

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ОСНОВЫ ТЕОРИИ КОДИРОВАНИЯ, КРИПТОГРАФИИ И ПЕРЕДАЧИ ИНФОРМАЦИИ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *09.04.04 Программная инженерия*. Дисциплина реализуется на факультете И Информационных и управляющих систем БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой И4 РАДИОЭЛЕКТРОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-5 способность разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-7 способность применять при решении профессиональных задач методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях;

ПСК-2.3 способность организовывать разработку программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации;

ПСК-2.4 способность организовывать разработку программного обеспечения для систем цифровой обработки сигналов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами кодирования, криптографии и передачи информации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- индивидуальное практическое задание;
- тест.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., **108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**4 ч.**), практические занятия (**2 ч.**), самостоятельная работа студента (**102 ч.**).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ТЕОРИЯ ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЙ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *09.04.04 Программная инженерия*. Дисциплина реализуется на факультете *И Информационных и управляющих систем* БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой *И9 СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

УК-1 способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2 способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с современными методами системного анализа информационных процессов и систем, принципами, методами и средствами принятия решений в автоматизированных системах обработки информации и управления и в других областях. Рассматриваются основные классы задач и методов принятия решений: экстремальные задачи, задачи математического программирования, задачи принятия решений в условиях неопределенности и многокритериальности.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- тест;
- домашнее задание.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., **108 ч**. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**2 ч.**), практические занятия (**2 ч.**), самостоятельная работа студента (**104 ч**).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **МЯГКИЕ ВЫЧИСЛЕНИЯ В ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СИСТЕМАХ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *09.04.04 Программная инженерия*. Дисциплина реализуется на факультете *И Информационных и управляющих систем* БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой *И9 СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ И КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-1 способность самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методами вычислительной математики, использующихся для создания гибридных интеллектуальных систем: нечеткие экспертные системы и технологии баз данных, нейро-нечеткие и нейро-логические системы, эволюционные вычислительные алгоритмы.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- отчет по практическому заданию;
- вопросы для текущего контроля;
- вопросы/задания по темам ПЗ.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4 з.е., 144 ч.** Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (**4 ч.**), самостоятельная работа студента (**140 ч.**).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *09.04.04 Программная инженерия*. Дисциплина реализуется на факультете *О Естественнонаучный БГТУ "ВОЕНМЕХ"* им. Д.Ф. Устинова кафедрой *07 Информационные системы и программная инженерия*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПСК-2.1 способность выполнить постановку новых задач анализа и синтеза новых проектных решений;
ПК-92 способен к саморазвитию в условиях неопределенности, формулировать себе образовательные цели под возникающие жизненные задачи, выбирать способы решения и направления развития;
УК-6 способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с организацией научных исследований, их классификацией и методами проведения и анализа результатов. Рассматриваются вопросы написания и оформления научных текстов. Основное внимание уделяется планированию самостоятельной научно-исследовательской деятельности магистранта.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- индивидуальное практическое задание;
- тест.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4 з.е., 144 ч**. Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (**2 ч.**), самостоятельная работа студента (**142 ч**).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ПРИНЦИПЫ ФОРМАЛИЗАЦИИ ПРОЦЕССОВ В ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМАХ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *09.04.04 Программная инженерия*. Дисциплина реализуется на факультете *О Естественных наук* БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой *07 Информационные системы и программная инженерия*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-5 способность разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ПК-93 способен генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов;

ПСК-2.1 способность выполнить постановку новых задач анализа и синтеза новых проектных решений;

ПСК-2.2 способность обеспечить управление архитектурой интегрированного программного обеспечения и единой информационной среды;

ПСК-2.3 способность организовывать разработку программного обеспечения для анализа, распознавания и обработки информации;

ПСК-2.5 Способность проводить обоснование выбора эффективного метода построения пользовательского интерфейса.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формализацией процессов в вычислительных системах как важной составляющей применения средств вычислительной техники в различных областях, учит принципам разработки программных средств решения прикладных задач.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- индивидуальное практическое задание.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**2 ч.**), практические занятия (**2 ч.**), самостоятельная работа студента (**104 ч.**).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ ИНЖЕНЕРНЫХ РАСЧЕТОВ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *09.04.04 Программная инженерия*. Дисциплина реализуется на факультете *О Естественнонаучный* БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой *О7 Информационные системы и программная инженерия*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:
ПСК-2.4 способность организовывать разработку программного обеспечения для систем цифровой обработки сигналов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными численными методами, используемыми в инженерной деятельности.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- индивидуальное практическое задание;
- вопросы к экзамену.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4 з.е., 144 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**4 ч.**), практические занятия (**2 ч.**), самостоятельная работа студента (**138 ч.**).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ПАТЕНТНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИННОВАЦИОННЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *09.04.04 Программная инженерия*. Дисциплина реализуется на факультете *О Естественных наук* БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой *О7 Информационные системы и программная инженерия*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:
ОПК-8 способность осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с проведением патентных исследований в процессе выполнения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по созданию новых изделий техники, технологий, программных продуктов и базы данных с использованием информационных технологий и электронных баз данных; с возможностью оценки определения вида объекта интеллектуальной собственности и способов их защиты; с алгоритмом подготовки документов заявки на защиту интеллектуальной собственности и ознакомлением с этапами процедуры получения патента или свидетельства на объекты интеллектуальной собственности.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- индивидуальное практическое задание;
- кейс-задача;
- отчет по практическому заданию;
- вопросы к зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., **108 ч**. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**4 ч.**), практические занятия (**4 ч.**), самостоятельная работа студента (**100 ч**).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **МЕТОДОЛОГИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *09.04.04 Программная инженерия*. Дисциплина реализуется на факультете *Р* Международного промышленного менеджмента и коммуникации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой Р10 ФИЛОСОФИЯ.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

УК-1 способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

ОПК-2 способность разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-4 способность применять на практике новые научные принципы и методы исследований.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с системными знаниями развития науки и техники, истории, философии и методологии в контексте современного уровня развития социума и его влияния на развитие как естественно-природных процессов, так и социальных.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- контрольная работа;
- реферат;
- вопросы к экзамену.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**2 ч.**), практические занятия (**2 ч.**), самостоятельная работа студента (**104 ч.**).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО И БИЗНЕС-ПЛАНИРОВАНИЕ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *09.04.04 Программная инженерия*. Дисциплина реализуется на факультете Р Международного промышленного менеджмента и коммуникации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой Р1 МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

УК-1 способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с решением основных задач, возникающих при реализации инновационных проектов, в том числе, в высокотехнологичных областях. Целью освоения дисциплины является формирование у обучающихся теоретических знаний и практических навыков в сфере технологического предпринимательства и управления инновационными проектами, а именно их разработкой, внедрением и реализацией. В результате освоения дисциплины обучающиеся будут знать основные понятия в сфере технологического предпринимательства и владеть методологией разработки бизнес-плана технологического проекта. Приобретенные обучающимися знания и умения должны способствовать достижению цели эффективного управления инновациями: формирование знаний, направленных на создание и освоение инноваций при организации предпринимательской деятельности.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- задания для самостоятельной работы;
- реферат;
- вопросы к зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 з.е., **108 ч**. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**4 ч.**), практические занятия (**4 ч.**), самостоятельная работа студента (**100 ч**).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА В НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЯХ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *09.04.04 Программная инженерия*. Дисциплина реализуется на факультете *О Естественнонаучный БГТУ "ВОЕНМЕХ"* им. Д.Ф. Устинова кафедрой *О6 ВЫСШАЯ МАТЕМАТИКА*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-1 способность самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с постановкой задачи и построения математической модели для реальных условий, используя методы и модели высшей математики; а также представления результатов своих исследований в виде полной математической модели.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- вопросы/задания по темам ПЗ.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет;
- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **6 з.е., 216 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**8 ч.**), практические занятия (**4 ч.**), самостоятельная работа студента (**204 ч.**).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ИННОВАЦИОННОЕ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВО И СТРАТЕГИИ УПРАВЛЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИЯМИ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *09.04.04 Программная инженерия*. Дисциплина реализуется на факультете *О Естественных наук* БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой *О7 Информационные системы и программная инженерия*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-6 способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности;

УК-1 способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основами управления и организации инновационных бизнес-процессов, маркетинговыми исследованиями и анализом бизнес-планов инновационных проектов, экономикой и управлением хозяйственной деятельностью организации, идентификации рисков в различных этапах развития организации. Выработки антикризисных программ по выводу организации из кризиса как внутреннего, так и внешнего. Изучение видов возможных стратегий, их основные отличия. Порядок проведения организационных изменений в организации при смене / определении стратегии.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- реферат;
- вопросы для текущего контроля;
- тест;
- вопросы и задания;
- вопросы к дифференцированному зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4 з.е., 144 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**4 ч.**), практические занятия (**4 ч.**), самостоятельная работа студента (**136 ч.**).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ИССЛЕДОВАНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ** является дисциплиной **факультативного блока** программы подготовки по направлению *09.04.04 Программная инженерия*. Дисциплина реализуется на факультете *Р* Международного промышленного менеджмента и коммуникации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **Р1 МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

УК-1 способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2 способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с процессом исследования систем управления, включающего в себя наблюдение и анализ взаимосвязанных процессов, явлений и ситуаций в контексте исследований систем управления, оценку эффективности полученных результатов исследований.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- деловая игра;
- доклад;
- контрольные вопросы;
- вопросы к зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**4 ч.**), практические занятия (**2 ч.**), самостоятельная работа студента (**66 ч.**).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **УПРАВЛЕНИЕ ПРОЕКТАМИ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *09.04.04 Программная инженерия*. Дисциплина реализуется на факультете *Р* Международного промышленного менеджмента и коммуникации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **Р1 МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

УК-2 способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;

УК-3 способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с получением теоретических навыков управления проектной деятельностью, формирования стратегии организации, идентификации рисков в различных этапах ее развития, оценки себестоимости и формирования бюджета проекта. Также рассматривается выработка антикризисных программ по выводу организации из кризиса как внутреннего, так и внешнего. Изучается порядок проведения организационных изменений в организации при формировании проектной деятельности.

Целью изучения дисциплины является получение студентами необходимых знаний и навыков в области стратегического планирования, принятия стратегических решений в управлении проектами в организациях с учетом специфики российского бизнеса. Студенты, обучающиеся по данной дисциплине, приобретают навыки и знания по формированию и реализации комплексной стратегии бизнеса, организации системы стратегического планирования в организации, а так же представления об особенностях управления проектами в условиях нестабильной внешней среды. Также студенты приобретают теоретические знания и практические навыки по определению возникающих возможностей, расчету цены и себестоимости проекта, по оценке рисков и угроз исходя из анализа внешней среды и особенностей (сильных и слабых сторон) предприятия; выработке способности формулирования стратегических и тактических целей и задач. Изучаются возможные варианты реализации проекта, методы разработки стратегических альтернатив и выбора конкретного варианта развития проекта в условиях применения цифровых технологий, методы контроля.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- реферат;
- вопросы к зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**2 ч.**), практические занятия (**2 ч.**), самостоятельная работа студента (**104 ч.**).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ИНФОРМАЦИОННАЯ ПОДДЕРЖКА ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОМЫШЛЕННОГО ИЗДЕЛИЯ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *09.04.04 Программная инженерия*. Дисциплина реализуется на факультете *О Естественнонаучный БГТУ "ВОЕНМЕХ"* им. Д.Ф. Устинова кафедрой *О7 Информационные системы и программная инженерия*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

УК-1 способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

УК-2 способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с применением методов, принципов и технологий информационной поддержки на всех стадиях жизненного цикла промышленной продукции, основанных в том числе на использовании интегрированных информационных систем, обеспечивающих единообразные способы управления процессами и взаимодействия всех участников этого цикла.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- отчет по практическому заданию.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**2 ч.**), практические занятия (**2 ч.**), самостоятельная работа студента (**104 ч.**).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **МЕТОДЫ ВИРТУАЛИЗАЦИИ И ИЗОЛЯЦИИ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ, ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ И СЕТЕЙ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *09.04.04 Программная инженерия*. Дисциплина реализуется на факультете О Естественнонаучный БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой О7 Информационные системы и программная инженерия.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-7 способность применять при решении профессиональных задач методы и средства получения, хранения, переработки и трансляции информации посредством современных компьютерных технологий, в том числе, в глобальных компьютерных сетях.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методологией построения виртуальной инфраструктуры, включая виртуализацию аппаратного уровня и построение виртуальных сетей. Рассматриваются основные технологии виртуализации, методы и подходы виртуализации, и организации изоляции процессов.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, практические занятия, самостоятельная работа студента, консультации.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- отчет по практическому заданию;
- отчет по ЛР.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 з.е., **144 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**2 ч.**), практические занятия (**2 ч.**), лабораторный практикум (**2 ч.**), самостоятельная работа студента (**138 ч.**).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ ПРОИЗВОДСТВ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *09.04.04 Программная инженерия*. Дисциплина реализуется на факультете *О Естественнонаучный БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова* кафедрой *О7 Информационные системы и программная инженерия*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:
ПСК-2.1 способность выполнить постановку новых задач анализа и синтеза новых проектных решений.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методами и средствами автоматизации производственных процессов на высокотехнологичных предприятиях радиоэлектронной и приборостроительной отрасли.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- вопросы к экзамену;
- отчет по практическому заданию;
- домашнее задание;
- курсовая работа.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 з.е., **180 ч**. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**2 ч.**), практические занятия (**4 ч.**), самостоятельная работа студента (**174 ч**).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **МЕТОДЫ И СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ И СИСТЕМ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *09.04.04 Программная инженерия*. Дисциплина реализуется на факультете *О Естественнонаучный БГТУ "ВОЕНМЕХ"* им. Д.Ф. Устинова кафедрой *О7 Информационные системы и программная инженерия*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:
ПСК-2.1 способность выполнить постановку новых задач анализа и синтеза новых проектных решений.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методами и средствами автоматизации производственных процессов на высокотехнологичных предприятиях радиоэлектронной и приборостроительной отрасли.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- вопросы к экзамену;
- домашнее задание;
- курсовая работа;
- отчет по практическому заданию.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 з.е., **180 ч**. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**2 ч.**), практические занятия (**4 ч.**), самостоятельная работа студента (**174 ч**).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **УПРАВЛЕНИЕ МЕЖКУЛЬТУРНЫМИ КОММУНИКАЦИЯМИ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *09.04.04 Программная инженерия*. Дисциплина реализуется на факультете *Р* Международного промышленного менеджмента и коммуникации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой **Р1 МЕНЕДЖМЕНТ ОРГАНИЗАЦИИ**.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

УК-4 способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;
УК-5 способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с выявлением роли обучения и развития работников (формирования системного мышления, расширения кругозора) в процессе эффективного межкультурного взаимодействия, с учетом организации работы с информацией как с ключевым ресурсом управления, с осуществлением эффективных межкультурных коммуникаций в условиях глобализации экономики и культуры, со спецификой деятельности транснациональных корпораций, со значением идеологии в управлении процессом взаимодействия людей с различными системами ценностей, с основными целями, задачами и функциями идеологии корпоративной социальной ответственности, с принципами формирования позитивного имиджа и репутации, с объектами и основными направлениями исследования этики бизнеса, с типами организационной культуры и механизмами ее формирования, с основными инструментами управления поведением стейкхолдеров, с медиативными функциями руководителя в урегулировании конфликтов, в том числе предупреждением конфликтных ситуаций посредством качественного управления информационными потоками в организации, с моделированием оптимального делового поведения при межкультурном взаимодействии.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- задание;
- вопросы к зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**2 ч.**), практические занятия (**2 ч.**), самостоятельная работа студента (**104 ч.**).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **МЕТОДОЛОГИЯ ПРОГРАММНОЙ ИНЖЕНЕРИИ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *09.04.04 Программная инженерия*. Дисциплина реализуется на факультете *О Естественнонаучный БГТУ "ВОЕНМЕХ"* им. Д.Ф. Устинова кафедрой *О7 Информационные системы и программная инженерия*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПСК-2.1 способность выполнить постановку новых задач анализа и синтеза новых проектных решений;
ОПК-1 способность самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;
ОПК-3 способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;
ОПК-6 способен самостоятельно приобретать с помощью информационных технологий и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с методологическими основами и целями программной инженерии, организацией процессов программной инженерии и методами их осуществления. Рассматриваются вопросы определения понятия качества программных средств, общие принципы формулирования требований к качеству и оценки качества программных средств. Основное внимание отводится вопросам организации жизненного цикла программных средств, процессам и моделям жизненного цикла программных средств.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- вопросы к экзамену;
- курсовая работа.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **6 з.е., 216 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**4 ч.**), практические занятия (**4 ч.**), самостоятельная работа студента (**208 ч.**).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **РАЗРАБОТКА И ОФОРМЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ НА ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *09.04.04 Программная инженерия*. Дисциплина реализуется на факультете *О Естественных наук* БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой *О7 Информационные системы и программная инженерия*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-3 способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-8 способность осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с разработкой текстовой технической документации на программные комплексы, автоматизированные системы и программные продукты, приводятся общие сведения о государственной системе обеспечения качества и единых системах конструкторской и эксплуатационной документации, а также комплексе стандартов. Рассмотрен процесс создания проектной и эксплуатационной документации и их жизненные циклы. Даны понятия локализации и юридического статуса технической документации на программные средства.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- домашнее задание.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4 з.е., 144 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**2 ч.**), практические занятия (**4 ч.**), самостоятельная работа студента (**138 ч.**).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОЦЕССОВ ИЗМЕРЕНИЙ, ИСПЫТАНИЙ И КОНТРОЛЯ** является дисциплиной **факультативного блока** программы подготовки по направлению *09.04.04 Программная инженерия*. Дисциплина реализуется на факультете *О Естественнoнаучный БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова* кафедрой *О2 ИНЖИНИРИНГ И МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:
УК-2 способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с приобретением навыков практического использования систем автоматического проектирования различных компьютерных контрольно-измерительных систем (ККИС) в области автоматизации измерений, контроля и испытаний.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- вопросы к экзамену;
- расчетно-графическая работа;
- контрольная работа.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 з.е., 72 ч. Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (2 ч.), практические занятия (2 ч.), самостоятельная работа студента (68 ч).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *09.04.04 Программная инженерия*. Дисциплина реализуется на факультете *Р* Международного промышленного менеджмента и коммуникации БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой *Р7 ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ И ПРИКЛАДНАЯ ЛИНГВИСТИКА*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

УК-4 способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия;
ПК-91 способен к коммуникации и кооперации в цифровой среде, использованию различных цифровых средств, позволяющих во взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с необходимостью использования иностранного языка в ситуациях повседневного и профессионального общения.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- индивидуальное практическое задание.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет;
- экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **6 з.е., 216 ч.** Программой дисциплины предусмотрены практические занятия (**8 ч.**), самостоятельная работа студента (**208 ч.**).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ТЕОРИЯ ВЕРИФИКАЦИИ И ВАЛИДАЦИИ ПАРАЛЛЕЛЬНЫХ И РАСПРЕДЕЛЕННЫХ ПРОГРАММНЫХ СИСТЕМ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *09.04.04 Программная инженерия*. Дисциплина реализуется на факультете *О Естественных наук* БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой *07 Информационные системы и программная инженерия*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ОПК-2 способность разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;
ПСК-2.2 способность обеспечить управление архитектурой интегрированного программного обеспечения и единой информационной среды.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с основными понятиями, принципами, методами верификации и валидации программных систем. Основное внимание уделяется параллельным и распределенным программным системам, а также формальным методам верификации программных систем.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- тест;
- контрольная работа;
- домашнее задание.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**2 ч.**), практические занятия (**2 ч.**), самостоятельная работа студента (**104 ч.**).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **ОРГАНИЗАЦИЯ РАЗРАБОТОК И ИССЛЕДОВАНИЙ** является дисциплиной **обязательной части блока 1** программы подготовки по направлению *09.04.04 Программная инженерия*. Дисциплина реализуется на факультете А Ракетно-космической техники БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой А1 РАКЕТОСТРОЕНИЕ.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

- УК-1 способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий;
- УК-2 способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла;
- УК-3 способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с планированием и организацией выполнения НИОКР при создании образцов новой техники, в том числе ракетно-космической (РКТ), вооружения и военной техники (ВиВТ). Также рассматриваются особенности организации производственного процесса на предприятии ОПК при выпуске продукции отраслевого и гражданского назначения, а также товаров народного потребления.

Слушатели знакомятся с основными практическими алгоритмами поиска новых технических решений и разрешении технических противоречий при выполнении типовых проектно-конструкторских задач. Освещаются вопросы обеспечения сохранения результатов интеллектуальной деятельности, полученных при выполнении НИОКР, алгоритмы подготовки документов для обеспечения правовой защиты объектов интеллектуальной собственности и авторского права.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- вопросы для текущего контроля;
- реферат;
- домашнее задание;
- вопросы к зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **3 з.е., 108 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**2 ч.**), практические занятия (**2 ч.**), самостоятельная работа студента (**104 ч.**).

Аннотация рабочей программы

Дисциплина **РИСК-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ ЭТАПОВ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА ПРОГРАММНЫХ ПРОДУКТОВ** является дисциплиной **части, формируемой участниками образовательных отношений блока 1**, программы подготовки по направлению *09.04.04 Программная инженерия*. Дисциплина реализуется на факультете *О Естественных наук* БГТУ "ВОЕНМЕХ" им. Д.Ф. Устинова кафедрой *07 Информационные системы и программная инженерия*.

Дисциплина нацелена на формирование *компетенций*:

ПК-93 способен генерировать новые идеи для решения задач цифровой экономики, абстрагироваться от стандартных моделей, перестраивать сложившиеся способы решения задач, выдвигать альтернативные варианты действий с целью выработки новых оптимальных алгоритмов;

ПСК-2.2 способность обеспечить управление архитектурой интегрированного программного обеспечения и единой информационной среды.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с формированием целостного представления о моделировании процессов жизненного цикла программного продукта.

Программой дисциплины предусмотрены следующие **виды контроля**:

Текущий контроль успеваемости студентов проводится в дискретные временные интервалы в следующих формах:

- диагностическая работа;
- вопросы/задания по темам ПЗ;
- вопросы к дифференцированному зачету.

Промежуточная аттестация проводится в формах:

- дифференцированный зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет **4 з.е., 144 ч.** Программой дисциплины предусмотрены лекционные занятия (**2 ч.**), практические занятия (**2 ч.**), самостоятельная работа студента (**140 ч.**).