

ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ДИСЦИПЛИН

Уровень высшего образования:	бакалавриат
Направление подготовки / Специальность:	27.03.04 Управление в технических системах
Направленность (профиль) / Специализация:	Информационные технологии в управлении
Квалификация выпускника:	бакалавр
Форма обучения:	очная

Санкт-Петербург

ОГЛАВЛЕНИЕ

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ»	5
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ РОССИИ» ..	7
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК».....	9
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА».....	11
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»	13
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»	15
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА».....	17
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ»	19
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ».....	21
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»	23
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ, СИСТЕМЫ И СЕТИ»	24
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ».....	27
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА».....	29
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КУЛЬТУРА ОБЩЕНИЯ».....	31
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ».....	33
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ И ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»	35
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОНИКА»	37
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА».....	39
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ».....	41
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ».....	42
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ».....	45
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВВЕДЕНИЕ В НАПРАВЛЕНИЕ».....	48
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»	50
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ»	52
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕОРИИ СИСТЕМ».....	54

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ»	56
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ»	58
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ»	61
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ»	63
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ»	65
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ДИАГНОСТИКА СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ»	67
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ»	69
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ С РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ»	71
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»	73
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ»	74
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИЗАЦИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ И СРЕДСТВ УПРАВЛЕНИЯ»	77
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»	79
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КУЛЬТУРОЛОГИЯ» ..	80
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОЦИОЛОГИЯ И ПОЛИТОЛОГИЯ»	82
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЕДЕНИЕ»	84
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МИНЕРАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ В ИСТОРИИ ЦИВИЛИЗАЦИИ»	86
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ»	88
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»	90
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ»	92
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ»	94
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АДАПТИВНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»	96
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСАМИ ЭВМ»	98

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ»	100
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ»	102
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ».....	104
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»	106
АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИНТЕЗ СИСТЕМ С РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ».....	108

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВСЕОБЩАЯ ИСТОРИЯ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цели дисциплины «Всеобщая история» — сформировать у студентов научное представление и систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, об историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; формировать навыки получения, анализа и обобщения исторической информации, умения выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому; ввести в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности; вырабатывать навыки получения, анализа и обобщения исторической информации.

Основными задачами дисциплины «Всеобщая история» являются:

- знание движущих сил и закономерностей исторического процесса, места человека в историческом процессе, в политической организации общества;
- изучение и понимание студентами специфики исторических событий в мире, в России, их месте в контексте мировой истории;
- формирование гражданственности и патриотизма, стремление своими действиями служить интересам России, в т.ч. защите национальных интересов;
- воспитание чувства национальной гордости;
- понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса, воспитание толерантности;
- понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;
- формирование у студентов навыков самостоятельной работы с источниками;
- формирование навыков исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода 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;
- развитие умения логически мыслить, вести научные дискуссии;
- развитие навыков конспектирования первоисточников;
- творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и приумножению.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История (всеобщая история, история России)» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04. Управление в технических системах и изучается в 1 семестре.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5	УК-5.1. Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте; УК-5.2. Уметь понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; УК-5.3. Владеть простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИСТОРИЯ РОССИИ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цели дисциплины «Всеобщая история» — сформировать у студентов научное представление и систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, об историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; формировать навыки получения, анализа и обобщения исторической информации, умения выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому; ввести в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности; вырабатывать навыки получения, анализа и обобщения исторической информации.

Основными задачами дисциплины «Всеобщая история» являются:

- знание движущих сил и закономерностей исторического процесса, места человека в историческом процессе, в политической организации общества;
- изучение и понимание студентами специфики исторических событий в мире, в России, их месте в контексте мировой истории;
- формирование гражданской ответственности и патриотизма, стремление своими действиями служить интересам России, в т.ч. защите национальных интересов;
- воспитание чувства национальной гордости;
- понимание многообразия культур и цивилизаций в их взаимодействии, многовариантности исторического процесса, воспитание толерантности;
- понимание места и роли области деятельности выпускника в общественном развитии, взаимосвязи с другими социальными институтами;
- формирование у студентов навыков самостоятельной работы с источниками;
- формирование навыков исторической аналитики: способность на основе исторического анализа и проблемного подхода 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;
- развитие умения логически мыслить, вести научные дискуссии;
- развитие навыков конспектирования первоисточников;
- творческое мышление, самостоятельность суждений, интерес к отечественному и мировому культурному и научному наследию, его сохранению и приумножению.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История (всеобщая история, история России)» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной программы бакалавриата по направлению подготовки 27.03.04. Управление в технических системах и изучается во 2 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «История России», является «Всеобщая история».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5	УК-5.1. Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте; УК-5.2. Уметь понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; УК-5.3. Владеть простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНОСТРАННЫЙ ЯЗЫК»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Иностранный язык» — повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение будущими специалистами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Основными задачами дисциплины «Иностранный язык» являются:

- формирование знаний лексического материала и коммуникативной грамматики для использования в профессионально-деловом общении.
- развитие коммуникативных умений во всех видах речевой деятельности (говорение, аудирование, чтение, письмо).
- развитие умений использования стратегий автономной учебно-познавательной деятельности через самостоятельную работу.
- формирование позитивного отношения и толерантности к другим культурам вообще и к культуре стран изучаемого языка в частности.
- развитие способности к сотрудничеству и совместному решению проблем в профессионально-деловом общении.
- стимулирование познавательной активности и мотивации к дальнейшему изучению иностранного языка как инструмента профессионального становления и развития.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 10 зачётных единиц, 360 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Иностранный язык» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 1,2,3,4 семестре.

Особенностью дисциплины является изучение иностранного языка.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на	УК-4	УК-4.1. Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации;

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)		УК-4.2. Уметь применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках; УК-4.3. Владеть навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цели дисциплины «Математика»: приобретение обучающимися базовых математических знаний, способствующих успешному решению практических задач и успешному освоению различных курсов; подготовка обучающихся к освоению в последующих семестрах смежных и специальных дисциплин; приобретение обучающимися навыков построения математических моделей при решении прикладных задач в профессиональной деятельности.

Основными задачами дисциплины «Математика» являются:

- получение общих представлений о содержании и методах математики, ее месте в современной системе естествознания и практической значимости для современного общества, о практической значимости теоретических разработок в области математики, их необходимости для развития современного общества и обеспечения научного и технического прогресса, о ведущей роли математики как языка науки при изучении вопросов и проблем, возникающих в различных областях науки и техники;
- формирование твердых навыков решения математических задач с доведением до практически приемлемого результата и развития на этой базе логического и алгоритмического мышления;
- овладение первичными навыками математического исследования и умениями выбирать необходимые вычислительные методы и средства при решении прикладных задач, связанных с профессиональной деятельностью в области технологий бурения нефтяных и газовых скважин;
- формирование мотивации к самостоятельному приобретению и использованию в практической деятельности новых естественнонаучных знаний.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 18 зачётных единиц, 648 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 1,2,3,4 семестре.

Дисциплина «Математика» является основополагающей для изучения дисциплин: «Физика», «Теоретическая механика», «Математические основы теории систем», «Математическое моделирование систем с распределёнными параметрами», «Информационные технологии в управлении техническими системами».

Особенностью дисциплины является раскрытие объекта(ов) профессиональной деятельности выпускников основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах», направленность (профиль) «Информационные системы в управлении»: проектно-производственная деятельность в области связи, информационных и коммуникационных технологий, электроэнергетики, автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства, сквозных видов профессиональной деятельности в промышленности; методы расчета и анализа процессов управления.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1	ОПК-1.1. Уметь анализировать задачи управления на основе законов и методов в области естественных наук и математики
Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	ОПК-2	ОПК-2.1. Уметь формулировать частные задачи управления ОПК-2.2. Уметь проводить анализ технологических процессов и этапов управления с целью нахождения слабых мест

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИКА»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Физика» — формирование у студентов научного стиля мышления, умения ориентироваться в потоке научной и технической информации и применять в будущей научно-исследовательской и проектно-производственной деятельности физические методы исследования.

Основными задачами дисциплины «Физика» являются:

- изучение основных физических явлений, фундаментальных понятий, законов и теорий классической и современной физики, включая представление о границах их применимости;
- овладение методами физического исследования;
- развитие познавательных и творческих способностей путём освоения приемов и методов решения конкретных задач из различных областей физики;
- формирование навыков выделить конкретное физическое содержание в прикладных физических задачах будущей профессиональной деятельности;
- формирование навыков проведения физического эксперимента и умения оценить степень достоверности результатов, полученных в процессе экспериментального и теоретического исследования;
- ознакомление с современной научной аппаратурой.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 13 зачётных единиц, 468 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в первом, втором, третьем и четвертом семестрах.

Дисциплина «Физика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Электроника» и «Метрология и измерительная техника».

Особенностью дисциплины является выработка у студентов методических навыков учебной работы, развитие логического мышления и творческих способностей, необходимых для усвоения инженерных и специальных дисциплин.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1	ОПК-1.1. Уметь анализировать задачи управления на основе законов и методов в области естественных наук и математики ОПК-1.2. Уметь определять подзадачи и надзадачи ОПК-1.3. Уметь формировать комплексную задачу управления
Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	ОПК-2	ОПК-2.1. Уметь формулировать частные задачи управления ОПК-2.2. Уметь проводить анализ технологических процессов и этапов управления с целью нахождения слабых мест
Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-6	ОПК-6.1. Знать методы и средства контроля, диагностики и управления, применяемые для измерения и моделирования значений физических величин
Способен проводить обработку и анализ результатов измерения затрат времени, определение узких мест технологических процессов	ПКС-3	ПКС-3.2. Уметь проводить непосредственные замеры времени

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ХИМИЯ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Химия» — приобретение базовых знаний общих законов и закономерностей химических превращений и их практическое применение при выполнении инженерно-химических расчетов в профессиональной деятельности; обеспечение подготовки студентов к изучению в последующих семестрах ряда специальных дисциплин.

Основными задачами дисциплины «Химия» являются:

- формирование представлений о химической природе веществ, свойствах веществ с акцентированием роли химических свойств и законов при формировании комплекса природоохранных мероприятий; навыков практического применения полученных знаний;
- овладение методами выполнения расчетов материальных балансов химических реакций, основными методами исследования состава и свойств веществ;
- приобретение навыков обращения со специальной литературой, поиска сведений и данных в библиотечных и информационно-коммуникационных электронных ресурсах;
- формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков, связанному с решением задач в области информационных технологий в управлении.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Химия» относится к обязательной части Блока 1. Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 1-м семестре.

Дисциплина «Химия» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Экология, Безопасность жизнедеятельности.

Особенностью дисциплины является приобретение теоретических знаний, связанных с современными методами и подходами общей химии. Получение умений и навыков в области практического применения методов моделирования, математического анализа связанных с решением экологических задач при использовании информационных технологий в управлении.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен анализировать задачи профессиональной	ОПК-1	ОПК-1.1. Уметь анализировать задачи управления на основе законов и методов в области естественных наук и математики

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ И КОМПЬЮТЕРНАЯ ГРАФИКА»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» — формирование у студентов знаний построения чертежа, умений читать и составлять графическую и текстовую конструкторскую документацию в соответствии с требованиями стандартов. Знакомство с современными методами и средствами компьютерной графики, а так же приобретение знаний и умений по выполнению графических документов с использованием систем автоматизированного проектирования.

Основными задачами дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» являются:

- изучение стандартов входящих в ЕСКД, а так же основ применения современных САПР для создания двухмерной и трехмерной графики и подготовки электронных конструкторских документов.

- овладение методом ортогонального проецирования, а также использование его для создания и чтения конструкторской документации;

- формирование навыков практического применения систем автоматизированного проектирования и их элементов для создания чертежей и 3Dмоделей изделий. А так же формирование мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области информационных технологий и САПР.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «Инженерная и компьютерная графика» является основополагающей для изучения всех последующих технических дисциплин, курсового, дипломного проектирования, в дальнейшей профессиональной деятельности бакалавра техники и технологии.

Особенностью дисциплины является изучение теоретических основ начертательной геометрии (теоретические основы построения чертежа), нормативных документов и государственных стандартов ЕСКД (Единой Системой Конструкторской Документации).

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	ОПК-7	ОПК-7.2. Владеть навыками расчета схем автоматизации, управления, отдельных блоков и устройств систем и средств управления
Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	ОПК-10	ОПК-10.1. Уметь разрабатывать техническое задание ОПК-10.2. Уметь создавать технологические карты производственных и технологических процессов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В УПРАВЛЕНИИ ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Информационные технологии в управлении техническими системами» — приобретение студентами знаний в области компьютерных технологий необходимых для последующего логического перехода к изучению цикла профессиональных дисциплин направления 27.03.04 – «Управление в технических системах» по профилю подготовки «Информационные технологии в управлении».

Основной задачей дисциплины «Информационные технологии в управлении техническими системами» являются: получение, в результате изучения теоретического курса и прохождения лабораторного практикума, студентом необходимого объема знаний в области информационных технологий и умение применять эти знания для решения практических задач.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии в управлении техническими системами» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «Информационные технологии в управлении техническими системами» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Программирование и основы алгоритмизации», «Операционные системы», «Информационные сети и телекоммуникации», «Системное программное обеспечение».

Особенностью дисциплины является получение, в результате изучения теоретического курса и прохождения лабораторного практикума, студентом необходимого объема знаний в области информационных технологий и умение применять эти знания для решения практических задач.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные	ОПК-6	ОПК-6.2. Знать современные информационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности ОПК-6.3. Уметь разрабатывать алгоритмы и программно-аппаратные комплексы,

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности		ориентированные на особенности профессиональной деятельности
Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	ОПК-10	ОПК-10.1. Уметь разрабатывать техническое задание ОПК-10.2. Уметь создавать технологические карты производственных и технологических процессов
Способен использовать навыки анализа технологического оборудования, методы и средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работы с ними, применяемые при выполнении технологических процессов	ПКС-1	ПКС-1.3. Уметь проводить патентные исследования, анализировать передовой опыт в области автоматизации и механизации технологических процессов, давать рекомендации по совершенствованию существующих систем ПКС-1.5. Владеть навыками работы на компьютере, оснащенном специализированным программным обеспечением
Способен анализировать существующую структуру и методы оптимизации технологических и вспомогательных операций при проектировании устройств и систем автоматизации и управления	ПКС-2	ПКС-2.5. Владеть навыками передачи, накопления и хранения больших объемов данных для анализа технологических процессов

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЛОСОФИЯ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Философия» — сформировать целостные представления о рождении и развитии философского знания, а также о современных философских проблемах природы, человека и общества. Курс излагает основы современной научно-философской картины мира, рассматривает сущность и смысл человеческой жизни, многообразные формы знания, современные социальные проблемы, формы и методы научного познания, взаимоотношение биологического, социального и духовного в человеке, отношение человека к природе, условия формирования личности, ее свободы и ответственности за сохранение жизни, природы и культуры; общий ход исторического процесса, разнообразие, проблемы и перспективы современной культуры и цивилизации. Курс вводит в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, вырабатывает способности к работе с оригинальными и адаптированными философскими текстами.

Основными задачами дисциплины «Философия» являются:

- развитие способности к системному и критическому восприятию и оценке источников информации;
- развитие умения логично формулировать, излагать и аргументированно отстаивать собственное видение проблем и способов их разрешения;
- овладение приемами ведения дискуссии, полемики, диалога в условиях межкультурного взаимодействия; формирование терпимости и уважения к другим мнениям.
- Формируются представления о
- специфике философии как способе познания и духовного освоения мира;
- основных разделах современного философского знания;
- философских проблемах и методах их исследования;
- базовых принципах и приемах философского познания.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Философия» входит в состав обязательной части блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по специальности 27.03.04. «Управление строительных систем» и изучается в 2 семестре.

Дисциплина «Философия» является основополагающей для курсов «Всеобщая история» и «Культурология», для гуманитарной подготовки, написания курсовых и других письменных работ, для формирования последующих компетенций.

Особенностью дисциплины является формирование у студента компетенций, т.е. его способностью применять знания, умения, опыт и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5	УК-5.1. Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте; УК-5.2. Уметь понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; УК-5.3. Владеть простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ МЕХАНИКА»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Теоретическая механика» — формирование у студентов базовых знаний в области исследования равновесия и движения материальных тел; представления о способах преобразования и передачи силовых взаимодействий в механических системах; подготовка студентов к изучению последующих дисциплин и решению профессиональных задач, связанных с построением и исследованием механико-математических моделей, адекватно описывающих механические процессы.

Основными задачами дисциплины «Теоретическая механика» являются:

- изучение общих законов, которым подчиняется движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами;
- овладение основными алгоритмами исследования равновесия и движения механических систем и формирование навыков теоретического исследования механических моделей технических систем, используемых на горных предприятиях.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки / специальности «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Теоретическая механика», являются «Математика», «Физика», «Инженерная и компьютерная графика».

Дисциплина «Теоретическая механика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Технические средства автоматизации и управления», «Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами».

Особенностью дисциплины является развитие необходимых навыков к построению математических моделей процессов, происходящих в природе и технике, к выработке способностей к научным обобщениям и выводам.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1	ОПК-1.1. Уметь анализировать задачи управления на основе законов и методов в области естественных наук и математики; ОПК-1.2. Уметь определять подзадачи и надзадачи; ОПК-1.3. Уметь формировать комплексную задачу управления.
Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	ОПК-2	ОПК-2.2. Уметь проводить анализ технологических процессов и этапов управления с целью нахождения слабых мест.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ МАШИНЫ, СИСТЕМЫ И СЕТИ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Вычислительные машины, системы и сети» — приобретение студентами знаний по основам организации, архитектуре и схемотехнике построения вычислительных машин систем и сетей в качестве дисциплины профессионального цикла, необходимой для последующего логического перехода к изучению цикла профессиональных дисциплин.

Основными задачами дисциплины «Вычислительные машины, системы и сети» являются: получение студентом необходимого объема знаний в области построения управляющих устройств с использованием компьютеров.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Вычислительные машины, системы и сети» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 3,4 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Наименование дисциплины», являются «Информатика», «Теоретическая электротехника», «Информационные технологии»

Дисциплина «Вычислительные машины, системы и сети» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Б.3(профессиональный цикл) - «Программирование и основы алгоритмизации» (3, 4 семестры), «Операционные системы» «Управление ресурсами ЭВМ» (3 семестр), «Информационные сети телекоммуникации» (5 семестр), «Проектирование компьютерных сетей», «Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами» (7 семестр).

Особенностью дисциплины является логический переход к изучению цикла профессиональных дисциплин.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	ОПК-7	ОПК-7.1. Владеть навыками расчета систем автоматического управления; ОПК-7.2. Владеть навыками расчета схем автоматизации, управления, отдельных блоков и устройств систем и средств управления; ОПК-7.3. Владеть теоретическими и практическими навыками владения измерительной и вычислительной техникой при проектировании систем автоматизации и управления.
Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	ОПК-9	ОПК-9.1. Уметь выполнять эксперименты по заданным методикам; ОПК-9.2. Уметь выполнять анализ полученных экспериментальных данных.
Способен использовать навыки анализа технологического оборудования, методы и средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работы с ними, применяемые при выполнении технологических процессов	ПКС-1	ПКС-1.1. Знать методы проектирования средств автоматизации и механизации технологических операций.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен проводить анализ технологических процессов и разрабатывать предложения по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать проектно-конструкторские возможности средств автоматизации; ПКС-5.2. Уметь производить анализ временных затрат на прохождение производственного процесса; ПКС-5.3. Уметь формулировать предложения по модернизации и автоматизации существующих технологических процессов, проводить их расчет, составлять проектную документацию.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ И ОСНОВЫ АЛГОРИТМИЗАЦИИ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Программирование и основы алгоритмизации систем управления» — формирование у обучающихся знаний принципов разработки типовых алгоритмов, теории и технологии программирования и навыков разработки программного обеспечения для решения профессиональных задач.

Основными задачами дисциплины «Программирование и основы алгоритмизации систем управления» являются: поэтапное формирование у студентов знаний и умений применять типовые алгоритмы, основные концепции структурного и процедурного программирования, технологии объектно-ориентированного программирования, стандартные библиотеки языка, технологии проектирования программных продуктов с графическим интерфейсом пользователя для решения профессиональных задач.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Программирование и основы алгоритмизации систем управления» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 3,4 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Программирование и основы алгоритмизации систем управления», являются «Информатика», «Математика», «Методы и средства обработки информации», «Информационные технологии в управлении техническими системами».

Дисциплина «Программирование и основы алгоритмизации систем управления» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Программирование систем управления», «Алгоритмизация и управление техническими системами», «Телекоммуникационные системы управления», «Информационное обеспечение систем управления», «Системы управления базами данных».

Особенностью дисциплины является направленность на выработку навыков применения основных методов разработки прикладных программ, ориентированных на решение профессиональных задач.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	ОПК-9	ОПК-9.1. Уметь выполнять эксперименты по заданным методикам; ОПК-9.2. Уметь выполнять анализ полученных экспериментальных данных.
Способен использовать навыки анализа технологического оборудования, методы и средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работы с ними, применяемые при выполнении технологических процессов	ПКС-1	ПКС-1.5. Владеть навыками работы на компьютере, оснащенном специализированным программным обеспечением.
Способен анализировать существующую структуру и методы оптимизации технологических и вспомогательных операций при проектировании устройств и систем автоматизации и управления	ПКС-2	ПКС-2.1. Знать этапы и особенности проектирования блоков, элементов и систем автоматизации; ПКС-2.3. Уметь строить структурные схемы технологических процессов, проводить их расчет и оптимизацию.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКАЯ ЭЛЕКТРОТЕХНИКА»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Теоретическая электротехника» — формирование системы базовых знаний в области электротехники и электроники и изучение основных вопросов теории электротехнических цепей в установившемся режиме; усвоение и понимание явлений, происходящих в линейных и нелинейных электрических цепях; знания принципов и режимов работы электрических машин и основ электроники; умения ориентироваться в потоке научной и технической информации и применять в будущей научно-исследовательской и проектно-производственной деятельности методы расчета и анализа электромагнитных процессов.

Основными задачами дисциплины «Теоретическая электротехника» являются: изучение явлений, происходящих в линейных и нелинейных электрических цепях в установившемся режиме, основ теории электрических и магнитных цепей в установившихся и переходных процессах; овладение методами расчета линейных цепей и нелинейных цепей и их элементов, однофазных и трехфазных цепей переменного тока, магнитных цепей; а также умение выбрать и необходимые электротехнические и электронные устройства для составления совместно со специалистами электротехнического профиля технического задания на разработку электрических частей электроустановок; формирование: представлений об основных электротехнических законах и методах анализа электрических и магнитных, конструктивных особенностях; навыков измерения основных электрических величин с помощью контрольно-измерительной аппаратуры в цепях переменного и постоянного тока и анализа полученных результатов с целью характеристики режима работы электротехнического или электронного устройства; мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области электротехники: приобретение навыков практического включения и выключения электротехнических устройств, их регулировки и эксплуатации, а также соблюдения правил техники электробезопасности; умение разобраться (с помощью литературы) в электротехнических процессах и устройствах, касающихся специальности; собрать электрическую схему, грамотно пользоваться средствами электробезопасности и электроизмерительными приборами.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теоретическая электротехника» относится к дисциплинам базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» (уровень бакалавриата), изучается в 3 и 4 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Теоретическая электротехника» являются «Математика», «Физика».

Дисциплина «Теоретическая электротехника» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Электроника», «Электромеханические системы», «Метрология и измерительная техника.»

Особенностью дисциплины является индивидуальный подход к каждому студенту и применение виртуальных лабораторных работ.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	ОПК-2	ОПК-2.2. Уметь проводить анализ технологических процессов и этапов управления с целью нахождения слабых мест.
Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	ОПК-7	ОПК-7.1. Владеть навыками расчета систем автоматического управления; ОПК-7.2. Владеть навыками расчета схем автоматизации, управления, отдельных блоков и устройств систем и средств управления.
Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	ОПК-9	ОПК-9.1. Уметь выполнять эксперименты по заданным методикам; ОПК-9.2. Уметь выполнять анализ полученных экспериментальных данных.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КУЛЬТУРА ОБЩЕНИЯ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Культура общения» — формирование у студентов систематизированных научных знаний, способствующих осмыслению собственных социально-личностных качеств. Овладение навыками культуры общения на основе социально-психологических и морально-этических знаний с учетом конкретных практических задач, стоящих перед будущими руководителями. Формирование у студентов коммуникативных компетенций, способствующих эффективной и оперативной адаптации в новой для них организационной среде.

Основными задачами дисциплины «Культура общения» являются:

- изучение важнейших понятий культуры общения как междисциплинарной отрасли знаний;
- формирование представлений о психологической и речевой культуре общения в различных сферах жизни;
- практическое освоение навыков поведения, основанного на знании психологических особенностей людей, общей и речевой культуры;
- формирование способности и закрепление навыков ведения делового спора, дискуссии и полемики, овладение искусством публичного выступления и ведения деловых переговоров;
- мотивирование к самостоятельному повышению уровня коммуникативной компетенции.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Культура общения» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» и изучается в 4 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Культура общения» являются: «Всеобщая история», «История России», «Философия», «Культурология», «Социология и политология».

Дисциплина «Культура общения» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Правоведение».

Особенностью дисциплины является систематичное, последовательное и логичное освещение основных характеристик общения: представлен детальный анализ структуры общения, показана феноменологическая определенность личностных детерминант в общении, эксплицированы культурно-типологические характеристики личности в процессе делового общения, дан ряд конкретных указаний по изучению личности партнера по вербальным и невербальным признакам, раскрыты психологические и национально-культурные составляющие разнообразных форматов общения, включая споры, диспуты и ведение деловых переговоров.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора
-------------------------	-------------------------------

Содержание компетенции	Код компетенции	достижения компетенции
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4	УК-4.1. Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации; УК-4.2. Уметь применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках; УК-4.3. Владеть навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.
Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9	УК-9.1. Знать различные категории лиц с ограниченными возможностями здоровья и их психофизические особенности; УК-9.2. Уметь осуществлять взаимодействие с лицами с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах с учетом этических норм.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Экология» — формирование у студентов необходимых знаний в области классической и промышленной экологии, комплексного использования сырьевых и энергетических ресурсов, создания замкнутых производственных циклов.

Основными задачами дисциплины «Экология» являются:

- приобретение знаний в области общих экологических вопросов;
- приобретение знаний в области токсичности загрязняющих веществ;
- приобретение знаний в области источников загрязнений компонентов окружающей среды и принципов ее защиты;
- приобретение знаний в области переработки и захоронения отходов;
- приобретение знаний в области систем экологического мониторинга;
- приобретение знаний в области организационных, юридических и нормативно-правовых принципов и законодательства в сфере обеспечения экологической безопасности в промышленности;
- приобретение знаний в области направлений деятельности по нормализации и улучшению экологической ситуации.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экология» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 4 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Экология» является «Химия».

Дисциплина «Экология» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности».

Особенностью дисциплины является формирование представлений о взаимоотношениях организмов с окружающей средой, популяциях, экосистемах, биосфере, основных проблемах охраны окружающей среды и рациональном природопользовании, современных глобальных экологических проблемах. Дисциплина играет ведущую роль в формировании и развитии экологического мировоззрения и экологической культуры обучающихся.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2	УК-2.1. Знать виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность; УК-2.2. Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности; УК-2.3. Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.
Способен определять вредные и опасные воздействия технологических процессов на работников	ПКС-4	ПКС-4.1. Знать требования эргономики и охраны труда, в том числе организации безопасности производственного процесса.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТРОЛОГИЯ И ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Метрология и измерительная техника» — приобретение базовых знаний в области измерения физических величин; формирование необходимых знаний, умений и владений в области метрологии, обеспечения единства измерений и стандартизации; обучение современным способам обработки результатов измерений и оценивания погрешностей (неопределенностей) измерений.

Основными задачами дисциплины «Метрология и измерительная техника» являются:

- изучение теоретических основ метрологии и обеспечение единства измерений, принципов, методов и средств измерения типовых электрических величин;
- изучение законодательных и нормативно-правовых актов, методических материалов в области метрологии и технического регулирования;
- овладение методами, способами и правилами обработки результатов измерений и оценивания погрешностей (неопределенностей) измерений;
- формирование представлений о перспективах развития измерительной техники;
- мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных знаний в области методов и средств измерений электрических величин.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Метрология и измерительная техника» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах», направленность (профиль) «Информационные технологии в управлении» и изучается в 5 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Метрология и измерительная техника» являются «Математика», «Теоретическая электротехника», «Математические основы теории систем».

Дисциплина «Метрология и измерительная техника» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Автоматизированные информационно-управляющие системы», «Теория автоматического управления», «Алгоритмизация и управление техническими системами».

Особенностью дисциплины является более глубокое рассмотрение вопросов информационно-методического обеспечения, изучаемых отдельных разделов и тем, что достигается применением спецлабораторий и цифровых инструментов, что позволяет повысить уровень освоения изучаемых компетенций.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора
-------------------------	-------------------------------

Содержание компетенции	Код компетенции	достижения компетенции
Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности	ОПК-6	ОПК-6.1. Знать методы и средства контроля, диагностики и управления, применяемые для измерения и моделирования значений физических величин.
Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание	ОПК-8	ОПК-8.1. Уметь проводить проверку измерительных и управляющих средств и комплексов; ОПК-8.2. Владеть навыками регламентного обслуживания измерительных и управляющих средств.
Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	ОПК-10	ОПК-10.1. Уметь разрабатывать техническое задание; ОПК-10.2. Уметь создавать технологические карты производственных и технологических процессов.
Способен определять вредные и опасные воздействия технологических процессов на работников	ПКС-4	ПКС-4.1. Знать требования эргономики и охраны труда, в том числе организации безопасности производственного процесса.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОНИКА»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Электроника» — подготовка студентов к решению задач, связанных с рациональным выбором электронных и цифровых устройств и режимов их работы; дальнейшее формирование у студентов современного мировоззрения в процессе изучения тенденций развития электроники.

Основными задачами дисциплины «Электроника» являются:

- усвоение физических принципов построения и характеристик основных типов электронных приборов, режимов их работы, цифровых устройств;
- выработка умения выбирать аналоговые и цифровые электронные устройства при проектировании, умения проводить испытания приборов, оценивать их надежность
- выработка представления о путях дальнейшего развития электроники и областях применения электронных приборов.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электроника» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 5 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Электроника» являются «Электротехника», «Физика».

Дисциплина «Электроника» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами», «Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных	ОПК-9	ОПК-9.1. Уметь выполнять эксперименты по заданным методикам; ОПК-9.2. Уметь выполнять анализ полученных экспериментальных данных.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
технологий и технических средств		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭКОНОМИКА И ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОИЗВОДСТВА»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Экономика и организация производства» — овладение студентами системой знаний и формирования у них комплекса навыков финансово-экономического анализа, технико-экономического проектирования, организации и управления производством.

Основными задачами дисциплины «Экономика и организация производства» являются:

- изучить экономические основы производственной деятельности;
- выявить особенности экономического анализа и оценки эффективности функционирования производства;
- ознакомиться с теоретическими положениями технико-экономического проектирования и приобрести практические навыки экономической оценки проектов;
- приобрести знания по организации и управлению производством;
- подготовить студентов к самостоятельному решению задач технико-экономического обоснования инженерных решений.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Экономика и организация производства» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули) основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 6 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Экономика и организация производства» являются «Введение в направление», «Социология и политология», «Информационные технологии в управлении техническими системами», «Математика».

Дисциплина «Экономика и организация производства» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Основы внешнеэкономической деятельности», «Технические средства автоматизации и управления», «Безопасность жизнедеятельности», «Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

Особенностью дисциплины является формирование компетентного подхода по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах», необходимого при выполнении программ практик и подготовки выпускной квалификационной работы.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора
-------------------------	-------------------------------

Содержание компетенции	Код компетенции	достижения компетенции
Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10	УК-10.1. Знать основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности; УК-10.2. Уметь воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в личной и профессиональной сферах; УК-10.3. Владеть методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей.
Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ОПК-4	ОПК-4.2. Уметь проводить экономическую оценку эффективности разрабатываемых систем.
Способен определять вредные и опасные воздействия технологических процессов на работников	ПКС-4	ПКС-4.2. Знать способы определения вредных и опасных воздействий на человека, в том числе организацию экологической и психофизиологической безопасности производства.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» — формирование у студентов компетенций на основе аналитических представлений о неразрывном единстве эффективной профессиональной, гражданской и общечеловеческой деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека.

Основными задачами дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» являются:

- приобретение теоретических знаний и практических навыков, необходимых для создания комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;
- овладение методикой идентификации негативных воздействий среды обитания естественного и антропогенного происхождения;
- приобретение навыков разработки и реализации мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;
- освоение базовых положений проектирования и эксплуатации техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по экологии и безопасности;
- обеспечение устойчивости функционирования объектов и технических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;
- приобретение навыков прогнозирования развития и оценки последствий чрезвычайных ситуаций, а также принятия решений по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, террористических актов и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к базовой части Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана по направлению подготовки студентов бакалавриата 27.03.04 «Управление в технических системах» и изучается в 8 семестре.

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является основополагающей при изучении следующих дисциплин: «Технические средства автоматизации и управления», «Моделирование систем».

Особенностью дисциплины является формирование у студента компетенций, т.е. его способностью применять знания, умения, опыт и личностные качества в соответствии с задачами профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора
-------------------------	-------------------------------

Содержание компетенции	Код компетенции	достижения компетенции
Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8	УК-8.1. Знать классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации; УК-8.2. Уметь поддерживать безопасные условия жизнедеятельности; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению; УК-8.3. Владеть методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА АВТОМАТИЗАЦИИ И УПРАВЛЕНИЯ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Теоретические средства автоматизации и управления» — приобретение студентами знаний современной номенклатуры технических средств автоматизации и управления (датчиков, исполнительных механизмов).

Основными задачами дисциплины «Теоретические средства автоматизации и управления» являются: получение студентом необходимого объема знаний современной номенклатуры технических средств автоматизации и управления (датчиков, исполнительных механизмов), навыков выбора технических средств автоматизации и управления.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технические средства автоматизации и управления» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» направленность (профиль) «Информационные технологии в управлении» и изучается в 7-м и 8-м семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Теоретические средства автоматизации и управления» являются «Вычислительные машины, системы и сети», «Метрология и измерительная техника», «Информационные технологии в управлении техническими системами» читаемые в курсе бакалавриата.

Дисциплина «Теоретические средства автоматизации и управления» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами», «Автоматизированное проектирование средств и систем управления».

Особенностью дисциплины является формирование у обучающегося знания номенклатуры технических средств автоматизации и управления, применяемых на опасных производственных объектах нефтегазовой отрасли.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	ОПК-2	ОПК-2.1. Уметь формулировать частные задачи управления; ОПК-2.2. Уметь проводить анализ технологических процессов и этапов управления с целью нахождения слабых мест.
Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК-5	ОПК-5.1. Знать основы правового регулирования в области защиты интеллектуальной собственности; ОПК-5.2. Уметь анализировать пути развития науки и техники в области управления в технических системах.
Способен использовать навыки анализа технологического оборудования, методы и средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работы с ними, применяемые при выполнении технологических процессов	ПКС-1	ПКС-1.2. Знать технические особенности систем и средств автоматизации, в том числе контрольно-измерительные приборы, инструменты и элементы технического оснащения, применяемые в организации.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен анализировать существующую структуру и методы оптимизации технологических и вспомогательных операций при проектировании устройств и систем автоматизации и управления	ПКС-2	ПКС-2.1. Знать этапы и особенности проектирования блоков, элементов и систем автоматизации.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Моделирование систем управления» — на основе фундаментальных понятий, определений и принципов в теории автоматического управления средствами современного математического аппарата сформировать у студента принципы построения типичные схемы и модели управления.

Основными задачами дисциплины «Моделирование систем управления» являются: сформировать знания о закономерностях и свойствах процессов управления техническими распределенными объектами независимо от их физической природы.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Моделирование систем управления» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 8 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Моделирование систем управления» являются «Математика», «Физика», «Теория автоматического управления» читаемые в курсе бакалавриата.

Дисциплина «Моделирование систем управления» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Теория автоматического управления», «Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами».

Особенностью дисциплины является изучение математических, технических, информационных взаимосвязей объектов их техническим оснащением, выявление слабых мест и построение моделей функционирования оптимальных систем.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и	ОПК-1	ОПК-1.1. Уметь анализировать задачи управления на основе законов и методов в области естественных наук и математики; ОПК-1.2. Уметь определять подзадачи и надзадачи; ОПК-1.3. Уметь формировать комплексную задачу управления.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
математики		
Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3	ОПК-3.2. Уметь использовать фундаментальные знания в области анализа и синтеза для решения базовых задач управления в технических системах.
Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ОПК-4	ОПК-4.1. Уметь осуществлять комплексную оценку системы управления, включающую проверку системы на устойчивость; ОПК-4.3. Уметь проводить математическое моделирование систем управления.
Способен использовать навыки анализа технологического оборудования, методы и средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работы с ними, применяемые при выполнении технологических процессов	ПКС-1	ПКС-1.4. Уметь проектировать и анализировать технологические процессы механосборочного производства, применяемые в организации.
Способен анализировать существующую структуру и методы оптимизации технологических и вспомогательных операций при проектировании устройств и систем автоматизации и управления	ПКС-2	ПКС-2.1. Знать этапы и особенности проектирования блоков, элементов и систем автоматизации; ПКС-2.2. Уметь выполнять структурную детализацию затрат времени на выполнение технологических процессов и выявлять наиболее трудоемкие процессы при выполнении технологических операций; ПКС-2.3. Уметь строить структурные схемы технологических процессов, проводить их расчет и оптимизацию; ПКС-2.4. Владеть навыками математического и компьютерного моделирования систем управления технологическими процессами; ПКС-2.5. Владеть навыками передачи, накопления и хранения больших объемов данных для анализа технологических процессов.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен проводить обработку и анализ результатов измерения затрат времени, определение узких мест технологических процессов	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать методики расчета эффективности выполнения технологических и вспомогательных операций, определения узких мест в технологических процессах; ПКС-3.3. Владеть навыками математического и компьютерного моделирования, направленного на оптимизацию и повышение устойчивости работы системы и технологического процесса.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ВВЕДЕНИЕ В НАПРАВЛЕНИЕ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Введение в направление» — приобретение студентами базовых знаний в области теории автоматического управления, необходимых для последующего логического перехода к изучению цикла профессиональных дисциплин направления «Управление в технических системах» по профилю подготовки «Информационные технологии в управлении».

Основной задачей дисциплины «Введение в направление» являются:

- получение необходимых базовых знаний в области теории автоматического управления в результате изучения теоретического курса и решения практических задач;
- овладение навыками решения практических задач;
- формирование у студентов профессиональных компетенций в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Введение в направление» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» (уровень бакалавриата), направленность (профиль) «Информационные технологии в управлении», и изучается в 1 семестре.

Дисциплина «Введение в направление» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Программирование и основы алгоритмизации систем управления», «Математические основы теории систем», «Вычислительные машины, системы и сети».

Особенностью дисциплины является более глубокое рассмотрение вопросов, касающихся получения базовых знаний в области теории автоматического управления при исследовании объектов минерально-сырьевого комплекса.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для	УК-1	УК-1.1. Знать методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа; УК-1.2. Уметь применять методики поиска, сбора и

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
решения поставленных задач		обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач; УК-1.3. Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.
Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области управления в технических системах с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности	ОПК-5	ОПК-5.2. Уметь анализировать пути развития науки и техники в области управления в технических системах.
Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	ОПК-10	ОПК-10.2. Уметь создавать технологические карты производственных и технологических процессов.
Способен определять вредные и опасные воздействия технологических процессов на работников	ПКС-4	ПКС-4.1. Знать требования эргономики и охраны труда, в том числе организации безопасности производственного процесса.
Способен проводить анализ технологических процессов и разрабатывать предложения по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать проектно-конструкторские возможности средств автоматизации; ПКС-5.2. Уметь производить анализ временных затрат на прохождение производственного процесса.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАТИКА»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Информатика» — является приобретение студентами знаний в области компьютерных технологий необходимых для последующего логического перехода к изучению цикла профессиональных дисциплин направления 220400 – «Управление в технических системах» по профилю подготовки «Информационные технологии в управлении».

Основными задачами дисциплины «Информатика» являются: получение, в результате изучения теоретического курса и прохождения лабораторного практикума, студентом необходимого объема знаний в области информационных технологий и умение применять эти знания для решения практических задач

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информатика» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 1,2 семестре.

Дисциплина «Информатика» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: Программирование и основы алгоритмизации, Операционные системы, Прикладное программирование, Информационные сети и телекоммуникации, Информационное обеспечение систем управления.

Особенностью дисциплины является умение применять эти знания для решения практических задач.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен разрабатывать и использовать алгоритмы и программы, современные информационные технологии, методы и средства контроля, диагностики и управления, пригодные	ОПК-6	ОПК-6.2. Знать современные информационные технологии в сфере своей профессиональной деятельности; ОПК-6.3. Уметь разрабатывать алгоритмы и программно-аппаратные комплексы, ориентированные на особенности профессиональной деятельности.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
для практического применения в сфере своей профессиональной деятельности		
Способен использовать навыки анализа технологического оборудования, методы и средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работы с ними, применяемые при выполнении технологических процессов	ПКС-1	ПКС-1.5. Владеть навыками работы на компьютере, оснащенном специализированным программным обеспечением.
Способен анализировать существующую структуру и методы оптимизации технологических и вспомогательных операций при проектировании устройств и систем автоматизации и управления	ПКС-2	ПКС-2.4. Владеть навыками математического и компьютерного моделирования систем управления технологическими процессами; ПКС-2.5. Владеть навыками передачи, накопления и хранения больших объемов данных для анализа технологических процессов.
Способен проводить обработку и анализ результатов измерения затрат времени, определение узких мест технологических процессов	ПКС-3	ПКС-3.3. Владеть навыками математического и компьютерного моделирования, направленного на оптимизацию и повышение устойчивости работы системы и технологического процесса.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Численные методы» — формирование у студентов базовых теоретических знаний и практических навыков по использованию численных методов в профессиональной деятельности, возможностях наиболее распространенных пакетов прикладных программ, а также подготовка студентов к освоению последующих дисциплин, и решению прикладных задач связанных с использованием математического моделирования.

Основными задачами дисциплины «Численные методы» являются: изучение численных методов основных математических задач; получение представлений о причинах возникновения погрешностей и их учете при оценке результата вычислений; овладение особенностями машинной реализации численных методов и использованием стандартных пакетов прикладных программ.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Численные методы» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Численные методы» являются «Информатика», «Математика».

Дисциплина «Численные методы» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Математические основы теории систем», «Теория автоматического управления», «Моделирование систем управления».

Особенностью дисциплины является изучение экстремальных методов и алгоритмов поиска оптимальных решений.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в	ОПК-3	ОПК-3.1. Уметь находить пути решения базовых задач с целью совершенствования технологических процессов; ОПК-3.2. Уметь использовать фундаментальные знания в области анализа и синтеза для решения базовых задач управления в технических системах; ОПК-3.3. Владеть навыками комплексного подхода к формулированию и анализу базовых задач

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
профессиональной деятельности		управления с целью совершенствования профессиональной деятельности.
Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	ОПК-9	ОПК-9.1. Уметь выполнять эксперименты по заданным методикам; ОПК-9.2. Уметь выполнять анализ полученных экспериментальных данных.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ТЕОРИИ СИСТЕМ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Математические основы теории систем» — изучение общесистемных теоретических знаний в области математического описания и решения задач общей теории систем, способствующих успешному освоению специальных дисциплин; приобретение навыков построения и применения математических моделей при решении практических задач на основе использования современных информационных технологий.

Основными задачами дисциплины «Математические основы теории систем» являются:

- получение базовых знаний в области математического описания, постановки и решения задач общей теории систем;
- овладение навыками решения задач общей теории систем;
- развитие логических, аналитических и творческих способностей студентов;
- формирование у студентов профессиональных компетенций в соответствии с требованиями государственного образовательного стандарта.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математические основы теории систем» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» (уровень бакалавриата), направленность (профиль) «Информационные технологии в управлении», и изучается в 4 и 5 семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Математические основы теории систем», являются «Математика», «Численные методы», «Информационные технологии в управлении техническими системами».

Дисциплина «Математические основы теории систем» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Алгоритмизация и управление техническими системами», «Автоматизированные информационно-управляющие системы», «Математическое моделирование систем с распределёнными параметрами».

Особенностью дисциплины является более глубокое рассмотрение вопросов, касающихся математического описания и решения задач общей теории систем, приобретение навыков построения и применения математических моделей при исследовании объектов минерально-сырьевого комплекса.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора
-------------------------	-------------------------------

Содержание компетенции	Код компетенции	достижения компетенции
Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	ОПК-2	ОПК-2.1. Уметь формулировать частные задачи управления; ОПК-2.2. Уметь проводить анализ технологических процессов и этапов управления с целью нахождения слабых мест,
Способен анализировать существующую структуру и методы оптимизации технологических и вспомогательных операций при проектировании устройств и систем автоматизации и управления	ПКС-2	ПКС-2.1. Знать этапы и особенности проектирования блоков, элементов и систем автоматизации; ПКС-2.2. Уметь выполнять структурную детализацию затрат времени на выполнение технологических процессов и выявлять наиболее трудоемкие процессы при выполнении технологических операций.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Телекоммуникационные системы управления» — приобретение студентами знаний связанных с возможностями и областями применения сетевых технологий; организации локальных, корпоративных и региональных (глобальных) сетей; основных задач проектирования и модернизации локальных и корпоративных сетей.

Основной задачей дисциплины «Телекоммуникационные системы управления» являются: получение студентом необходимого объема знаний в области теории сетей, научиться применять эти знания для решения практических задач.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Телекоммуникационные системы управления» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 5 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Телекоммуникационные системы управления» являются «Введение в направление» являются «Математика», «Физика», «Теория автоматического управления» читаемые в курсе бакалавриата.

Дисциплина «Телекоммуникационные системы управления» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Теория автоматического управления», «Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами».

Особенностью дисциплины является приобретение студентами знаний, связанных с возможностями и областями применения сетевых технологий; организации локальных, корпоративных и региональных (глобальных) сетей; основных задач проектирования и модернизации локальных и корпоративных сетей.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с	ОПК-3	ОПК-3.3. Владеть навыками комплексного подхода к формулированию и анализу базовых задач управления с целью совершенствования профессиональной деятельности.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
целью совершенствования в профессиональной деятельности		
Способен анализировать существующую структуру и методы оптимизации технологических и вспомогательных операций при проектировании устройств и систем автоматизации и управления	ПКС-2	ПКС-2.5. Владеть навыками передачи, накопления и хранения больших объемов данных для анализа технологических процессов.
Способен проводить анализ технологических процессов и разрабатывать предложения по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	ПКС-5	ПКС-5.3. Уметь формулировать предложения по модернизации и автоматизации существующих технологических процессов, проводить их расчет, составлять проектную документацию.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ТЕОРИЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Теория автоматического управления» — подготовка высококвалифицированного специалиста, глубоко знающего основы теории автоматического управления и умеющего выполнять исследовательские и расчетные работы по исследованию, синтезу и проектированию систем управления.

Основными задачами дисциплины «Теория автоматического управления» являются: формирование знаний и навыков применения методов анализа и синтеза линейных и нелинейных систем управления, приобретение навыков выполнения исследовательских и расчетных работ по созданию и внедрению в эксплуатацию автоматических систем с использованием средств современной вычислительной техники; обеспечение подготовки студентов к изучению в последующих семестрах ряда специальных дисциплин.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 10 зачётных единиц, 360 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория автоматического управления» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 5,6,7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Теория автоматического управления» являются «Математика», «Физика», «Информационные технологии в управлении техническими системами», «Численные методы», «Математические основы теории систем».

Дисциплина «Теория автоматического управления» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Алгоритмизация и управление техническими системами», «Автоматизированные информационно-управляющие системы», «Идентификация и диагностика систем управления», «Математическое моделирование систем с распределёнными параметрами», «Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами», «Моделирование систем управления», «Автоматизация и проектирование систем и средств управления».

Особенностью дисциплины является универсальность принципов управления, позволяющая применять их к объектам любой природы, направленность на формирование системного мышления и целостного видения явлений мира техники, природы и социальной среды.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора
-------------------------	-------------------------------

Содержание компетенции	Код компетенции	достижения компетенции
Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	ОПК-7	ОПК-7.1. Владеть навыками расчета систем автоматического управления; ОПК-7.2. Владеть навыками расчета схем автоматизации, управления, отдельных блоков и устройств систем и средств управления; ОПК-7.3. Владеть теоретическими и практическими навыками владения измерительной и вычислительной техникой при проектировании систем автоматизации и управления.
Способен выполнять наладку измерительных и управляющих средств и комплексов, осуществлять их регламентное обслуживание	ОПК-8	ОПК-8.1. Уметь проводить проверку измерительных и управляющих средств и комплексов; ОПК-8.2. Владеть навыками регламентного обслуживания измерительных и управляющих средств.
Способен использовать навыки анализа технологического оборудования, методы и средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работы с ними, применяемые при выполнении технологических процессов	ПКС-1	ПКС-1.1. Знать методы проектирования средств автоматизации и механизации технологических операций; ПКС-1.2. Знать технические особенности систем и средств автоматизации, в том числе контрольно-измерительные приборы, инструменты и элементы технического оснащения, применяемые в организации; ПКС-1.3. Уметь проводить патентные исследования, анализировать передовой опыт в области автоматизации и механизации технологических процессов, давать рекомендации по совершенствованию существующих систем; ПКС-1.4. Уметь проектировать и анализировать технологические процессы механосборочного производства, применяемые в организации; ПКС-1.5. Владеть навыками работы на компьютере, оснащенном специализированным программным обеспечением.
Способен анализировать существующую структуру и методы оптимизации технологических и вспомогательных операций при проектировании устройств и систем	ПКС-2	ПКС-2.3. Уметь строить структурные схемы технологических процессов, проводить их расчет и оптимизацию; ПКС-2.4. Владеть навыками математического и компьютерного моделирования систем управления технологическими процессами.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
автоматизации и управления		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОГРАММИРОВАНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Программирование систем управления» — формирование у обучающихся знаний технологий программирования и навыков разработки программного обеспечения для решения задач моделирования, автоматизации и управления.

Основными задачами дисциплины «Программирование систем управления» являются: освоение методов разработки программного обеспечения на языках программирования высокого уровня, изучение методов внедрения, адаптации, настройки и интеграции проектных решений по созданию программных продуктов для решения профессиональных задач в области автоматизации и управления.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 6 зачётных единиц, 216 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Программирование систем управления» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 5,6 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Программирование систем управления» являются «Информатика», «Информационные технологии в управлении техническими системами», «Программирование и основы алгоритмизации систем управления».

Дисциплина «Программирование систем управления» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Автоматизированные информационно-управляющие системы», «Информационное обеспечение систем управления», «Моделирование систем управления», «Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами», «Автоматизация и проектирование систем и средств управления».

Особенностью дисциплины является направленность на выработку практических навыков создания программных продуктов для решения задач автоматизации и управления.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач	ОПК-3	ОПК-3.2. Уметь использовать фундаментальные знания в области анализа и синтеза для решения базовых задач управления в технических системах.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности		
Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ОПК-4	ОПК-4.1. Уметь осуществлять комплексную оценку системы управления, включающую проверку системы на устойчивость; ОПК-4.2. Уметь проводить экономическую оценку эффективности разрабатываемых систем; ОПК-4.3. Уметь проводить математическое моделирование систем управления.
Способен использовать навыки анализа технологического оборудования, методы и средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работы с ними, применяемые при выполнении технологических процессов	ПКС-1	ПКС-1.1. Знать методы проектирования средств автоматизации и механизации технологических операций; ПКС-1.2. Знать технические особенности систем и средств автоматизации, в том числе контрольно-измерительные приборы, инструменты и элементы технического оснащения, применяемые в организации; ПКС-1.4. Уметь проектировать и анализировать технологические процессы механосборочного производства, применяемые в организации; ПКС-1.5. Владеть навыками работы на компьютере, оснащенном специализированным программным обеспечением.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АЛГОРИТМИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ТЕХНИЧЕСКИМИ СИСТЕМАМИ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Алгоритмизация и управление техническими системами» — приобретение студентами знаний в области разработки алгоритмов контроля и управления для систем управления сложными технологическими процессами.

Основными задачами дисциплины «Алгоритмизация и управление техническими системами» являются: приобретение знаний и навыков в применении на практике аппаратных и программных средств.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Алгоритмизация и управление техническими системами» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 6 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Алгоритмизация и управление техническими системами» являются «Вычислительные машины, системы и сети», «Телекоммуникационные системы управления», «Программирование и основы алгоритмизации систем управления».

Дисциплина «Алгоритмизация и управление техническими системами» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Компьютерные технологии управления в технических системах», «Автоматизированное проектирование средств и систем управления».

Особенностью дисциплины является формирование у обучающегося навыков разработки алгоритмов контроля и управления для сложных технических систем.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1	ОПК-1.3. Уметь формировать комплексную задачу управления.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3	ОПК-3.1. Уметь находить пути решения базовых задач с целью совершенствования технологических процессов.
Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	ОПК-9	ОПК-9.1. Уметь выполнять эксперименты по заданным методикам; ОПК-9.2. Уметь выполнять анализ полученных экспериментальных данных.
Способен анализировать существующую структуру и методы оптимизации технологических и вспомогательных операций при проектировании устройств и систем автоматизации и управления	ПКС-2	ПКС-2.1. Знать этапы и особенности проектирования блоков, элементов и систем автоматизации.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ИНФОРМАЦИОННО-УПРАВЛЯЮЩИЕ СИСТЕМЫ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Автоматизированные информационно-управляющие системы» — приобретение базовых знаний о проектировании и применении распределенных автоматизированных информационно-управляющих систем.

Основными задачами дисциплины «Автоматизированные информационно-управляющие системы» являются: получение студентом необходимого объема знаний и навыков построения и применения распределенных автоматизированных информационно-управляющих систем в инженерной практике.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Автоматизированные информационно-управляющие системы» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» направленность (профиль) «Информационные технологии в управлении» и изучается в 6-м и 7-м семестрах.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Автоматизированные информационно-управляющие системы» являются «Вычислительные машины, системы и сети», «Метрология и измерительная техника», «Информационные технологии в управлении техническими системами» читаемые в курсе бакалавриата.

Дисциплина «Автоматизированные информационно-управляющие системы» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами», «Автоматизированное проектирование средств и систем управления».

Особенностью дисциплины является формирование у обучающегося навыков разработки распределенных автоматизированных информационно-управляющих систем в нефтегазовой отрасли.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять оценку эффективности систем управления,	ОПК-4	ОПК-4.1. Уметь осуществлять комплексную оценку системы управления, включающую проверку системы на устойчивость;

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
разработанных на основе математических методов		ОПК-4.2. Уметь проводить экономическую оценку эффективности разрабатываемых систем; ОПК-4.3. Уметь проводить математическое моделирование систем управления.
Способен разрабатывать (на основе действующих стандартов) техническую документацию (в том числе в электронном виде) для регламентного обслуживания систем и средств контроля, автоматизации и управления	ОПК-10	ОПК-10.2. Уметь создавать технологические карты производственных и технологических процессов.
Способен использовать навыки анализа технологического оборудования, методы и средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работы с ними, применяемые при выполнении технологических процессов	ПКС-1	ПКС-1.4. Уметь проектировать и анализировать технологические процессы механосборочного производства, применяемые в организации;
Способен проводить анализ технологических процессов и разрабатывать предложения по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать проектно-конструкторские возможности средств автоматизации; ПКС-5.2. Уметь производить анализ временных затрат на прохождение производственного процесса.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИДЕНТИФИКАЦИЯ И ДИАГНОСТИКА СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Идентификация и диагностика систем управления» — освоение методов построения моделей систем управления.

Основными задачами дисциплины «Идентификация и диагностика систем управления» являются:

- усвоение основных положений современных методов идентификации и диагностики систем управления.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Идентификация и диагностика систем управления» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Идентификация и диагностика систем управления» являются «Теория автоматического управления», «Математические основы теории систем», «Метрология и измерительная техника».

Дисциплина «Идентификация и диагностика систем управления» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Автоматизированное проектирование средств и систем управления».

Особенностью дисциплины является усвоение основных положений современных методов идентификации и диагностики систем управления.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	ОПК-2	ОПК-2.2. Уметь проводить анализ технологических процессов и этапов управления с целью нахождения слабых мест.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен выполнять эксперименты по заданным методикам и обрабатывать результаты с применением современных информационных технологий и технических средств	ОПК-9	ОПК-9.1. Уметь выполнять эксперименты по заданным методикам; ОПК-9.2. Уметь выполнять анализ полученных экспериментальных данных.
Способен использовать навыки анализа технологического оборудования, методы и средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работы с ними, применяемые при выполнении технологических процессов	ПКС-1	ПКС-1.4. Уметь проектировать и анализировать технологические процессы механосборочного производства, применяемые в организации.
Способен анализировать существующую структуру и методы оптимизации технологических и вспомогательных операций при проектировании устройств и систем автоматизации и управления	ПКС-2	ПКС-2.1. Знать этапы и особенности проектирования блоков, элементов и систем автоматизации; ПКС-2.2. Уметь выполнять структурную детализацию затрат времени на выполнение технологических процессов и выявлять наиболее трудоемкие процессы при выполнении технологических операций; ПКС-2.3. Уметь строить структурные схемы технологических процессов, проводить их расчет и оптимизацию; ПКС-2.4. Владеть навыками математического и компьютерного моделирования систем управления технологическими процессами; ПКС-2.5. Владеть навыками передачи, накопления и хранения больших объемов данных для анализа технологических процессов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Информационное обеспечение систем управления» — приобретение студентами знаний в области разработки информационного обеспечения систем управления.

Основными задачами дисциплины «Информационное обеспечение систем управления» являются: получение студентом необходимого объема знаний и навыков для разработки информационного обеспечения систем управления.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационное обеспечение систем управления» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» направленность (профиль) «Информационные технологии в управлении» и изучается в 7-м семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Информационное обеспечение систем управления» являются «Вычислительные машины, системы и сети», «Телекоммуникационные системы управления», «Программирование и основы алгоритмизации систем управления» читаемые в курсе бакалавриата.

Дисциплина «Информационное обеспечение систем управления» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Компьютерные технологии управления в технических системах», «Автоматизированное проектирование средств и систем управления».

Особенностью дисциплины является формирование у обучающегося навыков разработки информационного обеспечения систем управления объектами нефтегазового комплекса.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики	ОПК-1	ОПК-1.2. Уметь определять подзадачи и надзадачи.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ОПК-4	ОПК-4.1. Уметь осуществлять комплексную оценку системы управления, включающую проверку системы на устойчивость; ОПК-4.3. Уметь проводить математическое моделирование систем управления.
Способен анализировать существующую структуру и методы оптимизации технологических и вспомогательных операций при проектировании устройств и систем автоматизации и управления	ПКС-2	ПКС-2.2. Уметь выполнять структурную детализацию затрат времени на выполнение технологических процессов и выявлять наиболее трудоемкие процессы при выполнении технологических операций
Способен проводить обработку и анализ результатов измерения затрат времени, определение узких мест технологических процессов	ПКС-3	ПКС-3.1. Знать методики расчета эффективности выполнения технологических и вспомогательных операций, определения узких мест в технологических процессах; ПКС-3.2. Уметь проводить непосредственные замеры времени; ПКС-3.3. Владеть навыками математического и компьютерного моделирования, направленного на оптимизацию и повышение устойчивости работы системы и технологического процесса.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СИСТЕМ С РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Математическое моделирование систем с распределенными параметрами» — подготовка высококвалифицированного специалиста, глубоко знающего основы теории автоматического управления и умеющего выполнять исследовательские и расчетные работы по исследованию и синтезу систем с распределенными параметрами.

Основными задачами дисциплины «Математическое моделирование систем с распределенными параметрами» являются: усвоение основных положений теоретических основ автоматизированного управления.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математическое моделирование систем с распределенными параметрами» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Математическое моделирование систем с распределенными параметрами» являются «Математика», «Физика», «Теория автоматического управления» читаемые в курсе бакалавриата.

Дисциплина «Математическое моделирование систем с распределенными параметрами» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Теория автоматического управления», «Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами».

Особенностью дисциплины является формирование у обучающегося основ теории автоматического управления и умеющего выполнять исследовательские и расчетные работы по исследованию и синтезу систем с распределенными параметрами.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ОПК-4	ОПК-4.1. Уметь осуществлять комплексную оценку системы управления, включающую проверку системы на устойчивость; ОПК-4.3. Уметь проводить математическое моделирование систем управления.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен анализировать существующую структуру и методы оптимизации технологических и вспомогательных операций при проектировании устройств и систем автоматизации и управления	ПКС-2	ПКС-2.1. Знать этапы и особенности проектирования блоков, элементов и систем автоматизации; ПКС-2.3. Уметь строить структурные схемы технологических процессов, проводить их расчет и оптимизацию.
Способен проводить анализ технологических процессов и разрабатывать предложения по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать проектно-конструкторские возможности средств автоматизации; ПКС-5.2. Уметь производить анализ временных затрат на прохождение производственного процесса; ПКС-5.3. Уметь формулировать предложения по модернизации и автоматизации существующих технологических процессов, проводить их расчет, составлять проектную документацию.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ВНЕШНЕЭКОНОМИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы внешнеэкономической деятельности» — усвоение студентами закономерностей функционирования предприятия на внешнем рынке и получение теоретических знаний и практических навыков в области реализации внешнеэкономических связей с учетом государственной политики.

Основными задачами дисциплины «Основы внешнеэкономической деятельности» являются:

- изучение нормативной базы, регламентирующей деятельность предприятия на внешнем рынке, инструментов внешнеторговой политики государства, внешнеторгового регулирования Российской Федерации;
- приобретение навыков организации и технологии внешнеторговых операций и техники заключения контрактов, организации управления внешнеторговой деятельностью предприятия, форм и методов выхода на внешний рынок;
- владение методами определения таможенной стоимости, таможенных платежей, практических расчетов для определения валютных курсов, показателей внешнеэкономической деятельности работы предприятия, расчета показателей финансового менеджмента на внешнем рынке.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы внешнеэкономической деятельности» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 7 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы внешнеэкономической деятельности» являются: «Социология и политология», «Минеральные ресурсы в истории цивилизации», «Правоведение», «Экономика и организация производства», «Математика».

Дисциплина «Основы внешнеэкономической деятельности» является основой для изучения следующих дисциплин: «Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы».

Особенностью дисциплины является формирование компетентного подхода по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах», необходимого при выполнении программ практик и подготовки выпускной квалификационной работы

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-10	УК-10.1. Знать основные экономические понятия, базовые принципы функционирования экономики, основные принципы и методы экономического анализа, критерии обоснования экономических решений в различных областях жизнедеятельности; УК-10.2. Уметь воспринимать и анализировать информацию, необходимую для принятия обоснованных экономических решений в личной и профессиональной сферах; УК-10.3. Владеть методами и инструментами экономического анализа для обоснованного принятия решений и достижения поставленных целей.
Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ОПК-4	ОПК-4.2. Уметь проводить экономическую оценку эффективности разрабатываемых систем.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРОЕКТИРОВАНИЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМИ ПРОЦЕССАМИ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами» — приобретение студентами знаний в области проектирования автоматизированных систем управления технологическими процессами. Дисциплина включает в себя разделы: основные принципы построения АСУ ТП, алгоритмические основы проектирования АСУ ТП, техническое обеспечение АСУ ТП, разработка программного обеспечения АСУ ТП, общие вопросы методики проектирования и внедрения АСУ ТП.

Основными задачами дисциплины «Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами» являются: получение студентом необходимого объема знаний в области проектирования автоматизированных систем управления, научиться применять эти знания для решения практических задач.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 27.03.04

«Управление в технических системах» направленность (профиль) «Информационные технологии в управлении» и изучается в 7-м семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами» являются «Вычислительные машины, системы и сети», «Метрология и измерительная техника», «Теория автоматического управления», «Алгоритмизация и управление техническими системами» читаемые в курсе бакалавриата.

Дисциплина «Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Компьютерные технологии управления в технических системах», «Автоматизированное проектирование средств и систем управления».

Особенностью дисциплины является формирование у обучающегося общего понимания специальности.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6	УК-6.1. Знать основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни; УК-6.2. Уметь эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; УК-6.3. Владеть методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
Способен использовать фундаментальные знания для решения базовых задач управления в технических системах с целью совершенствования в профессиональной деятельности	ОПК-3	ОПК-3.1. Уметь находить пути решения базовых задач с целью совершенствования технологических процессов.
Способен осуществлять оценку эффективности систем управления, разработанных на основе математических методов	ОПК-4	ОПК-4.3. Уметь проводить математическое моделирование систем управления.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен использовать навыки анализа технологического оборудования, методы и средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работы с ними, применяемые при выполнении технологических процессов	ПКС-1	ПКС-1.1. Знать методы проектирования средств автоматизации и механизации технологических операций.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АВТОМАТИЗАЦИЯ И ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМ И СРЕДСТВ УПРАВЛЕНИЯ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Автоматизация и проектирование систем и средств управления» — освоение методов автоматизированного проектирования систем управления.

Основной задачей дисциплины «Автоматизация и проектирование систем и средств управления» являются: усвоение основных положений современного автоматизированного проектирования систем и средств управления.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Автоматизация и проектирование систем и средств управления» относится к обязательной части основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 8 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Автоматизация и проектирование систем и средств управления» являются «Математика», «Физика», «Теория автоматического управления» читаемые в курсе бакалавриата.

Дисциплина «Автоматизация и проектирование систем и средств управления» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Теория автоматического управления», «Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами».

Особенностью дисциплины является изучение математические, технические, информационных взаимосвязей объектов их техническим оснащением, выявление слабых мест и построение моделей функционирования оптимальных систем.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний, профильных разделов математических и естественно-научных дисциплин (модулей)	ОПК-2	ОПК-2.2. Уметь проводить анализ технологических процессов и этапов управления с целью нахождения слабых мест.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен производить необходимые расчёты отдельных блоков и устройств систем контроля, автоматизации и управления, выбирать стандартные средства автоматики, измерительной и вычислительной техники при проектировании систем автоматизации и управления	ОПК-7	ОПК-7.1. Владеть навыками расчета систем автоматического управления; ОПК-7.2. Владеть навыками расчета схем автоматизации, управления, отдельных блоков и устройств систем и средств управления; ОПК-7.3. Владеть теоретическими и практическими навыками владения измерительной и вычислительной техникой при проектировании систем автоматизации и управления.
Способен использовать навыки анализа технологического оборудования, методы и средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работы с ними, применяемые при выполнении технологических процессов	ПКС-1	ПКС-1.4. Уметь проектировать и анализировать технологические процессы механосборочного производства, применяемые в организации.
Способен проводить анализ технологических процессов и разрабатывать предложения по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать проектно-конструкторские возможности средств автоматизации; ПКС-5.2. Уметь производить анализ временных затрат на прохождение производственного процесса; ПКС-5.3. Уметь формулировать предложения по модернизации и автоматизации существующих технологических процессов, проводить их расчет, составлять проектную документацию.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ФИЗИЧЕСКАЯ КУЛЬТУРА И СПОРТ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Физическая культура и спорт» — формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Основными задачами дисциплины «Физическая культура и спорт» являются:

- сформировать понимание социальной роли физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста;
- приобрести знания о практических основах физической культуры и здорового образа жизни;
- сформировать мотивационно-ценностное отношение к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств, самоопределение в физической культуре;
- обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленность, определяющую психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобрести опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Физическая культура и спорт» относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» направленность (профиль) Информационные технологии в управлении и изучается в 1-7 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код Компетенции	
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения	УК-7	УК-7.1. Знать виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни;

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код Компетенции	
полноценной социальной и профессиональной деятельности		УК-7.2. Уметь применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни; УК-7.3. Владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «КУЛЬТУРОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Культурология» — научить студентов ориентироваться в многообразии культур, оказавших влияние на формирование совокупной системы этических норм, технических достижений и эстетических ценностей современного человечества; сформировать компетенции, позволяющие работать в мультикультурном коллективе.

Основными задачами дисциплины «Культурология» являются: познакомить студентов с функциями культуры, показать значение культуры для развития человеческого общества и становления личности каждого человека; сформировать базовые навыки культурологического мышления с использованием таких понятий, как «культурные ценности и нормы», «культурная картина мира», «типологические характеристики культуры», «культурная самоидентификация»; познакомить с последовательностью исторических форм культуры, оказавших влияние на становление гуманистических ценностей современной цивилизации; сформировать представление о многообразии культурных норм и ценностей, заложить основы конструктивного поведения в мультикультурной и многоконфессиональной среде; научить студентов находить и анализировать информацию, необходимую для формирования общекультурных компетенций.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Культурология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 2 семестре.

Предшествующим курсом, на котором непосредственно базируется дисциплина «Культурология» является «История».

«Культурология» – общеобразовательная дисциплина, для изучения которой достаточно знаний, умений и навыков в объёме среднего общего образования. Вместе с тем, предшествующей по отношению к ней может считаться дисциплина «История».

Особенностью дисциплины является сочетание теоретического материала, позволяющего осмыслить культурные различия через историю цивилизации, и практического материала, ориентированного на выработку навыков самостоятельного поиска и анализа информации общекультурного содержания.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код Компетенции	
Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5	УК-5.1. Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контексте; УК-5.2. Уметь понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; УК-5.3. Владеть простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СОЦИОЛОГИЯ И ПОЛИТОЛОГИЯ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Социология и политология» — формирование у студентов систематизированных научных знаний, которые послужат теоретической основой для осмысления социально-политических процессов и закономерностей развития современного общества. Это даст возможность осознать роль России в современном взаимосвязанном мире. Формирование у студентов компетенций, способствующих эффективной и быстрой адаптации в социуме через освоение научных знаний об обществе, политике и составляющих его формах социальной организации.

Основными задачами дисциплины «Социология и политология» являются:

- изучение основных понятий и актуальных проблем социологии и политологии;
- формирование научных представлений о социальной стратификации современного общества и сопутствующих ей проблемах;
- понимания интегративных свойств культуры и ее социальной роли в обществе;
- изучение социальной природы политики, закономерностей и особенностей функционирования политических институтов в политической организации общества;
- формирование активной жизненной и гражданской позиции, ценностных и профессиональных ориентиров, более высокого уровня политической культуры;
- приобретение студентами навыков практического применения социологических и политологических знаний в профессиональной и общественной деятельности.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Социология и политология» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» и изучается во 2 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Социология и политология» являются «Всеобщая история», «История России», «Философия», «Культурология».

Дисциплина «Социология и политология» является основополагающей для гуманитарной подготовки и формирования мировоззрения личности, последующих профессиональных компетенций и результаты изучения могут быть использованы в общественной деятельности.

Особенностью дисциплины является то, что ее изучение способствует формированию социально-политического мировоззрения, получению знаний об основах социального взаимодействия и реализации роли личности в команде в процессе профессиональной деятельности.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код Компетенции	
Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3	УК-3.1. Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии; УК-3.2. Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды; УК-3.3. Владеть простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.
Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9	УК-9.1. Знать различные категории лиц с ограниченными возможностями здоровья и их психофизические особенности; УК-9.2. Уметь осуществлять взаимодействие с лицами с ограниченными возможностями здоровья в социальной и профессиональной сферах с учетом этических норм.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ПРАВОВЕДЕНИЕ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Правоведение» — формирование у студентов знаний основных положений отдельных отраслей современного российского законодательства. Данная дисциплина должна рассматриваться как база, с помощью которой на основании полученных знаний студент мог бы избежать возможных ошибок в соблюдении и использовании норм права в сфере управления.

Основными задачами дисциплины «Правоведение» являются: - изучение базовых положений основных отраслей российского законодательства; овладение основами теории права; формирование навыков ориентирования в системе законодательства и умения соотносить юридическое содержание правовых норм с реальными событиями общественной жизни, основ юридического мышления; мотивации к самостоятельному повышению уровня профессиональных навыков в области правоведения.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Правоведение» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 6 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Правоведение» являются «Философия», «Культурология», «Социология» и «Политология».

Дисциплина «Правоведение» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Моделирование систем управления», «Основы внешнеэкономической деятельности».

Особенностью дисциплины является необходимость изучения большого объёма нормативного материала, с использованием Справочных правовых систем «Гарант» и «Консультант плюс».

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код Компетенции	
Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения,	УК-2	УК-2.1. Знать виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность;

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код Компетенции	
исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений		УК-2.2. Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности; УК-2.3. Владеть методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.
Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-11	УК-11.1. Знать действующее антикоррупционное законодательство и практику его применения; УК-11.2. Знать квалификации коррупционного поведения и его пресечения; УК-11.3. Уметь давать оценку коррупционному поведению.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МИНЕРАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ В ИСТОРИИ ЦИВИЛИЗАЦИИ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Минеральные ресурсы в истории цивилизации» — формирование у студентов базовых знаний в области истории наук (на примере истории естественных наук), формирование у студентов современного научного мировоззрения, развитие творческого естественно-научного мышления, ознакомление с методологией научных исследований.

Основными задачами дисциплины «Минеральные ресурсы в истории цивилизации» являются:

- изучение основных этапов становления геологии
- овладение методами научного поиска и логики построения научного исследования, а также использование современных представлений о некоторых философских проблемах естественных наук;
- формирование представлений о связи развития фундаментальной геологии с освоением минерально-сырьевых ресурсов их месте и роли в развитии цивилизации;
- формирование навыков комплексного анализа всей опубликованной информации;
- формирование навыков практического применения знания проблем фундаментальной науки;
- формирование способностей для аналитических исследований

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Минеральные ресурсы в истории цивилизации» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в I семестре.

Дисциплина «Минеральные ресурсы в истории цивилизации» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Философия», «Культурология», «Экология».

Особенностью дисциплины является формирование у студентов технической направленности комплексного представления о взаимосвязи развития человеческого общества и развития науки, а также выяснение взаимосвязи научно-технического прогресса человеческого общества и развития естественных наук.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код Компетенции	

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код Компетенции	
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1	УК-1.1. Знать методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа; УК-1.2. Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач; УК-1.3. Владеть методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Методы и средства обработки информации» — получение студентами теоретических знаний и практических навыков в области технологии мультимедиа, интерактивной компьютерной графики, программно- аппаратной организации мультимедиа- компьютеров, основ программирования алгоритмов и методов двумерной и трехмерной компьютерной графики, а также освоение методов создания анимированных графических файлов, в том числе учебного характера, flash- анимированных роликов и компьютерного видеомонтажа.

Основными задачами дисциплины «Методы и средства обработки информации» являются: освоение методов создания анимированных графических файлов, в том числе учебного характера, flash- анимированных роликов и компьютерного видеомонтажа. А также рассматриваются концептуальных моделях построения и перспективах развития операционных систем и сред, и подготовку специалистов к использованию системного программного обеспечения в задачах программирования и разработке программных средств и систем управления необходимой для последующего логического перехода к изучению цикла профессиональных дисциплин по направлению 27.03.04 «Управление в технических системах».

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы и средства обработки информации» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» направленность (профиль) «Информационные технологии в управлении» и изучается в 2-м семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Методы и средства обработки информации» являются «Математика», «Физика», «Теория автоматического управления» читаемые в курсе бакалавриата.

Дисциплина является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Компьютерные технологии управления в технических системах», «Автоматизированное проектирование средств и систем управления».

Особенностью дисциплины является приобретение студентами знаний студентами теоретических знаний и практических навыков в области технологии мультимедиа, интерактивной компьютерной графики, программно- аппаратной организации мультимедиа- компьютеров.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора
-------------------------	-------------------------------

Содержание компетенции	Код Компетенции	достижения компетенции
Способен использовать навыки анализа технологического оборудования, методы и средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работы с ними, применяемые при выполнении технологических процессов	ПКС-1	ПКС-1.1. Знать методы проектирования средств автоматизации и механизации технологических операций; ПКС-1.2. Знать технические особенности систем и средств автоматизации, в том числе контрольно-измерительные приборы, инструменты и элементы технического оснащения, применяемые в организации; ПКС-1.3. Уметь проводить патентные исследования, анализировать передовой опыт в области автоматизации и механизации технологических процессов, давать рекомендации по совершенствованию существующих систем; ПКС-1.4. Уметь проектировать и анализировать технологические процессы механосборочного производства, применяемые в организации; ПКС-1.5. Владеть навыками работы на компьютере, оснащенном специализированным программным обеспечением.
Способен анализировать существующую структуру и методы оптимизации технологических и вспомогательных операций при проектировании устройств и систем автоматизации и управления	ПКС-2	ПКС-2.4. Владеть навыками математического и компьютерного моделирования систем управления технологическими процессами; ПКС-2.5. Владеть навыками передачи, накопления и хранения больших объемов данных для анализа технологических процессов.
Способен проводить обработку и анализ результатов измерения затрат времени, определение узких мест технологических процессов	ПКС-3	ПКС-3.3. Владеть навыками математического и компьютерного моделирования, направленного на оптимизацию и повышение устойчивости работы системы и технологического процесса.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Электромеханические системы» — приобретение студентами знаний в области проектирования систем управления электроприводами.

Основными задачами дисциплины «Электромеханические системы» являются: получение студентом необходимого объема знаний и навыков в области проектирования систем управления электроприводами.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электромеханические системы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 5 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Электромеханические системы» являются «Численные методы», «Теоретическая механика», «Теоретическая электротехника», «Программирование и основы алгоритмизации систем управления».

Дисциплина «Электромеханические системы» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами», «Автоматизированное проектирование средств и систем управления».

Особенностью дисциплины является формирование у обучающегося навыков проектирования систем управления электроприводами в нефтегазовой отрасли.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код Компетенции	
Способен анализировать существующую структуру и методы оптимизации технологических и вспомогательных операций при проектировании	ПКС-2	ПКС-2.1. Знать этапы и особенности проектирования блоков, элементов и систем автоматизации; ПКС-2.2. Уметь выполнять структурную детализацию затрат времени на выполнение технологических процессов и выявлять наиболее трудоемкие процессы при выполнении технологических операций; ПКС-2.3. Уметь строить структурные схемы технологических процессов, проводить их расчет и

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код Компетенции	
устройств и систем автоматизации и управления		оптимизацию; ПКС-2.4. Владеть навыками математического и компьютерного моделирования систем управления технологическими процессами; ПКС-2.5. Владеть навыками передачи, накопления и хранения больших объемов данных для анализа технологических процессов.
Способен проводить анализ технологических процессов и разрабатывать предложения по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать проектно-конструкторские возможности средств автоматизации; ПКС-5.2. Уметь производить анализ временных затрат на прохождение производственного процесса; ПКС-5.3. Уметь формулировать предложения по модернизации и автоматизации существующих технологических процессов, проводить их расчет, составлять проектную документацию.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ БАЗАМИ ДАННЫХ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Системы управления базами данных» — формирование у студентов глубоких теоретических знаний в области управления, хранения и обработки данных, а также практических навыков по проектированию и реализации эффективных систем хранения и обработки данных на основе полученных знаний.

Основными задачами дисциплины «Системы управления базами данных» являются: получение обучающимися знаний основных моделей данных, архитектур баз данных, базовых операторов языка структурированных запросов SQL, основ построения и функционирования сетевых и распределенных БД, навыков проектирования баз данных, создания запросов, представлений и хранимых процедур, защиты баз данных от сбоев и несанкционированного доступа.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 4 зачётных единиц, 144 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системы управления базами данных» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 8 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Системы управления базами данных» являются «Информационные технологии в управлении техническими системами», «Программирование и основы алгоритмизации систем управления», «Автоматизированные информационно-управляющие системы», «Информационное обеспечение систем управления».

Дисциплина «Системы управления базами данных» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Производственная практика - технологическая (производственно-технологическая) практика - Производственно-технологическая практика».

Особенностью дисциплины является необходимость работы с большими объёмами информации, использования специального программного обеспечения.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код Компетенции	
Способен анализировать существующую структуру и методы	ПКС-2	ПКС-2.5. Владеть навыками передачи, накопления и хранения больших объемов данных для анализа технологических процессов.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код Компетенции	
оптимизации технологических и вспомогательных операций при проектировании устройств и систем автоматизации и управления		

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭЛЕКТИВНЫЕ ДИСЦИПЛИНЫ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» — формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей профессиональной деятельности.

Основными задачами дисциплины «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» являются:

- сформировать понимание социальной роли физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста;
- приобрести знания о практических основах физической культуры и здорового образа жизни;
- сформировать мотивационно-ценностное отношение к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое самосовершенствование и самовоспитание, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом;
- овладеть системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств, самоопределение в физической культуре;
- обеспечить общую и профессионально-прикладную физическую подготовленность, определяющую психофизическую готовность студента к будущей профессии;
- приобрести опыт использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных целей.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 328 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» направленность (профиль) Информационные технологии в управлении и изучается в 1-7 семестрах.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7	УК-7.1. Знать виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, профилактики вредных привычек и здорового образа и стиля жизни; УК-7.2. Уметь применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни; УК-7.3. Владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «АДАПТИВНЫЕ ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Адаптивные операционные системы» — анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования; подготовка данных и составление обзоров, рефератов, отчетов, научных публикаций и докладов на научных конференциях и семинарах, участие во внедрении результатов исследований и разработок; сбор и анализ исходных данных для расчета и проектирования устройств и систем автоматизации и управления; расчет и проектирование отдельных блоков и устройств систем автоматизации и управления в соответствии с техническим заданием.

Основными задачами дисциплины «Адаптивные операционные системы» являются: участие в подготовке технико-экономического обоснования проектов создания систем и средств автоматизации и управления; внедрение результатов разработок в производство средств и систем автоматизации и управления; участие в технологической подготовке производства технических средств и программных продуктов систем автоматизации и управления; участие в работах по изготовлению, отладке и сдаче в эксплуатацию систем и средств автоматизации и управления; участие в поверке, наладке, регулировке, оценке состояния оборудования и настройке технических средств и программных комплексов автоматизации и управления на действующем объекте; профилактический контроль технического состояния и функциональная диагностика средств и систем автоматизации и управления.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Адаптивные операционные системы» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Адаптивные операционные системы» являются «Математика», «Физика», «Теория автоматического управления» читаемые в курсе бакалавриата.

Дисциплина «Адаптивные операционные системы» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Компьютерные технологии управления в технических системах», «Автоматизированное проектирование средств и систем управления».

Особенностью дисциплины является изучение математических, технических, информационных взаимосвязей объектов их техническим оснащением, выявление слабых мест и построение моделей функционирования оптимальных систем.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора
-------------------------	-------------------------------

Содержание компетенции	Код компетенции	достижения компетенции
Способен анализировать существующую структуру и методы оптимизации технологических и вспомогательных операций при проектировании устройств и систем автоматизации и управления	ПКС-2	ПКС-2.3. Уметь строить структурные схемы технологических процессов, проводить их расчет и оптимизацию; ПКС-2.4. Владеть навыками математического и компьютерного моделирования систем управления технологическими процессами; ПКС-2.5. Владеть навыками передачи, накопления и хранения больших объемов данных для анализа технологических процессов.
Способен проводить обработку и анализ результатов измерения затрат времени, определение узких мест технологических процессов	ПКС-3	ПКС-3.3. Владеть навыками математического и компьютерного моделирования, направленного на оптимизацию и повышение устойчивости работы системы и технологического процесса.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «УПРАВЛЕНИЕ РЕСУРСАМИ ЭВМ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Управление ресурсами ЭВМ» — является приобретение студентами знаний в области организации аппаратного обеспечения ЭВМ и систем, принципами работы периферийных устройств и их взаимодействия в составе системы. Курс включает в себя разделы: специальная дисциплина, дающая представление о типах, основных понятиях, принципах функционирования и строении операционных систем и системного программного обеспечения. Теоретические знания лекционного материала закрепляются на лабораторном практикуме при изучении особенностей различных операционных систем семейств Unix и Microsoft Windows. Кроме того, рассматриваются концептуальных моделях построения и перспективах развития операционных систем и сред, и подготовку специалистов к использованию системного программного обеспечения в задачах программирования и разработке программных средств и систем управления необходимой для последующего логического перехода к изучению цикла профессиональных дисциплин по направлению «Управление и информатика в технических системах».

Основной задачей дисциплины «Управление ресурсами ЭВМ» является: получение студентом необходимого объема знаний в области операционных систем, научиться применять эти знания для решения практических задач.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 3 зачётных единиц, 108 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Управление ресурсами ЭВМ» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 3 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Управление ресурсами ЭВМ» являются «Математика», «Физика», «Теория автоматического управления» читаемые в курсе бакалавриата.

Дисциплина «Управление ресурсами ЭВМ» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Теория автоматического управления», «Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами».

Особенностью дисциплины является изучение математических, технических, информационных взаимосвязей объектов их техническим оснащением, выявление слабых мест и построение моделей функционирования оптимальных систем.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора
-------------------------	-------------------------------

Содержание компетенции	Код компетенции	достижения компетенции
Способен анализировать существующую структуру и методы оптимизации технологических и вспомогательных операций при проектировании устройств и систем автоматизации и управления	ПКС-2	ПКС-2.3. Уметь строить структурные схемы технологических процессов, проводить их расчет и оптимизацию; ПКС-2.4. Владеть навыками математического и компьютерного моделирования систем управления технологическими процессами; ПКС-2.5. Владеть навыками передачи, накопления и хранения больших объемов данных для анализа технологических процессов.
Способен проводить обработку и анализ результатов измерения затрат времени, определение узких мест технологических процессов	ПКС-3	ПКС-3.3. Владеть навыками математического и компьютерного моделирования, направленного на оптимизацию и повышение устойчивости работы системы и технологического процесса.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИСТЕМНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Системное программное обеспечение» — приобретение студентами знаний в области операционных систем и межсетевого взаимодействия. Курс включает в себя разделы: специальная дисциплина, дающая представление о типах, основных понятиях, принципах функционирования и строении операционных систем и системного программного обеспечения. Теоретические знания лекционного материала закрепляются на лабораторном практикуме при изучении особенностей различных операционных систем семейств Unix и Microsoft Windows. Кроме того, рассматриваются концептуальных моделях построения и перспективах развития операционных систем и сред, и подготовку специалистов к использованию системного программного обеспечения в задачах программирования и разработке программных средств и систем управления необходимой для последующего логического перехода к изучению цикла профессиональных дисциплин по направлению «Управление в технических системах».

Основной задачей дисциплины «Системное программное обеспечение» является: получение студентом необходимого объема знаний в области операционных систем, научиться применять эти знания для решения практических задач.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Системное программное обеспечение» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 6 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Системное программное обеспечение» являются «Математическое моделирование объектов и систем управления» являются «Математика», «Физика», «Теория автоматического управления» читаемые в курсе бакалавриата.

Дисциплина «Системное программное обеспечение» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Теория автоматического управления», «Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами».

Особенностью дисциплины является приобретение студентами знаний в области операционных систем и межсетевого взаимодействия

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен использовать навыки анализа технологического оборудования, методы и средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работы с ними, применяемые при выполнении технологических процессов	ПКС-1	ПКС-1.5. Владеть навыками работы на компьютере, оснащенном специализированным программным обеспечением.
Способен анализировать существующую структуру и методы оптимизации технологических и вспомогательных операций при проектировании устройств и систем автоматизации и управления	ПКС-2	ПКС-2.4. Владеть навыками математического и компьютерного моделирования систем управления технологическими процессами; ПКС-2.5. Владеть навыками передачи, накопления и хранения больших объемов данных для анализа технологических процессов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОСНОВЫ ИНТЕРНЕТ-ТЕХНОЛОГИЙ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Основы интернет-технологий» — формирование у студентов знаний и навыков в области объединения компьютеров в локальные сети, объединения локальных сетей в глобальную телекоммуникационную сеть Интернет, протоколов обмена данными, используемыми в сети Интернет; приобретение студентами навыков разработки Интернет-ресурсов с применением языка разметки гипертекста, каскадных таблиц стилей, клиентских и серверных скриптовых языков программирования.

Основной задачей дисциплины «Основы интернет-технологий» является: получение студентом необходимого объема знаний в области теории сетей, научиться применять эти знания для решения практических задач.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 5 зачётных единиц, 180 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы интернет-технологий» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 6 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Основы интернет-технологий» являются «Математика», «Физика», «Теория автоматического управления» читаемые в курсе бакалавриата.

Дисциплина «Основы интернет-технологий» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Теория автоматического управления», «Проектирование автоматизированных систем управления технологическими процессами».

Особенностью дисциплины является формирование у студентов знаний и навыков в области объединения компьютеров в локальные сети, объединения локальных сетей в глобальную телекоммуникационную сеть Интернет, протоколов обмена данными, используемыми в сети Интернет

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен использовать навыки анализа технологического оборудования, методы и	ПКС-1	ПКС-1.5. Владеть навыками работы на компьютере, оснащенном специализированным программным обеспечением.

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работы с ними, применяемые при выполнении технологических процессов		
Способен анализировать существующую структуру и методы оптимизации технологических и вспомогательных операций при проектировании устройств и систем автоматизации и управления	ПКС-2	ПКС-2.4. Владеть навыками математического и компьютерного моделирования систем управления технологическими процессами; ПКС-2.5. Владеть навыками передачи, накопления и хранения больших объемов данных для анализа технологических процессов.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «РУССКИЙ ЯЗЫК КАК ИНОСТРАННЫЙ СПЕЦИАЛЬНЫЙ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Русский язык как иностранный специальный» — повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение будущими специалистами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной и профессиональной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.

Основными задачами дисциплины «Русский язык как иностранный специальный» являются: - формирование знаний лексического материала и коммуникативной грамматики для использования в профессионально-деловом общении; развитие коммуникативных умений во всех видах речевой деятельности (говорение, аудирование, чтение, письмо); развитие умений использования стратегий автономной учебно-познавательной деятельности через самостоятельную работу; формирование позитивного отношения и толерантности к другим культурам вообще и к культуре страны изучаемого языка в частности; развитие способности к сотрудничеству и совместному решению проблем в профессионально-деловом общении; стимулирование познавательной активности и мотивации к дальнейшему изучению иностранного языка как инструмента профессионального становления и развития.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 9 зачётных единиц, 324 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Русский язык как иностранный специальный» входит в блок ФТД «Факультативные дисциплины» основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 5,6,7,8 семестре.

Предшествующим курсом, на котором непосредственно базируется дисциплина «Русский язык как иностранный специальный» являются «Иностранный язык (русский язык)».

Дисциплина углубляет знания иностранных учащихся о научном и официально-деловом стилях речи, овладение которыми важно для написания научных работ (реферат, курсовая работа, студенческая научная статья, дипломная работа) и осуществления профессиональной коммуникации на русском языке.

Особенностью дисциплины является то, что результатом ее освоения является совершенствование навыков владения научным и официально-деловым стилями речи, необходимыми для успешной профессионально-деловой коммуникации на русском языке.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции	Код и наименование индикатора
-------------------------	-------------------------------

Содержание компетенции	Код компетенции	достижения компетенции
Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4	УК-4.1. Знать принципы построения устного и письменного высказывания на русском и иностранном языках; правила и закономерности деловой устной и письменной коммуникации; УК-4.2. Уметь применять на практике деловую коммуникацию в устной и письменной формах, методы и навыки делового общения на русском и иностранном языках; УК-4.3. Владеть навыками чтения и перевода текстов на иностранном языке в профессиональном общении; навыками деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском и иностранном языках; методикой составления суждения в межличностном деловом общении на русском и иностранном языках.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Геоинформационные системы» – приобретение знаний о закономерностях и свойствах процессов управления Геоинформационными системами, системами навигации и позиционирования.

Основными задачами дисциплины «Геоинформационные системы» являются: сформировать у обучающегося навыки работы с картографическими системами; дать общее представление о системах графического отображения геоданных.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Геоинформационные системы» входит в блок ФТД «Факультативные дисциплины» основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 1,2 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Геоинформационные системы» являются «Информатика», «Физика», «Теория автоматического управления» и др. читаемые в курсе бакалавриата.

Дисциплина расширяет материал дающийся в следующих дисциплин: «Информатика», «Теория автоматического управления».

Особенностью дисциплины является комплексный подход к материалу в рамках объектов минерально-сырьевого комплекса.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1	УК-1.1. Знать методики поиска, сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа; УК-1.2. Уметь применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; применять системный подход для решения поставленных задач; УК-1.3. Владеть методами поиска, сбора и обработки,

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
		критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач.
Способен использовать навыки анализа технологического оборудования, методы и средства технологического оснащения, средства измерения, приемы и методы работы с ними, применяемые при выполнении технологических процессов	ПКС-1	ПКС-1.5. Владеть навыками работы на компьютере, оснащенном специализированным программным обеспечением.
Способен проводить анализ технологических процессов и разрабатывать предложения по автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства	ПКС-5	ПКС-5.1. Знать проектно-конструкторские возможности средств автоматизации.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «СИНТЕЗ СИСТЕМ С РАСПРЕДЕЛЕННЫМИ ПАРАМЕТРАМИ»

Уровень высшего образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 27.03.04 Управление в технических системах

Профиль программы: Информационные технологии в управлении

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования, основной профессиональной образовательной программой, учебным планом.

Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Синтез систем с распределенными параметрами» — приобретение знаний о закономерностях и свойствах процессов управления техническими распределёнными объектами независимо от их физической природы; обеспечение подготовки студентов к изучению в последующих семестрах ряда специальных дисциплин; приобретение навыков по исследованию и синтезу систем с распределёнными параметрами.

Задачи дисциплины «Синтез систем с распределенными параметрами»: на основе фундаментальных понятий, определений и принципов в теории автоматического управления средствами современного математического аппарата изучаются типичные схемы и модели управления и тем самым вырабатываются знания о закономерностях и свойствах процессов управления техническими распределенными объектами независимо от их физической природы.

Общая трудоёмкость учебной дисциплины составляет 2 зачётных единиц, 72 ак. часа(ов).

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Синтез систем с распределенными параметрами» входит в блок ФТД «Факультативные дисциплины» основной профессиональной образовательной программы бакалавриата по направлению подготовки «27.03.04 Управление в технических системах» и изучается в 7,8 семестре.

Предшествующими курсами, на которых непосредственно базируется дисциплина «Синтез систем с распределенными параметрами» являются «Математика», «Физика», «Теория автоматического управления» читаемые в курсе бакалавриата.

Дисциплина «Синтез систем с распределенными параметрами» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Математическое моделирование систем с распределёнными параметрами», «Алгоритмизация и управление техническими системами».

Особенностью дисциплины является изучение математические, технические, информационных взаимосвязей объектов их техническим оснащением, выявление слабых мест и построение моделей функционирования оптимальных систем.

Требования к результатам освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
Способен анализировать существующую структуру и методы оптимизации	ПКС-2	ПКС-2.1. Знать этапы и особенности проектирования блоков, элементов и систем автоматизации; ПКС-2.3. Уметь строить структурные схемы технологических процессов, проводить их расчет и

Формируемые компетенции		Код и наименование индикатора достижения компетенции
Содержание компетенции	Код компетенции	
технологических и вспомогательных операций при проектировании устройств и систем автоматизации и управления		ОПТИМИЗАЦИЮ.