оборудования, имеющегося в подразделении, а также их обслуживания.

Уметь: использовать технологии разработки объектов профессиональной деятельности; проводить сбор, анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; оформлять полученные рабочие результаты в виде презентаций, научно-технических отчетов, статей и докладов на научно-технических конференциях; составлять инструкцию по эксплуатации информационных систем .

Владеть: широкой общей подготовкой (базовыми знаниями) для решения практических задач в области информационных систем и технологий.

3.Общая трудоемкость практики: 12 з.е. (8 недели)

4. ИГА может включать все виды деятельности направления подготовки 230400 «Информационные системы и технологии»:

- проектно-конструкторскую;
- проектно-технологическую;
- производственно-технологическую;
- организационно-управленческую;
- научно-исследовательскую;
- инновационную;
- монтажно-наладочную;
- сервисно-эксплуатационную.

Подготовка ВКР может проводиться в сторонних организациях или на кафедрах и в лабораториях Псковского государственного университета в соответствии с программой ИГА. Для руководства ВКР студентов в организациях назначается руководитель от высшего учебного заведения и от организации.

Защита ВКР проводится на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями пояснительной записки, отзыва руководителя практики от предприятия и рецензии. По защите выставляется оценка.