**Аннотации рабочих программ**

**Основная образовательная программа высшего образования –  
программа бакалавриата  
«Программное обеспечение средств вычислительной техники  
и автоматизированных систем»**

**Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Блок 1.Дисциплины (модули)** | | | **Аннотация рабочих программ** |
| **Обязательная часть** | | |
|  | Б1.О.01 | **Гуманитарный** |  |
|  | Б1.О.01.01 | Иностранный язык | Главной целью освоения учебной дисциплины «Иностранный язык» является практическое владение разговорно-бытовой речью и языком специальности.  Критерием практического владения иностранным языком является умение достаточно уверенно пользоваться наиболее употребительными и относительно простыми языковыми средствами в основных видах речевой деятельности: говорении, восприятии на слух (аудировании), чтении, письме. |
|  | Б1.О.01.02 | История (история России, всеобщая история) | Целями освоения учебной дисциплины «История (история России, всеобщая история)» является: систематизировать научное мировоззрение студентов по проблемам исторической жизнедеятельности человеческого общества; сформировать социально-историческое мышление как структурную часть общеинженерной и гуманитарной подготовки специалистов в техническом вузе; научить студентов методологически грамотно подходить к пониманию актуальных проблем российской и мировой истории; углубить имеющиеся у студентов исторические знания в соответствии с современными достижениями науки. |
|  | Б1.О.01.03 | Психология | Целями освоения учебной дисциплины «Психология» являются:  овладение основами общей психологической грамотности;  формирование целостной системы знаний об общих закономерностях психической жизни человека;  формирование навыка рефлексивного мышления;  формирование научного представления о сущности образовательного процесса и современных педагогических технологиях.  Необходимо продемонстрировать непосредственную связь между формированием квалифицированного технически-грамотного специалиста и универсальной творческой личности. Поэтому особое внимание в данном курсе уделяется идее гармоничного развития и гармоничного воспитания. |
|  | Б1.О.01.04 | Экономика | Целями является изучение системы научно обоснованных представлений о понятиях, закономерностях, взаимосвязях и показателях экономических процессов функционирования предприятий. Задачами курса являются: 1. Изучение практики формирования использования экономического потенциала хозяйствующих субъектов экономики различных форм собственности. 2. Освоение рациональной организации производственного процесса. 3. Ознакомление с производственной мощностью. 4. Изучение формирования расходов и себестоимости продукции. 5. Освоение путей повышения эффективности производства и взаимодействия с финансово-кредитной и страховой системами. |
|  | Б1.О.01.05 | Правоведение | Дисциплина направлена на приобретение правовых знаний, понимание социальной роли права и государства, уяснение задач и значения права в регулировании отношений в производстве, политике, укреплении правопорядка, экономики и в других сферах жизни общества, формирование правосознания и правовой культуры студента, нетерпимого отношения к коррупции. |
|  | Б1.О.01.06 | Философия | Целью освоения учебной дисциплины «Философия» является развитие способности самостоятельного анализа и осмысления принципиальных вопросов мировоззрения; формирование общетеоретических и профессиональных компетенций.  Курс начинается с изучения истории философского знания. При этом историко-философский блок по своей структуре повторяет широко распространенную периодизацию всемирной истории. В данном курсе рассматриваются основные школы, течения и направления философии. |
|  | Б1.О.02 | **Естественнонаучный** |  |
|  | Б1.О.02.01 | Математика | Целями освоения учебной дисциплины «Математика» являются:  формирование личности студентов, развитие их интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению,  обучение основным математическим методам, необходимым для анализа и моделирования процессов и явлений, при поиске оптимальных решений тех или иных задач теории и практики и выборе наилучших способов реализации этих решений,  обучение методам обработки и анализа результатов наблюдений и экспериментов,  выработка навыков самостоятельного изучения математики. |
|  | Б1.О.02.02 | Информатика | Целью освоения дисциплины «Информатика» является формирование знаний, умений и навыков для работы с информацией в условиях современного информационного общества, в том числе в глобальных сетях, при помощи компьютера и применения информационно-коммуникационных технологий и программных средств при решении практических задач профессиональной деятельности.  Дисциплина формирует начальный уровень информационной культуры, необходимый для работы в профессиональной сфере и для самообразования в области информатики и информационных технологий. |
|  | Б1.О.02.03 | Физика | Целями освоения учебной дисциплины физика являются  формирование личности студентов, развитие их интеллекта и способностей к логическому мышлению;  знание сущности физических законов и явлений, умение истолковать физический смысл величин и понятий, а также умение применять теоретический материал к решению задач, используя стандартный математический аппарат;  умение проводить простейшие эксперименты и измерения физических величин, анализировать результаты экспериментов, оценивать точность полученных результатов;  выработка навыков самостоятельного изучения литературы по физике. |
|  | Б1.О.02.04 | Экология | Учебная дисциплина "Экология" – обязательная общепрофессиональная дисциплина, целью которой является ознакомление студентов с концептуальными основами экологии как современной комплексной фундаментальной науки об экосистемах и биосфере, экологических факторах и их влияние на компоненты биогеоценозов, взаимосвязях между организмами и изменяющейся средой обитания. Рассматриваются глобальные и региональные проблемы экологии, последствия антропогенного воздействия на биосферу, нормативы и правила, необходимые для экологической безопасности. Целью дисциплины является также формирование экологического мировоззрения на основе знания особенностей сложных живых систем и воспитание навыков экологической культуры. |
|  | Б1.О.02.05 | Математика (дополнительные главы) | Целями освоения учебной дисциплины «Математика (дополнительные главы)» являются:  формирование личности студентов, развитие их интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению,  обучение основным математическим методам, необходимым для анализа и моделирования процессов и явлений, при поиске оптимальных решений тех или иных задач теории и практики и выборе наилучших способов реализации этих решений,  обучение методам обработки и анализа результатов наблюдений и экспериментов,  выработка навыков самостоятельного изучения математики. |
|  | Б1.О.03 | **Общепрофессиональный** |  |
|  | Б1.О.03.01 | Инженерная и компьютерная графика | Целью освоения учебной дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» является изучение:  основ теории света и цвета;  основ рисования в среде операционной системы Windows;  математических основ построения сплайновых кривых;  математических основ машинной графики;  методов визуализации графических объектов;  стандарта OpenGL; |
|  | Б1.О.03.02 | Программирование | Целью освоения учебной дисциплины «Программирование» является формирование умений и навыков в области алгоритмизации, практических навыков в области программирования, отладки и тестирования программной части аппаратно-программных комплексов на языках программирования высокого уровня. |
|  | Б1.О.03.03 | Электроэнергетика, электроника и схемотехника | Целью освоения дисциплины «Электротехника, электроника и схемотехника» является получение представления о профессиональной сфере специалистов по электротехнике для последующего внедрения в нее компьютерных технологий (например,  программ по расчету и проектированию электрических цепей, трансформаторов и электрических машин и т.п.). |
|  | Б1.О.03.04 | Математическое обеспечение автоматизированных систем | Целью освоения учебной дисциплины «Математическое обеспечение автоматизирован­ных систем» является:  изучение основных понятий теории информации;  изучение основных алгоритмов сжатия информации без потерь;  изучение основных алгоритмов сжатия информации с потерями;  изучение стандартных программных реализаций алгоритмов сжатия информации;  изучение основ методов статистической обработки информации: построения точечных и интервальных оценок, дисперсионного анализа, корреляционного анализа, регрессионного анализа;  изучение основ теории планирования эксперимента. |
|  | Б1.О.03.05 | Защита информации | Целью освоения учебной дисциплины «Защита информации» является изучение:  - основных положений в области безопасности информации;  - сервисов обеспечения безопасности информации в автоматизированных системах;  - программно-аппаратных средств защиты информации;  - моделей разграничения доступа;  - организационных мер по защите информации;  - основных положений криптографии;  - алгоритмов шифрования;  - инфраструктуры открытых ключей;  - стадий и принципов построения автоматизированных систем в защищенном исполнении;  - распространенных угроз информационной безопасности;  - стандартов и положений в области защиты информации. |
|  | Б1.О.03.06 | Управление проектами в области информационных технологий | Цель изучения учебной дисциплины «Управление проектами в области информационных технологий» - дать представление о методологиях, применяемых при управлении проектами, структуре и содержании профессиональных международных стандартов управления проектами, о применяемых подходах на предприятиях атомной отрасли. |
|  | Б1.О.03.07 | Безопасность жизнедеятельности | Учебная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» (БЖД) – обязательная общепрофессиональная дисциплина, в которой рассмотрены основы безопасного взаимодействия человека со средой обитания (производственной, бытовой, городской) и основы защиты от негативных факторов в опасных и чрезвычайно опасных ситуациях. Изучение дисциплины формирует у бакалавра представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности и отдыха с требованиями к безопасности техники и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях. Дисциплина БЖД имеет прикладную инженерную направленность, но наряду с этим она ориентирована также на повышение гуманистической составляющей при подготовке выпускников вузов и базируется на знаниях, полученных при изучении социально-экономических, естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин. |
|  | Б1.О.03.08 | Дискретная математика | Целями освоения учебной дисциплины «Дискретная математика» являются изучение теоретических и алгоритмических основ базовых разделов современной дискретной математики, формирование у студентов навыков описания дискретных объектов в прикладных задачах, ознакомление с основными понятиями и методами математической логики и теории алгоритмов с ориентацией на их использование в практической информатике и вычислительной технике. |
|  | Б1.О.03.09 | Операционные системы | Целью освоения учебной дисциплины «Операционные системы» является изучение:  - истории развития операционных систем;  - архитектурных принципов построения операционных систем;  - принципов управления процессами и потоками в операционных системах;  - механизма прерываний в операционных системах;  - принципов синхронизации процессов и потоков в операционных системах;  - механизмов межпроцессного взаимодействия в операционных системах;  - принципов управления памятью в операционных системах;  - принципов построения подсистемы управления файлами и внешними устройствами, организации многоуровневых драйверов, современных файловых систем; |
|  | Б1.О.04 | **Физическая культура** |  |
|  | Б1.О.04.01 | Физическая культура | Целями освоения учебной дисциплины «Физическая культура» является содействие подготовке гармонично развитых, высококвалифицированных специалистов.  Эта цель соотносится со следующими общими целями ВПО по программе специалитета «Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения».  в области обучения – подготовка к самостоятельному, методически правильному использованию методов физического воспитания, достижения должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности после окончания института.  в области воспитания личности – формирования у занимающихся активного интереса, убежденности и прочной привычки к систематическим занятиям физическими упражнениями и спортом. Формирование целеустремлённости, организованности, трудолюбия, повышения общей культуры личности.  Следуя установкам преподавателя, студенты овладевают системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности. Они также учатся объяснять значение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности; приобретают опыт творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей. |
|  | Б1.О.04.02 | Элективные курсы по физической культуре | Целями освоения учебной дисциплины «Элективные курсы по физической культуре» является содействие подготовке гармонично развитых, высококвалифицированных специалистов.  Эта цель соотносится со следующими общими целями ВПО по программе специалитета «Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения».  в области обучения – подготовка к самостоятельному, методически правильному использованию методов физического воспитания, достижения должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности после окончания института.  в области воспитания личности – формирования у занимающихся активного интереса, убежденности и прочной привычки к систематическим занятиям физическими упражнениями и спортом. Формирование целеустремлённости, организованности, трудолюбия, повышения общей культуры личности.  Следуя установкам преподавателя, студенты овладевают системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности. Они также учатся объяснять значение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности; приобретают опыт творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей. |
|  | Б1.О.05 | **Профессиональный** |  |
|  | Б1.О.05.01 | Метрология, стандартизация и сертификация | Целями освоения учебной дисциплины «Метрология, стандартизация и сертификация» являются:  обучение студентов проведению в своей профессиональной сфере измерений, контроля, диагностирования и других видов экспериментов с контролируемой точностью при учёте  требований  метрологии и стандартизации, проведения интерпретации результатов эксперимента;  подготовка студентов к решению профессиональных задач по достижению качества и эффективности работ на основе использования методов обеспечения единства измерений, стандартизации и унификации, а также подтверждения свойств и характеристик путем сертификации на соответствие государственным и международным нормам;  формирование у студентов знаний, умений и навыков для решения научных, правовых и организационных задач в области метрологии, стандартизации и сертификации.  Задачи изучения дисциплины сводятся к:   * получению представления о теории измерений, объектах и средствах измерений; о целях и задачах стандартизации; об основных принципах и положениях управления качеством изделий и услуг; о сертификации изделий, услуг и систем качества; * знанию способов измерений технических объектов; основных нормативных документы в области метрологии, стандартизации и сертификации изделий и услуг; * умению применять полученные знания и нормативные документы по метрологии, стандартизации и сертификации для решения производственных задач, повышения качества выпускаемой продукции, оформления технической документации. |
|  | Б1.О.05.02 | Сети и телекоммуникации | Целью освоения учебной дисциплины «Сети и телекоммуникации» является ознакомить студентов с основными способами и методами передачи информации, с сетевыми технологиями, использующимися в вычислительной технике, информационных и автоматизированных системах. |
|  | Б1.О.05.03 | Технология разработки программного обеспечения | Целью освоения учебной дисциплины «Технология разработки специального программного обеспечения» является систематическое изучение основных методов, используемых в современных технологиях разработки программного обеспечения. |
|  | Б1.О.05.04 | Организация управления предприятием | Целью освоения учебной дисциплины «Организация управления предприятием» является приобретение студентами экономических знаний и умений в области управления производством, его организации и планирования. |
| **Часть, формируемая участниками образовательных отношений** | | |  |
|  | Б1.В.01 | **Общепрофессиональный** |  |
|  | Б1.В.01.01 | ЭВМ и периферийные устройства | Целями освоения учебной дисциплины являются:  овладение основами построения и функционирования аппаратных средств вычислительной техники;  получение знаний о современных технических и программных средствах взаимодействия с ЭВМ;  приобретение знаний и навыков в области эксплуатации, настройки и наладки программно-аппаратных комплексов вычислительных систем;  овладение методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных систем. |
|  | Б1.В.01.02 | Базы данных | Целью освоения учебной дисциплины «Базы данных» является изучение:  основных понятий баз данных;  архитектуры, возможности систем управления баз данных (СУБД), а также обязанности лиц, ответственных за принятие и реализацию решений, связанных с данными;  правил построения структур, ограничений целостности, а также операций манипулирования данными в реляционной модели;  методов проектирования, основанных на концепции функциональных зависимостей и теории нормальных форм;  принципов работы механизмов, обеспечивающих восстановление и параллельность;  основных этапов обработки запросов и механизмы их оптимизации;  основных этапов и методов проектирования приложений баз данных в среде клиент-сервер. |
|  | Б1.В.01.03 | Инженерная психология | Целью освоения учебной дисциплины «Инженерная психология» является изучение:   * истории развития человеко-ориентированного интерфейса; * особенностей восприятия информации человеком; * устройства и режимы диалога; * вопросов компьютерного представления и визуализации информации; * парадигмы и принципы взаимодействия человека с компьютерной средой; * критерий оценки полезности диалоговых систем; * тенденций развития пользовательских интерфейсов новых компьютерных технологий и ме­тодах повышения полезности разрабатываемых и используемых программных систем. |
|  | Б1.В.01.ДВ.01 | **Дисциплины (модули) по выбору 4 (ДВ.4)** |  |
|  | Б1.В.01.ДВ.01.01 | Методы оптимизации | Целью освоения учебной дисциплины «Методы оптимизации» является:   * формирование личности студентов, развитие их интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению; * обучение математическим методам, необходимым для анализа моделей процессов и явле­ний, при поиске оптимальных решений различных задач практики; * выработка навыков самостоятельного изучения литературы, разработки алгоритма и его реализации. |
|  | Б1.В.01.ДВ.01.02 | Математическое программирование | Целью освоения учебной дисциплины «Математическое программирование» является:  - формирование личности студентов, развитие их интеллекта и способностей к логическому и алгоритмическому мышлению;  - обучение математическим методам, необходимым для анализа моделей процессов и явлений, при поиске оптимальных решений различных задач практики;  - выработка навыков самостоятельного изучения литературы, разработки алгоритма и его реализации. |
|  | Б1.В.01.ДВ.02 | **Дисциплины (модули) по выбору 8 (ДВ.8)** |  |
|  | Б1.В.01.ДВ.02.01 | Системы искусственного интеллекта | Целью освоения учебной дисциплины «Системы искусственного интеллекта» является:  - получение представления о том, что такое искусственный интеллект как научное направление;  - рассмотрение разновидностей ИИ;  - рассмотрение примеров использования ИИ;  - рассмотрение и анализ основных свойств и характеристики интеллектуальных систем;  - изучение основных архитектур интеллектуальных систем;  - формирование способности правильно выбирать модель представления знаний для реализаций конкретных практических задач ИИ;  - получение представления о средствах разработки систем ИИ;  - изучение основных свойств существующих на сегодняшний день систем ИИ;  - обзор основных философских проблем ИИ и точках зрения на их решение. |
|  | Б1.В.01.ДВ.02.02 | Функциональное и логическое программирование | Целью освоения дисциплины «Функциональное и логическое программирование» является формирование у студентов знаний, умений и навыков, связанных с использованием методов функционального и логического программирования, ознакомление с конкретными реализациями языков функционального и логического программирования, декларативной семантикой, логикой предикатов, соответствием между функциональными и процедурными программами, а также с применением методов и средств функционального и логического программирования в задачах искусственного интеллекта. |
|  | Б1.В.02 | **Профессиональный** |  |
|  | Б1.В.02.01 | Структуры и алгоритмы обработки данных | Целью освоения учебной дисциплины «Структуры и алгоритмы обработки данных» является изучение применяемых в программировании (и информатике) при разработке компонентов информационных систем структур данных, их спецификации и реализации, а также алгоритмов обработки данных, анализа таких алгоритмов, взаимосвязи алгоритмов и структур. |
|  | Б1.В.02.02 | Объектно-ориентированное программирование | Целью освоения учебной дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» является изучение:  - базовых понятий ООП: абстракция, тип, класс, объект, свойство, метод, инкапсуляция;  - перегрузки функций и операторов;  - инициализации и уничтожения объектов;  - простого и множественного наследования;  - механизма виртуальных функций и полиморфизма;  - абстрактных классов и интерфейсов;  - механизма структурированных исключений;  - механизма шаблонов;  - особенностей языков Java и C#;  - механизма пакетов языка Java;  - делегирования событий в языках Java;  - многопоточного программирования в языках Java и C#;  - механизма делегатов и событий языка C#;  - изучение основ проектирования с помощью языка моделирования UML; |
|  | Б1.В.02.03 | Теория вычислительных процессов | Целью дисциплины «Теория вычислительных процессов» является научить студентов квалифицированно применять математический аппарат для описания, анализа и синтеза формальных моделей вычислительных процессов с направленностью на использование этих моделей в практике проектирования типовых компонентов программного и программно-аппаратного обеспечения вычислительной техники и автоматизированных систем. |
|  | Б1.В.02.04 | Системное программное обеспечение | Целью освоения учебной дисциплины «Системное программное обеспечение» является изучение:   * принципов управления процессами и потоками в операционных системах; * механизма прерываний в операционных системах; * принципов синхронизации процессов и потоков в операционных системах; * механизмов межпроцессного взаимодействия в операционных системах; * принципов управления памятью в операционных системах; * принципов построения подсистемы управления файлами и внешними устройствами, органи­зации многоуровневых драйверов, современных файловых систем; * взаимодействия процессов и потоков в среде операционной системы Microsoft Windows. |
|  | Б1.В.02.05 | Современные технологии программирования | Целью освоения учебной дисциплины «Современные технологии программирования» является изучение:  - основ программирования в среде операционной системы Android;  - модели формирования изображения на экране мобильного устройства;  - основ программирования активностей Android;  - основ программирования событий элементов Android;  - основ программирования базы данных SQLite;  - основ создания диалоговых окон Android;  - взаимодействия web-браузера с сервером;  - основ программирования на языке JavaScript;  - встроенных классов и функций JavaScript;  - модели событий и объектной модели браузера;  - элементов технологии AJAX;  - основ программирования на языке PHP;  - взаимодействия PHP и СУБД mysql;  - технологии XML-документов;  - объектной модели XML-документов DOM;  - языков для работы с XML-документами XPath, XSLT; |
|  | Б1.В.02.06 | Сетевое программное обеспечение | Целью освоения учебной дисциплины «Сетевое программное обеспечение» является изучение:  - ознакомить студентов с основными программными продуктами, обеспечивающими работоспособность вычислительных сетей, а также предоставляющих различные сетевые сервисы;  - познакомить студентов с web-серверами;  - дать студентам теоретические и практические навыки по проектированию web-сайтов, принципам работы и программированию в среде web;  - обеспечить студента глубокими профессиональными знаниями принципов построения и использования web технологий. |
|  | Б1.В.02.07 | Программирование микроконтроллеров | Целью освоения учебной дисциплины «Программирование микроконтроллеров» является изучение:  - архитектурных принципов микроконтроллеров-микросхем и устройств;  - архитектуры микроконтроллеров семейства Intel 8051-8052;  - общих принципов программирования микроконтроллеров;  - программирования таймеров-счетчиков;  - программирования системы прерываний;  - программирования внешних устройств: клавиатуры, дисплея, интерфейсов;  - методов доставки программ в микроконтроллер;  - методов отладки программ для микроконтроллеров; |
|  | Б1.В.02.ДВ.01 | **Дисциплины (модули) по выбору 3 (ДВ.3)** |  |
|  | Б1.В.02.ДВ.01.01 | Вычислительная математика | Целью освоения учебной дисциплины «Вычислительная математика» является изучение численных методов решения алгебраических, дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных, а также систем этих уравнений. |
|  | Б1.В.02.ДВ.01.02 | Методы приближенных вычислений | Целью освоения учебной дисциплины «Методы приближенных вычислений» является изучение приближенных методов решения алгебраических, дифференциальных уравнений и уравнений в частных производных, а также систем этих уравнений. |
|  | Б1.В.02.ДВ.02 | **Дисциплины (модули) по выбору 5 (ДВ.5)** |  |
|  | Б1.В.02.ДВ.02.01 | Надежность автоматизированных систем | Целью освоения учебной дисциплины «Надежность автоматизированных систем» является приобретение студентами знаний по способам оценки надежности проектируемых и эксплуатируемых систем, усвоение студентами используемого при этом математического аппарата и приобретение практических навыков по применению этого аппарата для анализа надежности аппаратного и программного обеспечения систем. |
|  | Б1.В.02.ДВ.02.02 | Параллельное программирование | Целью освоения учебной дисциплины «Параллельное программирование» является изучение:  - структур параллельных вычислительных систем;  - общих методов распараллеливания задач;  - методы параллельных вычислений матричных операций. |
|  | Б1.В.02.ДВ.03 | **Дисциплины (модули) по выбору 6 (ДВ.6)** |  |
|  | Б1.В.02.ДВ.03.01 | Теория языков программирования и методы трансляции | Целью освоения учебной дисциплины «Теория языков программирования и методы трансляции» является изучение:  - математических основ теории формальных языков и грамматик;  - преобразований грамматик с целью приведения их к некоторой нормальной форме;  - регулярных языков, регулярных выражений и конечных автоматов;  - контекстно-свободных языков и автоматов с магазинной памятью;  - методов синтаксического разбора с возвратами и табличных алгоритмов;  - методов детерминированного нисходящего анализа;  - методов детерминированного восходящего анализа;  - структуры и состава обобщенного компилятора;  - методов внутреннего представления программ;  - формальных методов перевода. |
|  | Б1.В.02.ДВ.03.02 | Теория автоматов | Целью освоения учебной дисциплины «Теория автоматов» является изучение:  - математических основ теории автоматов;  - математических основ теории формальных языков и грамматик;  - преобразований грамматик с целью приведения их к некоторой нормальной форме;  - регулярных языков, регулярных выражений и конечных автоматов;  - контекстно-свободных языков и автоматов с магазинной памятью;  - методов синтаксического разбора с возвратами и табличных алгоритмов;  - методов детерминированного нисходящего анализа;  - методов детерминированного восходящего анализа;  - машин Тьюринга как формализации понятия алгоритма; |
|  | Б1.В.03 | **Гуманитарный** |  |
|  | Б1.В.03.ДВ.01 | **Дисциплины (модули) по выбору 1 (ДВ.1)** |  |
|  | Б1.В.03.ДВ.01.01 | Теория решения исследовательских задач | Целями освоения учебной дисциплины «Теория решения исследовательских задач» являются обучение будущих инженеров системному мышлению, имению находить кратчайший путь к решению производственных задач, быстрому распознаванию проблем и эффективным методам их решения.  «Методика изобретательского творчества — не рецепт для создания изобретений. Она не заменяет и не подменяет технические знания. Методика помогает применять знания с предельной эффективностью. Изучение методики не гарантирует, что изобретатель превзойдет Попова или Эдисона. Но ведь и изучение университетского курса не гарантирует, что студент со временем превзойдет Ньютона или Эйнштейна» — Генрих Альтшуллер. |
|  | Б1.В.03.ДВ.01.02 | Философия и методология науки | Учебная дисциплина «Философия и методология науки», относясь к циклу общегуманитарных дисциплин, помимо учебных имеет ряд общекультурных и мировоззренческих задач. Во многом, именно этим определяется специфика курса. В связи с этим, задача преподавателя – организовать содержание таким образом, чтобы в нем была представлена интересная и полезная информация, независимо от выбранной специальности Отсюда правила преподавательской дидактики должны лечь в основу построения учебного курса. Эти правила были сформулированы психологом Адольфом Дистервегом в первой половине XIX века, но не потеряли своей актуальности. Они построены на принципах природосообразности и знании психологических законов развития ребёнка. (А в тот момент, когда мы попадаем в образовательную ситуацию в качестве учеников, мы в любом возрасте оказываемся в роли ребёнка). |
|  | Б1.В.03.ДВ.02 | **Дисциплины (модули) по выбору 2 (ДВ.2)** |  |
|  | Б1.В.03.ДВ.02.01 | Культурология | Цели дисциплины «Культурология»: дать студентам основные теоретические сведения по онтологии и феноменологии культуры; выработать мировоззренческие основы для понимания как своей, так и иных культур; способствовать осознанию себя субъектом культурного творчества; способствовать воспитанию культурной толерантности. |
|  | Б1.В.03.ДВ.02.02 | Социология | Целями освоения учебной дисциплины «Социология»: научить понимать социальные процессы и явления для того, чтобы управлять ими, чтобы регулировать изменения общественной жизни, направлять их в нужное русло.  Эти цели соотносятся со следующими общими целями ВПО по программе бакалавриата направления «Информатика и вычислительная техника»:в области обучения – дать базовые гуманитарные и социальные знания; в области воспитания личности – научить человека чувствовать себя частью каких - то групп, обществ и мира в целом. Только тогда он будет оценивать, соизмерять свои действия не с улучшением своей собственной жизни, а с улучшением жизни всего человечества.  Из этой задачи вытекает следующая: выявить и изучить методы регулирования социальных процессов в современных условиях, отвечающих объединительной идее. А это возможно лишь на основе изучения прошлых и современных социальных теорий с разных точек зрения раскрывающих закономерности развития общества.  Важно научить молодых людей видеть мир социологически, даже если мы готовим не профессиональных социологов, все мы стихийные социологи, все взвешиваем на "социальных весах". Они внутри каждого из нас, разница лишь в том, что взвешивать можно неумело и с ошибками, а можно грамотно и точно. |
| **Блок 2.Практика** | | |  |
| **Обязательная часть** | | |  |
|  | Б2.О.01(У) | Учебная практика (ознакомительная практика) | Цель учебной практики – ознакомление студентов с различными видами профессиональной деятельности с учетом требований атомной отрасли, закрепление основных навыков самостоятельного использования ЭВМ. |
|  | Б2.О.02(П) | Производственная практика (эксплуатационная) | Целями производственной практики (эксплуатационной), направленной на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, являются:  - закрепление, углубление и развитие теоретических знаний, полученных студентами в процессе теоретической подготовки в предшествующий период обучения;  - подготовка студентов к профессиональной деятельности, путем самостоятельного решения реальных научных и производственных задач под руководством специалистов предприятия;  - закрепление навыков работы в качестве операторов и разработчиков программных средств. |
| **Часть, формируемая участниками образовательных отношений** | | |  |
|  | Б2.В.01(П) | Производственная практика (проектно-технологическая) | Целями производственной практики (проектно-технологической), направленными на приобретение студентом практических навыков и компетенций в сфере профессиональной деятельности, является:  - закрепление, углубление и развитие теоретических знаний, полученных студентами в процессе теоретической подготовки в предшествующий период обучения;  - подготовка студентов к профессиональной деятельности, в основном, путем самостоятельного решения реальных научных и производственных задач под руководством специалистов предприятий;  - изучение методов, средств тестирования и сопровождения ПО;  - изучение необходимой технической и нормативной документации;  - приобретение практических навыков по созданию программных продуктов. |