

## **Приложение В**

### **Аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей)**

В данном подразделе размещаются аннотации рабочих программ учебных дисциплин (модулей) в порядке, соответствующем их размещению в учебном плане.

#### **АННОТАЦИЯ** рабочей программы учебной дисциплины «История России»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой истории.

Основывается на базе дисциплин: образовательной программы общего среднего образования.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Философия», «Политология», «Социология», «Психология личности и группы».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов комплексного представления о культурно-историческом развитии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации, осмысление исторического опыта своей страны, а также понимание логики исторических процессов и явлений, соответственно требованиям ФГОС ВО 3++.

Задачи:

дать представление о значимости исторического сознания, о функциях исторической науки в обществе, о месте истории в системе гуманитарного знания;

раскрыть формирование и эволюцию исторических понятий и категорий, помочь овладеть основами исторического мышления;

способствовать формированию у студентов системного исторического знания в целях понимания ими сущности происходящих общественно-политических, социально-экономических и культурных процессов, событий и явлений;

изучить актуальные проблемы отечественной истории, являющиеся дискуссионными в российской и зарубежной историографии;

сформировать у студентов умение самостоятельно работать с историческими источниками и литературой, аргументировано выступать с докладами и сообщениями, участвовать в дискуссии, использовать полученные знания и навыки работы с источниками для анализа событий прошлого и современности;

сформировать способность осмысливать процессы, события и явления в России и мире в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципом

историзма, формулировать и аргументированно отстаивать патриотическую позицию по проблемам отечественной истории;

дать представление об особенностях российского исторического развития на общемировом фоне, о вкладе России в развитие мировой цивилизации, ее роли в разрешении крупных международных конфликтов, влияние в мировой политике в целом;

осветить исторический опыт национальной и конфессиональной политики Российского государства на всех этапах его существования (включая периоды Российской империи и Советского Союза) по достижению межнационального мира и согласия, взаимного влияния и взаимопроникновения культур, уделяя также внимание проблемам и противоречиям;

сформировать представления у обучающихся о роли русского народа, русского языка и русской культуры на всей территории страны для обеспечения единого культурного пространства, межнационального общения и формирования общероссийской идентичности;

изучить региональную историю в неразрывной связи с историей России; показать, как те или иные тенденции общероссийского исторического развития проявились в истории края, а также отразить и особенности истории края, его вклад в развитие страны.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-1, УК-5) выпускника.

Содержание дисциплины:

История как наука. Мир в древности. Народы и политические образования на территории современной России в древности. Начало эпохи Средних веков. Восточная Европа в середине I тыс. н. э. Образование государства Русь. Русь в конце X — начале XIII в. Особенности общественного строя в период Средневековья в странах Европы и Азии. Русские земли в середине XIII — XIV в. Формирование единого Русского государства в XV в. Европа и мир в эпоху Позднего Средневековья. Древнерусская культура. Мир к началу эпохи Нового времени. Россия в начале XVI в. Эпоха Ивана IV Грозного. Россия на рубеже XVI–XVII вв. Смутное время. Россия в XVII в. Ведущие страны Европы и Азии, международные отношения. Культура России в XVI–XVII вв. Россия в эпоху преобразований Петра I. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. Россия во второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II. Русская культура XVIII в. Россия первой четверти XIX в. Россия второй четверти XIX в. Время Великих реформ в России. Европа и мир в XIX в. Россия на пороге XX в. Первая русская революция. Российская империя в 1907–1914 гг. Первая мировая война и Россия. Культура в России XIX — начала XX в. Великая российская революция (1917–1922) и ее основные этапы. Советский Союз в 1920-е — 1930-е гг. Великая Отечественная война 1941–1945 гг. Борьба советского народа против германского нацизма — ключевая составляющая Второй мировой войны. Преодоление последствий войны. Апогей и кризис советского общества. 1945–1984 гг. Мир после Второй мировой войны. Период

«перестройки» и распада СССР (1985–1991). Россия в 1990-е гг. Россия в XXI в.

Виды контроля по дисциплине: зачёт; зачёт с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

### АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Иностранный язык»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков.

Основывается на базе дисциплин: образовательной программы общего среднего образования.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Профессиональный иностранный язык», «Иностранный язык в сфере профессионального общения».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование и развитие у студентов коммуникативных англоязычных навыков для их использования при решении профессиональных задач и в повседневном общении; развитие умений правильного оформления мысли на английском языке с точки зрения фонетики, грамматики, лексики; развитие навыков устной и письменной коммуникации; совершенствование уровня владения английским языком для осуществления профессиональной деятельности в иноязычной сфере.

Задачи:

совершенствование лексико-грамматических навыков по иностранному языку, полученных в результате освоения программы средней школы;

реализация знаний лексико-грамматического материала типичного для ситуаций профессионального общения на иностранном языке при осуществлении всех видов письменной и устной коммуникации;

развитие и закрепление умений и навыков монологической и диалогической речи в области иноязычной коммуникации;

совершенствование навыков чтения и перевода иноязычных текстов;

формирование у студентов позитивного отношения к языку и культуре страны изучаемого языка;

овладение синтактико-стилистическими особенностями иностранного языка (английский);

развитие у студентов умения самостоятельно осуществлять коммуникацию на иностранном языке.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-4, УК-5) выпускника.

Содержание дисциплины:

тексты по профессиональной подготовке;

грамматика иностранного языка в соответствии с программой;

устные темы в соответствии с программой.

Виды контроля по дисциплине: зачёт, зачёт, зачёт, экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Русский язык и культура речи в профессиональной коммуникации»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой русского языка и культуры речи.

Основывается на базе дисциплин: образовательной программы общего среднего образования.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Политология», «Социология», «Экономика».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – освоение основных норм русского литературного языка, необходимых специалисту в сфере деловой и профессиональной коммуникации, а также актуализация эффективных способов осуществления профессиональной коммуникации в устной, письменной и цифровой (виртуальной) формах. В результате изучения курса обучающийся формирует и совершенствует речевую компетенцию, способность использовать в профессиональной деятельности все богатства русского языка.

Задачи:

формирование автономности учебно-познавательной деятельности студента по овладению русским языком в сфере профессиональной коммуникации, что предполагает развитие практических навыков использования родного языка в ситуациях устной и письменной профессиональной коммуникации;

совершенствование практических умений работы со специальной терминологией и расширение терминологического аппарата в профессиональной области для практического использования в различных формах и видах деловой коммуникации; социокультурных знаний в области коммуникативной компетенции будущего специалиста;

повышение уровня общей гуманитарной культуры речевого поведения обучаемых в сферах устной и письменной коммуникации, формирование уважительного отношения к национальным духовным ценностям, общей профессиональной культуры;

изучение основных правил, законов и литературных норм письменного и устного общения для осуществления коммуникации в личной и деловой сферах общения;

формирование навыков составления и ведения официально-деловой документации в соответствии с нормативно-правовой базой.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-3, УК-4, УК-6) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Государственный язык – язык профессионального общения.

Тема 2. Язык и культура речи как средства обеспечения профессиональной деятельности.

Тема 3. Функциональные стили современного русского языка в профессиональном общении.

Тема 4. Официально-деловой стиль речи.

Тема 5. Документы в профессиональной управленческой деятельности.

Тема 6. Деловая корреспонденция.

Тема 7. Служебный речевой этикет устной формы делового общения.

Тема 8. Понятие речевого воздействия.

Тема 9. Контроль знаний, умений и компетенций.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Философия»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой философии.

Основывается на базе дисциплин: «История».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Политология»; «Социология»; «Экономика»; «Психология личности и группы».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – получить целостное представление о специфике философского знания, особенностях решения философией проблем, которые волнуют человечество, раскрыть творческую роль философии в современной культуре, обосновать необходимость усвоения философского знания.

Задачи:

ознакомление с основами теории философии;

получить представления о философии и ее языке, средствах и методах, понятиях и категориях, об истории философской мысли и ее современных проблемах, что позволит им ориентироваться в современном мире.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-5) выпускника.

Содержание дисциплины:

Философия, круг ее проблем и роль в обществе.

Философия Древнего Востока. Философская мысль Древней Индии (школы и направления).

Философия Древнего Китая.

Философия античного мира.

Философия Средневековья.

Философия эпохи Возрождения.

Философия Нового времени.

Философия эпохи Просвещения.

Немецкая философия XIX века.

Постклассическая философия.

Русская философия.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Политология»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой государственного управления.

Основывается на базе дисциплин: «История», «Философия».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Экономика», «Правовые основы профессиональной деятельности».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – получение системных научных знаний в отношении основных проблем политической теории, связанных с определением её объекта и предмета, внутренней логики и методов анализа политических явлений, самых общих и базовых понятий; привлечение внимания к институционально-правовым аспектам политики и в первую очередь к институтам государственной власти, управления, к принципам формирования и деятельности политических партий, общественных движений; иметь развёрнутое представление об основных этапах становления политической мысли; иметь развёрнутые представления о сложном и разнообразном мире анализа реальных политических явлений и процессов, что

будут являться необходимым ориентиром для анализа возникающих в современном обществе политических противоречий и конфликтов, послужат импульсом к собственным размышлениям и выводам.

Задачи: сформировать у студентов стойкие знания о политических процессах в обществе, осмыслить на глубоком теоретическом уровне процессы, происходящие в современном мире, освоить и уметь применять основной понятийный аппарат, усвоить содержание основных теоретических концепций классического политологического наследия, уметь адекватно оценивать социальную и цивилизационную проблематику нынешнего времени, получить навыки научно-системного анализа общественной реальности, социально-ответственного действия и поведения.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-2, УК-5, УК-10, УК-11) выпускника.

Содержание дисциплины:

Эволюция научных подходов к определению категории «политика»;

Теория власти и властных отношений;

Теория политических систем;

Политические режимы;

Общая теория избирательных систем;

Теория политических партий;

Политический процесс;

Теория политической культуры;

Политическая идеология;

Политика и религия.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Социология»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой социологии и социальных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «История», «Философия».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Экономика», «Правовое обеспечение профессиональной деятельности».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – получение системных научных знаний в отношении главных форм и структурных составляющих жизни общества как многоуровневой системы, сочетающей механизмы управления и саморегуляции, усвоение и понимание специфики роли отдельных

действующих начал, социальных институтов, коллективов и групп в контексте общественной и цивилизационной целостности, иметь развёрнутые представления о характере взаимоотношений между личностью и социальной общностью, между различными социальными группами, между группами малого и большого масштаба, знать основные формы субъектной социальной идентификации и самоидентификации, иметь развёрнутое представление об основных этапах становления социологической мысли.

Задачи: освоить и уметь применять основной социологический понятийный аппарат, усвоить ведущие тенденции дифференциации и развития социальных институтов, уметь использовать на практике инструментарий социологического анализа, усвоить содержание основных теоретических концепций классического социологического наследия, уметь адекватно оценивать социальную и цивилизационную проблематику нынешнего времени, получить навыки научно-системного анализа общественной реальности, социально-ответственного действия и поведения.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-3, УК-5, УК-9, УК-10) выпускника.

Содержание дисциплины:

Социология наука об обществе;

История социологического знания;

Общество как целостная социальная система. Социальная структура общества;

Социальные институты и социальные организации;

Личность в системе социальных связей;

Культура и общество: ценности, цели, смыслы;

Методика и техника социологических исследований.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины  
«Экономика»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой экономики предприятия.

Основывается на базе дисциплин: «Математический анализ», «Социология», «Политология».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «экономико-правовое обеспечение профессиональной деятельности» .

Цели и задачи дисциплины:



Цель изучения дисциплины – изучение сущности и специфики основных механизмов функционирования рыночной экономики, раскрытие основных проблем, имеющих место в мировой и национальной экономике, экономике бизнеса и отдельного предприятия. Дисциплина является основой для изучения методов расчета экономического эффекта создаваемых и реализуемых проектов.

Задачи: формирование целостного представления об экономике, как области знания и экономике, как системе хозяйствования; изучение экономических закономерностей, форм и принципов эффективной организации общественного производства; изучение экономического механизма производственно-хозяйственной деятельности предприятий и производств, поиск оптимального варианта соединения факторов производства в конкретных рыночных условиях для определенного типа предприятия и производства; формирование экономических знаний, умений и навыков у студентов.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-2, УК-9, УК-10), общепрофессиональных компетенций (ОПК-3, ОПК-8) выпускника.

Содержание дисциплины:

Современная экономика и экономическая наука.

Экономическая организация производства.

Рыночная экономика.

Спрос, предложение и равновесная цена.

Основы теории потребительского поведения.

Конкуренция и монополия.

Государство в рыночной экономике.

Производство экономических благ.

Предприятие как субъект хозяйственной деятельности.

Основные производственные фонды и оборотные средства предприятия.

Инновационные и инвестиционные процессы.

Качество и конкурентоспособность продукции.

Производительность труда и себестоимость продукции.

Экономическая эффективность.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины  
«Безопасность жизнедеятельности»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой охраны труда и безопасности жизнедеятельности.

Основывается на базе дисциплин: «Алгебра и геометрия», «Математический анализ», «Физика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: выполнения квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование профессиональной культуры безопасности (ноксологической культуры), под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенную совокупность знаний, умений и навыков для обеспечения безопасности в сфере профессиональной деятельности, характера мышления и ценностных ориентаций, при которых вопросы безопасности рассматриваются в качестве приоритета.

Задачи: приобретение понимания проблем устойчивого развития, обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека; овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества; формирование: культуры безопасности, риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека; культуры профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности; готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности; способностей к оценке вклада своей предметной области в решение проблем безопасности; способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-8), общепрофессиональных компетенций (ОПК-10) выпускника.

Содержание дисциплины:

Введение в дисциплину. Категорийно-понятийный аппарат по безопасности жизнедеятельности, таксономия опасностей. Риск, как количественная оценка опасностей.

Управление БЖД. Правовые и организационные вопросы БЖД. Законодательная и нормативная база ЛНР. Международные нормы по БЖД.

Обеспечение комфортных условий в производственной среде. Воздух рабочей зоны.

Обеспечение комфортных условий в производственной среде. Естественное и искусственное освещение.

Идентификация и воздействие на человека вредных и опасных факторов среды обитания. Защита человека от вредных и опасных факторов природного, антропогенного и техногенного происхождения. Шум, вибрация, ультразвук, инфразвук. Ионизирующие и электромагнитные излучения. Электробезопасность. Основы техники безопасности.

Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Пожарная безопасность.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины «Правовые основы профессиональной деятельности»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой предпринимательского права и арбитражного процесса.

Основывается на базе дисциплин: образовательной программы общего среднего образования, «Политология».

Является основой для изучения дисциплин профессионального цикла, а также прохождения практики и написания квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – ознакомление студентов с целостным комплексом знаний о сущности, структуре и функциях права, системе органов управления государством, системе отраслей права и системе законодательства Российской Федерации; освещение основных понятий и принципов отдельных отраслей права: конституционного, административного, трудового, гражданского, предпринимательского, информационного, уголовного; привитие студентам навыков пользования нормативными правовыми актами.

Задачи:

формирование комплекса знаний о сущности, структуре и функциях права, системе органов управления государством, системе отраслей права и системе законодательства;

развитие навыков ориентирования в современном законодательстве и соотношении его положений с реальным состоянием правопорядка в государстве;

выработка умения применять нормативные правовые акты на практике в профессиональной деятельности, а также для решения жизненных ситуаций; развитие законопослушной личности студентов; воспитание гражданской ответственности и чувства собственного достоинства, дисциплинированности,

уважения к правам и свободам другого человека, демократическим правовым институтам, правопорядку;

применение знаний по праву в профессиональной деятельности и повседневной жизни для обеспечения безопасности жизнедеятельности;

формирование способности и готовности к самостоятельной профессиональной деятельности в органах государственной власти, у работодателя или в процессе реализации права на предпринимательскую деятельность.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-2, УК-10, УК-11) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Право – особый вид социальных норм.

Тема 2. Основы конституционного права.

Тема 3. Основы административного права.

Тема 4. Основы гражданского права.

Тема 5. Основы предпринимательского права.

Тема 6. Основы трудового права.

Тема 7. Основы информационного права.

Тема 8. Основы уголовного права.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины «Психология личности и группы»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой психологии и конфликтологии.

Основывается на базе дисциплин: «История», «Философия», «Социология».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Преддипломная практика».

Цели и задачи дисциплины:

Цель курса – сформировать систему научных представлений о личности, о ключевом содержании теоретических концепций личности; ознакомить с основными направлениями анализа индивидуальных особенностей человека (способностей, темперамента, характера), внутренней (эмоциональной и волевой) регуляции его деятельности; сформировать представления об условиях гармонизации психологического функционирования личности; показать значение психологии личности и группы для исследовательской и практической деятельности специалистов.

Задача изучения дисциплины является ознакомление студентов с психологией личности и группы как научной дисциплиной; рассмотрение особенностей различных этапов развития личности; формирование у студентов психологически сознательного отношения к решению личных и профессиональных проблем.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-3) выпускника.

Содержание дисциплины:

Личность как психологическое явление. Мотивационно-потребностная сфера личности. Интеллектуальная сфера личности. Индивидуально-типологические особенности личности. Эмоционально-волевая сфера личности. Психология личности и группы. Социально-психологические основы общения.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Математический анализ»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой прикладной математики.

Основывается на базе дисциплин: элементарная математика (школьный курс алгебры, геометрии, элементарных функций и основ математического анализа), алгебра и геометрия.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Экономика».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – овладение студентами необходимым математическим аппаратом, помогающим анализировать, моделировать и решать прикладные задачи.

Задачи: овладение студентами методами математического анализа для исследования реальных процессов и явлений, построения их моделей и решения математических задач; развитие логического и абстрактного мышления студентов; выработка у студентов умения самостоятельно расширять свои математические знания и проводить математический анализ прикладных задач.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-1, УК-6), общепрофессиональных компетенций (ОПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Введение в математический анализ.

Дифференциальное исчисление функции одной переменной.

Интегральное исчисление функции одной переменной.

Ряды.

Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных.

Интегральное исчисление функции нескольких переменных.

Дифференциальные уравнения.

Виды контроля по дисциплине: экзамен, экзамен, экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 12 зачетных единиц, 432 часа.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Алгебра и геометрия»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой прикладной математики.

Основывается на базе дисциплин: элементарная математика (школьный курс алгебры, геометрии, элементарных функций и основ математического анализа).

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Математический анализ», «Теория вероятностей и математическая статистика».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – овладение студентами необходимым математическим аппаратом, помогающим анализировать, моделировать, программировать, решать прикладные задачи.

Задачи: ознакомление студентов с теоретическими основами линейной алгебры, аналитической геометрии, теории групп, алгебры многочленов, линейных пространств; приобретение, развитие и закрепление практических навыков решения соответствующих задач; выработка у студентов навыка самостоятельно расширять свои математические знания, формирование фундаментальных систематизированных знаний.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-1, УК-6), общепрофессиональных компетенций (ОПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Линейная и векторная алгебра;

Аналитическая геометрия;

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

**АННОТАЦИЯ**  
**рабочей программы учебной дисциплины**  
**«Информатика»**

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой информатики и программной инженерии.

Основывается на базе дисциплин: «Информатика» и «Математика» (в объеме средней общеобразовательной школы);

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Системы автоматизированного проектирования средств автоматизации», «Программирование и основы алгоритмизации систем управления», «Комплексы автоматизации на базе вычислительных машин, систем и сетей», «Технологии разработки баз данных», «Компьютерная техника автоматизированных систем».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе; сформировать у студента фундамент современной информационной культуры, достаточный для уверенного и эффективного использования современных информационных технологий в собственной профессиональной деятельности.

Задачи: изучение основных принципов работы программно-технических средств и организации данных в компьютерных системах; изучение основных возможностей интегрированных офисных пакетов; овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом компьютерную технику.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основы информационной культуры. Информатизация общества. Информационный потенциал общества. Предмет и задачи информатики.

Тема 2. Представление информации. Информация и ее свойства. Классификация информации. Кодирование информации. Понятие информационных систем и информационных технологий.

Тема 3. Техническая база информационных технологий. Методы классификации компьютеров. Состав вычислительной системы. Устройство персонального компьютера.

Тема 4. Программное обеспечение (ПО) вычислительных систем. Определение ПО и его классификация: системное ПО, инструментальный технологии программирования, прикладное ПО. Функции и классификация операционных систем.

Тема 5. Основы работы с операционной системой. Файлы и папки. Операции с файловой структурой.

Тема 6. Стандартные приложения ОС. Калькулятор. Графический редактор. Текстовый редактор.

Тема 7. Пакеты прикладных программ. Классификация ППП. Интегрированные пакеты.

Тема 8. Текстовые процессоры. Общие сведения о текстовом процессоре. Рабочее окно процессора. Приемы работы с командами строки меню.

Тема 9. Приемы работы с текстами в текстовом процессоре. Описание базовых приемов работы. Специальные средства ввода текста. Специальные средства редактирования текста. Форматирование текста.

Тема 10. Приемы и средства автоматизации разработки документов. Работа со стилями. Шаблоны. Темы.

Тема 11. Создание комплексных текстовых документов. Ввод формул. Работа с таблицами. Работа с диаграммами. Работа с графическими объектами.

Тема 12. Табличное представление данных. Основные и производные данные. Структура документа. Содержимое ячеек. Ввод информации на рабочий лист. Операции с ячейками. Автоматизация ввода данных. Создание и использование простых формул. Абсолютные и относительные адреса ячеек.

Тема 13. Работа с электронной таблицей как с базой данных. Сортировка списка. Фильтрация (выборка) записей списка. Форма данных. Автоматическое подведение итогов. Создание сводных таблиц.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Физика»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой физики.

Основывается на базе дисциплин: математика и физика в объеме средней общеобразовательной школы, «Высшая математика».

Является базовой основой для изучения всех инженерных дисциплин.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – усвоение студентами фундаментальных понятий и законов физики, физических методов исследования и анализа в объеме, необходимом для профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать у студентов научное мышление и правильное понимание физических понятий, законов, теорий и границ их применимости;



- расширить и углубить знания студентов об окружающем мире, о характере взаимосвязи физических закономерностей с природными и антропогенными явлениями;

- обучить методам и приемам решения практических задач физики в рамках профессиональных компетенций;

- обучить методам проведения физического эксперимента, измерения физических величин, обработки и анализа экспериментальных данных.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-11) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Механика.

Тема 2. Механика жидкостей и газов.

Тема 3. Колебания и волны.

Тема 4. Основы молекулярной физики и термодинамики.

Тема 5. Электричество.

Тема 6. Магнетизм.

Тема 7. Оптика. Квантовая природа излучения.

Тема 8. Атомная и ядерная физика.

Виды контроля по дисциплине: экзамен, экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 11 зачетных единиц, 396 часов на 2 семестра.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой прикладной математики.

Основывается на базе дисциплин: «Математический анализ», «Алгебра и геометрия».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Методы оптимизации», «Автоматизация технологических процессов».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – овладение студентами необходимым математическим аппаратом, помогающим анализировать, моделировать и решать прикладные задачи методами теории вероятностей.

Задачи: развитие логического и абстрактного мышления студентов; овладение студентами методами исследования и решения математических задач, выработка у студентов умения самостоятельно расширять свои математические знания и проводить анализ прикладных задач.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-1),

общефессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

Основные понятия и теоремы теории вероятностей.

Схема независимых испытаний.

Случайные величины и случайные векторы.

Числовые характеристики случайных величин и случайных векторов.

Предельные теоремы.

Основные понятия математической статистики.

Точечное оценивание.

Проверка гипотез.

Регрессия.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины «Методы оптимизации»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой прикладной математики.

Основывается на базе дисциплин: «Математический анализ», «Алгебра и геометрия», «Теория вероятностей и математическая статистика», «Теория алгоритмов».

Является основой для изучения следующих дисциплин: выполнения квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – овладение студентами необходимыми теоретическими знаниями, методами и алгоритмами решения задач оптимизации.

Задачи: развитие логического и абстрактного мышления студентов; овладение студентами методами исследования и решения задач оптимизации, выработка у студентов умения самостоятельно расширять свои математические знания и проводить анализ прикладных задач.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-1), общефессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-3, ОПК-7) выпускника.

Содержание дисциплины:

Введение в оптимизацию.

Методы линейного программирования.

Теория выпуклого программирования.

Методы безусловной и условной оптимизации.

Численные методы нелинейной оптимизации

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетных единиц, 144 часа.

## АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Теория алгоритмов»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой информатики и программной инженерии.

Основывается на базе дисциплин: «Информатика», «Программирование и основы алгоритмизации систем управления».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Алгоритмы обработки данных в автоматизированных системах», «Программирование систем реального времени».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – сформировать правильное представление об алгоритме; познакомить с существующими методами проектирования и анализа алгоритмов; создать представление об алгоритмической проблеме и способах ее разрешения; понять методики поиска общего решения задач в области информатики.

Задачи: научить различать конструктивные и неконструктивные объекты; научить применять существующие алгоритмы для решения задач; сформировать навыки использования инструментария для разработки новых алгоритмов; познакомить с примерами алгоритмически неразрешимых проблем в математике и логике; сформировать представление о важности теории алгоритмов для осуществления будущей профессиональной деятельности.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Основные понятия теории алгоритмов.

Основы анализа эффективности алгоритмов.

Методы грубой силы.

Методы декомпозиции.

Методы уменьшения размера задачи.

Методы преобразования.

Пространственно-временной компромисс.

Динамическое программирование.

Жадные методы.

Ограничения мощности алгоритмов.

Преодоление ограничений.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины «Теория автоматического управления»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Автоматизация технологических процессов», «Электромеханика и мехатроника в автоматизированных системах», «Технические средства автоматизации».

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – сформировать систему знаний по теории автоматического управления различных технологических процессов.

Задачи дисциплины – изучение общих принципов построения систем автоматического регулирования, методов анализа их работы и синтеза корректирующих устройств.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-6, ОПК-13) выпускника.

Содержание дисциплины:

Семестр 1

Раздел 1. Вступление в теорию автоматического управления

Тема 1. Цели и задачи ТАУ как науки. Исторический обзор развития автоматизации. Принципы действия САУ. Основные понятия и определения.

Тема 2. Типичная функциональная схема САУ. Классификация САУ

Раздел 2. Математическое описание линейных систем автоматического регулирования

Тема 1. Дифференциальные уравнения САУ.

Тема 2. Операторный метод описания САУ.

Тема 3. Частотный метод изучения САУ. Типичные динамические звенья САУ, их характеристики, динамическая структура САУ и ее эквивалентное преобразование.

Раздел 3. Устойчивость линейных систем автоматического регулирования

Тема 1. Основные понятия устойчивости линейных САУ. Алгебраические критерии устойчивости

Тема 2. Частотные критерии устойчивости и отделения областей устойчивости САР.

Раздел 4. Улучшение качества работы линейных САР

Тема 1. Методы оценки качества в установившихся и переходных режимах работы САР

Тема 2. Синтез корректирующего устройства методом логарифмических характеристик. Построение желаемой логарифмической характеристики

Тема 3. Определение схемы передаточной функции и параметров корректирующего устройства

Раздел 5. Нелинейные системы автоматического регулирования

Тема 1. Понятие о нелинейных САР. Типичные нелинейные звенья и структура нелинейной САР. Методы исследования нелинейных САР.

Тема 2. Метод фазовых траекторий. Исследование релейных САР методом фазовых траекторий.

Тема 3. Метод гармонического баланса расчет амплитуды и частоты колебания.

Раздел 6. Цифровые системы САР

Тема 1. Функциональная структура цифровой САР. Прохождение сигнала через цифровую САР.

Тема 2. Методы математического описания дискретных систем. Дискретное преобразование Лапласу и  $Z$  превращение. Преобразование частотного спектра непрерывного сигнала при его прохождении через цифровую САР.

Тема 3. Динамика цифровой САР. Передаточная функция цифровой САР. Устойчивость цифровой САР. Синтез дискретных регуляторов.

Раздел 7. Метод переменных состояния

Тема 1. Представление о переменные состояния. Описание САР переменными состояния.

Тема 2. Матричная передаточная функция. Матричная структурная схема и переход от уравнений состояния в передаточных функциях.

Тема 3. Управляемость и наблюдения.

Раздел 8. Оптимальные системы автоматического регулирования.

Тема 1. Основные понятия оптимального управления. Критерии оптимальности. Классификация оптимальных систем.

Тема 2. Сущность методов синтеза оптимального управления в статическом режиме работы системы.

Тема 3. Сущность методов синтеза оптимального управления в динамическом режиме работы. Оптимальные системы по скорости и точности.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины  
«Автоматизация технологических процессов»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Теория автоматического управления», «Технические средства автоматизации».

Является основой для подготовки ВКР бакалавра, последующей профессиональной деятельности.

Цели и задачи дисциплины:

Целью дисциплины является формирование современных представлений о принципах построения систем автоматического управления технологическими процессами и технических средств их реализации.

Задачи дисциплины приобретение умения составления иерархических систем управления на базе микропроцессорной техники и освоение методов расчета параметров настройки локальных САР.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-13) выпускника.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Объективная необходимость автоматизации промышленного оборудования и технологических процессов

Тема 1. Необходимость автоматизации промышленного оборудования. Источники экономической эффективности и тенденции развития. Основные понятия и терминология.

Тема 2. Структуры систем автоматизации промышленного оборудования, их характеристика. Унификация параметров и характеристик технических средств

Раздел 2. Типовая структура и технические средства аналоговой локальной САР систем автоматизации промышленного оборудования

Тема 1. Информационно-измерительные устройства - классификация, параметры, схемы включения, динамические свойства

Тема 2. Исполнительные устройства - назначение, структуры. Параметры, режимы работы и динамические свойства

Тема 3. Структура аналогового регулятора, законы регулирования. Позиционные регуляторы

Раздел 3. МП система регулирования параметрами технологического процесса

Тема 1. Обобщенная структура МП-систем управления и особенности процесса регулирования

Тема 2. Программируемый микроконтроллер, структура, технические параметры, реализация САР. Особенности программного обеспечения.

Тема 3. Методология построения централизованных и распределенных систем управления. Резервирование систем.

Раздел 4. Анализ технологического оборудования как ОР

Тема 1. Классификация промышленного оборудования. Анализ объектов энергетического баланса, как объектов регулирования.

Тема 2. Анализ объектов материального баланса и кинетических процессов, как объектов регулирования

Тема 3. Методология структурирования объектов регулирования. Экспериментальное изучение объектов регулирования.

Раздел 5. Структурирование технологического процесса как ОУ и формирование соответствующей структуры АСУ ТП

Тема 1. Распределение технологического процесса на этапы и выявления типичных объектов регулирования и логики командного управления.

Тема 2. Формирование функциональной схемы систем регулирования каждого этапа и систем координации высшего уровня.

Раздел 6. Определение параметров настройки регуляторов локальных САР

Тема 1. Расчет методом расширения комплексных частотных характеристик.

Тема 2. Определение параметров настройки САР, содержащих звено «запаздывание».

Виды контроля по дисциплине: зачет, экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Автоматизация управления жизненным циклом продукции»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Компьютерная техника автоматизированных систем» .

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Системы автоматизированного проектирования средств автоматизации», «Производственные процессы и оборудование объектов автоматизации», «Проектирование информационно-управляющих систем».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины заключается в формировании у студентов знаний и умений в области САЛС-технологий, разработки автоматизированных систем технической подготовки производства,

автоматизированных информационных систем управления производством и их оптимизации, применения средств информационной поддержки на всех этапах жизненного цикла изделия.

Задачи:

Формирование знаний, умений, навыков и профессиональных компетенций у студентов, необходимых для автоматизации управления жизненным циклом продукции с учетом механических, технологических, конструкторских, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-3, ОПК-5) выпускника.

Содержание дисциплины:

Предпосылки и причины появления CALS-технологий. Роль ИПИ-технологий в современной промышленности. Основные понятия о жизненном цикле продукции. Концептуальная модель CALS. Основные понятия, определения и базовые принципы ИПИ/CALS. Обзор стандартов в области ИПИ/CALS технологий. Создание единого информационного пространства предприятия. Методы моделирования бизнеспроцессов. Вопросы защиты информации при внедрении CALS технологий. Базовые управленческие технологии CALS. Система SPDM STEP Suite и опыт ее внедрения на отечественных предприятиях.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины «Системы числового программного управления»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Технология автоматизированного производства», «Системы автоматизированного проектирования средств автоматизации», «Электронные устройства средств автоматики».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Производственные процессы и оборудование объектов автоматизации».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины - формирование знаний и умений в производственной деятельности, связанной с автоматизацией технологии



обработки материалов с применением оборудования и систем с числовым программным управлением (СЧПУ).

Задачи:

овладение студентами знаний о принципах работы современных СЧПУ и архитектурных особенностях построения вычислительных средств СЧПУ; изучение задач ЧПУ и способов их реализации;

овладение методами создания управляющих программ процессов обработки деталей на станках с ЧПУ, использования пакетов САПР CAD/CAM при проектировании управляющих программ;

формирование профессиональных компетенций в области программного управления автоматизированным производством.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-14) выпускника.

Содержание дисциплины:

Структура и конструктивные особенности металлорежущих станков с ЧПУ. Поколения систем ЧПУ. Классификация систем ЧПУ. Современный мировой уровень архитектурных решений в области ЧПУ. Основные задачи систем ЧПУ и их реализация. Приводы подач станков с ЧПУ. Устройства автоматической смены инструмента станков с ЧПУ. Программирование обработки на токарных и фрезерных станках с ЧПУ. Устройства CNC и PCNC на примерах отечественных и зарубежных систем ЧПУ. Перспективные тенденции развития архитектурных решений систем ЧПУ.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Средства автоматизации и управления технологическими процессами и производствами»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Схемотехника узлов автоматики», «Технические средства автоматизации», «SCADA системы автоматизации».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Автоматизация технологических процессов», «Производственные процессы и оборудование объектов автоматизации».

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – формирование целостного представления об особенностях автоматизации и управления технологическими процессами.

Задачи дисциплины – изучить:

составление структурных объектов автоматизации;  
разработку функциональных схем систем автоматизации;  
основы регулирования основных технологических параметров.

Дисциплина нацелена на формирование  
обще профессиональных компетенций (ОПК-13) выпускника.

Содержание дисциплины:

Составление структурных схем объектов автоматизации. Разработка функциональных схем систем автоматизации. Основы регулирования основных технологических параметров.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины «Технология автоматизированного производства»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Системы автоматизированного проектирования средств автоматизации», «Средства автоматизации и управления технологическими процессами и производствами».

Является основой для изучения следующих дисциплин: выполнения квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – изучение производственных процессов и оборудования объектов автоматизации.

Задачи:

изучение методов и средств компоновочных решений разных видов оборудования, автоматических линий, гибких производственных и их систем управления, и формирования производственных процессов.

Дисциплина нацелена на формирование  
обще профессиональных компетенций (ОПК-9) выпускника.

Содержание дисциплины:

Проблемы и задачи автоматизированного производства.

Производительность и роль внецикловых потерь времени.

Особенности оборудования в автоматизированном производстве.

Формирование автоматических линий.

Формирование гибких производственных систем.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
«Диагностика и надежность автоматизированных систем»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин «Метрология и измерительная техника систем автоматики», «Компьютерная техника автоматизированных систем».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Автоматизация технологических процессов», «Производственные процессы и оборудование объектов автоматизации».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – освоение базовых принципов диагностики и надежности автоматизированных систем (АС), программирование задач для анализа надежности АС, формирование практических навыков диагностики АС.

Задачи:

изучение основных понятия и показателей диагностики и надежности АС;

изучение методик оценки безотказности и надежности АС;

изучение методик структурного резервирования АС;

изучение моделей оценки надежности, восстанавливаемых АС.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-11) выпускника.

Содержание дисциплины:

Основные понятия и показатели качества и надежности.

Методика оценки безотказности и надежности АС.

Структурное резервирование и расчет надежности АС, построенных по данному принципу.

Модели оценки надежности восстанавливаемых систем и методики повышения надежности АС.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины  
«Микропроцессорная техника в системах управления»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Схемотехника узлов автоматики», «Электронные устройства систем автоматики», «Электронные устройства систем автоматики», «Промышленная электроника».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Программирование контроллеров».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов целостного представления о построении микропроцессорных систем управления в устройствах автоматики.

Задачи дисциплины: формирование у студентов целостной структуры знаний об архитектуре, схемотехнике, программировании микроконтроллеров в составе автоматизированных систем управления технологическими процессами.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-6, ОПК-14) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных изучением архитектуры, схемотехники и программирования микроконтроллеров, как составной части систем автоматики и управления.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часа.

АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины  
«Производственные процессы и оборудование объектов автоматизации»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Математика», «Физика», «Моделирование физических процессов», «Электромеханика и механотроника в автоматизированных системах».

Является основой для подготовки ВКР бакалавра, последующей профессиональной деятельности.

Цели и задачи дисциплины:

Ознакомление с существующими отраслями промышленности последовательно осуществляющих поиск добычу переработку природных материалов с целью изготовления необходимых общественно полезных продуктов.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-9) выпускника.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Промышленная технология — это наука о способах промышленного производства и технологических средствах их реализации.

Тема 1. Основные понятия, определения и классификация природных ресурсов.

Тема 2. Историческое развитие, технический прогресс, влияние на социальное отношение, экологическая безопасность, безопасность труда.

Раздел 2. Качество промышленной продукции.

Тема 1. Качество промышленной продукции, определение понятия «качества продукции», показатели качества продукции. Методы оценки количественных показателей качества продукции, стандартизация.

Раздел 3. Промышленное сырье, материалы и вода.

Тема 1. Промышленное сырье. Классификация сырья и методы его разведки.

Тема 2. Добыча, обогащение сырья. Вода как промышленное сырье, ее характеристики и параметры.

Раздел 4. Основы технологии машиностроения.

Тема 1. Оценка качества продукции машиностроения и отдельных технологических операций.

Тема 2. Основные технологические операции и технологии.

Раздел 5. Основы подготовки и организации машиностроительного производства.

Тема 1. Организация машиностроительного производства. Предприятие как организационно-техническая система.

Тема 2. Типичная структура машиностроительного предприятия и типовая структура управления.

Тема 3. Необходимые этапы работы и их содержание при разработке и выпуске новых видов продукции.

Раздел 6. Производство и распределение электрической энергии.

Тема 1. Производство и распределение электрической энергии. Потребление электроэнергии в мире, основные задачи и функции электроэнергетической отрасли страны.

Тема 2. Обобщенная технологическая схема тепловой электростанции.

Тема 3. Типовые участки электросхем снабжения предприятий и цехов электроэнергией.

Тема 4. Защита электроустановок и заземления. Учет электроэнергии.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
«Системы автоматизированного проектирования средств автоматизации»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Информатика», «Компьютерная техника автоматизированных систем».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Технология автоматизированного производства», «Проектирование систем автоматизации и управления», «Системы числового программного управления».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – обеспечение теоретической и профессиональной подготовка студентов в области технологии компьютерного проектирования, получение студентами навыков использования новых компьютерных технологий при подготовке конструкторской документации, формирование у студентов навыков самостоятельной работы.

Задачи:

изучение общей терминологии технологии компьютерного проектирования (ТКП);

развитие понимания междисциплинарного характера технологии компьютерного проектирования, как систематического использования компьютера в инженерной деятельности и рационального распределения функций между пользователем и компьютером;

формирование профессиональных компетенций в области конструирования узлов приборов и устройств.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-5, ОПК-12) выпускника.

Содержание дисциплины:

ТКП как объект проектирования. Принципы построения ТКП.

Проектные процедуры и проектные задачи.

Идеология ТКП. Декомпозиции проектных задач и системный подход.

Построение систем автоматизированного проектирования. Структура САПР. Уровни САПР.

Технические средства САПР.

Математическое обеспечение автоматизированного проектирования.

Лингвистическое обеспечение САПР.

Автоматизированная разработка производственных процессов.

Системы машинной графики. Программное обеспечение машинной графики.

Типовая структура программно-информационного и лингвистического обеспечения САПР.

Экспертная система. Эффективность САПР.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины «Схемотехника узлов автоматики»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Системы автоматизированного проектирования средств автоматизации», «Физика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Микропроцессорная техника в системах управления», «Технические средства автоматизации», «Средства автоматизации и управления технологическими процессами и производствами».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов целостного представления о физических основах схемотехники, общих принципах построения электронных схем узлов автоматики.

Задачи: получение информации о схемотехнике узлов автоматики, знаний об информационно-логических основах электронных устройств автоматики, навыков по конструированию электронных схем автоматики, использованию компьютера в качестве инструмента для разработки электронных схем узлов автоматики.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-5, ОПК-6, ОПК-13) выпускника.

Содержание дисциплины:

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с физическими основами схемотехники узлов автоматики; общими принципами построения электронных схем узлов автоматики.

Виды контроля по дисциплине: зачёт, зачёт, экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 7 зачетных единиц, 252 часа.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
«Метрология и измерительная техника систем автоматики»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: цикл математических и естественнонаучных дисциплин, «Физика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Технические средства автоматизации».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – обеспечение теоретической и профессиональной подготовка студентов в области метрологии и измерительной техники, получение студентами навыков применения измерительной техники и методов измерения, формирование у студентов навыков самостоятельной работы.

Задачи:

изучение теоретических основ метрологии;  
изучение основ теории погрешностей;  
изучение основ и принципов работы измерительных приборов систем автоматизации;  
изучение методов измерения физических величин;  
изучение способов обработки результатов измерений;  
формирование практических навыков работы с измерительной техникой систем автоматизации.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-2, ОПК-11) выпускника.

Содержание дисциплины:

предмет и задачи метрологии;  
физические величины и их единицы;  
международная система единиц СИ;  
погрешности измерений;  
классы точности приборов;  
принципы работы измерительных приборов;  
измерительные датчики систем автоматизации;  
измерение неэлектрических величин.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.



**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
«Идентификация и моделирование технических объектов»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе цикла математических и естественнонаучных дисциплин.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Теория автоматического управления», «Алгоритмы обработки данных в автоматизированных системах».

Цели и задачи дисциплины:

Целью курса является изучение подходов, основных понятий и методик решения задач, используемых при идентификации и моделировании объектов и процессов.

Задачи дисциплины:

освоение принципов получения математических моделей систем автоматизации и управления;

получение навыков проведения экспериментов с целью получения математических моделей процессов и объектов автоматизации и управления;

изучение экспериментальных и аналитических методов идентификации;

изучение способов оценки адекватности моделей.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-1, ОПК-7) выпускника.

Содержание дисциплины:

Введение в моделирование.

Классификация моделей.

Линейные регрессионные модели.

Нелинейные модели.

Статические и динамические модели.

Моделирование физических объектов.

Оценка качества моделей.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины  
«Программирование и основы алгоритмизации систем управления»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: информатика в объеме средней общеобразовательной школы.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Технология программирования процессов автоматического управления», «Программирование систем реального времени», «Программирование контроллеров», «Микропроцессорная техника в системах управления», «Безопасность автоматизированных систем».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – изучить основы составления алгоритмов и написания программ на низкоуровневом языке программирования.

Задачи:

изучить основные блоки изображения алгоритмов;

построить линейный алгоритм и написать по нему программу;

построить разветвленный алгоритм и написать по нему программу;

построить циклический алгоритм и написать по нему программу;

построить функциональный алгоритм и написать по нему программу.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-6, ОПК-14) выпускника.

Содержание дисциплины:

Понятие алгоритмизации.

Переменные, типы данных, массивы, указатели.

Операции и выражения.

Условные, циклические конструкции.

Динамическое распределение памяти.

Основы объектно-ориентированного программирования.

Структуры данных: списки, очереди, стеки, деревья.

Виды контроля по дисциплине: зачёт, экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Комплексы автоматизации на базе вычислительных машин, систем и сетей»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Информатика», «Компьютерная техника автоматизированных систем»..

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Информационные сети и телекоммуникации автоматизированных систем».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – обеспечение теоретической и профессиональной подготовки студентов в области сетевых технологий;

развитие умений и навыков самостоятельной разработки и эксплуатации сетей АСУ и АСУТП.

Задачи:

изучение теоретических основ функционирования компьютерных сетей различного масштаба;

изучение принципов передачи дискретных данных на уровнях модели OSI;

изучение базовых сетевых технологий;

получение навыков работы с сетевым оборудованием;

формирование профессиональных компетенций в области сетевых технологий.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-4, ОПК-6) выпускника.

Содержание дисциплины:

Общие принципы построения компьютерных сетей. Модель OSI. Протоколы и интерфейсы. Наиболее известные стеки протоколов. Физическая и логическая структуризация в сетях. Адресация в компьютерных сетях. Базовые технологии локальных сетей. Построение локальных сетей по стандартам физического уровня. Сетевой уровень как средство построения больших сетей. Средства анализа и управления сетями.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины  
«Компьютерная техника автоматизированных систем»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: информатика в объеме средней общеобразовательной школы.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Комплексы автоматизации на базе вычислительных машин», «Системы автоматизированного проектирования средств автоматизации».

Цели и задачи дисциплины:

Целью курса является изучение структуры и функционирования компьютерных систем как средства автоматизации.

Задачи дисциплины изучение:

общих принципов построения систем автоматизации на основе компьютерных систем;

информационно-логических основ ЭВМ их функциональной и структурной организации;

структуры процессоров, памяти ЭВМ, каналов и интерфейсов ввода-вывода;

принципов управления автоматизированными объектами с использованием аппаратных интерфейсов.

Дисциплина нацелена на формирование общепрофессиональных компетенций (ОПК-2) выпускника.

Содержание дисциплины:

представление информации в двоичной форме;

организационная структура компьютерной техники;

шины и интерфейсы;

процессоры и материнские платы;

обмен информацией с внешними устройствами;

промышленные компьютеры.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины  
«Физическая культура и спорт»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой физического воспитания.

Основывается на базе дисциплин: общеобразовательных дисциплин средней школы.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Элективные дисциплины по физической культуре и спорту».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов осмысленного и ответственного отношения к ресурсам своего здоровья посредством трансляции современных научных знаний о здоровье и здоровом образе жизни, традиционных и инновационных технологий и моделей оздоровления личности; формирование физической культуры студента, как системного и интегративного качества личности, как условия и предпосылки эффективной учебно-профессиональной деятельности, как обобщенного показателя профессиональной культуры будущего специалиста.

Задачи: сформировать понимание сущности культуры здоровья и здорового образа жизни; воспитывать потребность в здоровье как наивысшей ценности; научить психофизиологическим и социально-биологическим основам физической и интеллектуальной деятельности; сформировать системный упорядоченный комплекс знаний, охватывающих философскую, социальную, естественнонаучную и психолого-педагогическую тематику, тесно связанную с теоретическими, методическими, моторными и организационными основами физической культуры; включить студентов в реальную физкультурно-спортивную практику по освоению ценностей физической культуры, её активному творческому использованию во всестороннем развитии личности; содействовать разностороннему развитию организма, сохранению и укреплению здоровья студентов, повышению ими уровня общей физической подготовленности, развитию профессионально важных физических качеств и психомоторных способностей будущих специалистов; сформировать умения самостоятельно разрабатывать программы индивидуального оздоровления, направленные на профилактику, коррекцию слабых звеньев собственного здоровья, поддержание и развитие имеющихся ресурсов.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-7) выпускника.

Содержание дисциплины:

Современная концепция здоровья и здорового образа жизни.

Факторы, определяющие здоровье. Здоровый образ жизни – главный фактор здоровья.

Мотивация к здоровью и ЗОЖ.

Психологические аспекты, способствующие формированию ЗОЖ у студенческой молодежи.

Двигательная активность – ведущий фактор биопрогресса и здоровья.

Методы и принципы спортивной тренировки.

Организация рационального питания. Пища и ее основные компоненты. Нутриенты и их характеристика.

Рациональное питание и правила его организации. Рекомендации по рациональному питанию.

Пагубность вредных привычек студенческой молодежи. Проблемы современного человека и болезни цивилизации.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

### АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины  
«Основы военной подготовки»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04

Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой военной.

Основывается на базе дисциплин: —.

Является основой для изучения следующих дисциплин: —.

Цели и задачи дисциплины:

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-8) выпускника.

Содержание дисциплины: *(перечисляются разделы и темы дисциплины)*

Виды контроля по дисциплине: зачёт с оценкой, зачёт с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 108 часов.

### АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины  
«Основы российской государственности»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в обязательную часть учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой государственного управления.

Основывается на базе дисциплин: смежные историко-политические и философские дисциплины.

Является основой для самостоятельного занятия научно-исследовательской работой студента.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.

Реализация курса предполагает последовательное освоение студентами знаний, представлений, научных концепций, а также исторических, культурологических, социологических и иных данных, связанных с проблематикой развития российской цивилизации и её государственности в исторической ретроспективе и в условиях актуальных вызовов политической, экономической, техногенной и иной природы.

Задачами данного курса является получение студентами:

- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;

- раскрыть ценностно-поведенческое содержание чувства гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политико-культурном контексте;

- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;

- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;

- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;

- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;

- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, суверенитет (сила и

доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость).

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-5) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Что такое Россия. Страна в её пространственном, человеческом, ресурсном, идейно- символическом и нормативно- политическом измерении.

Тема 2. Российское государство - цивилизация. Исторические, географические, институциональные основания формирования российской цивилизации. Концептуализация понятия «цивилизация» (вне идей стадийного детерминизма)

Тема 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации. Что такое мировоззрение? Теория вопроса и смежные научные концепты Мировоззрение и его значение для человека, общества, государства. Представление ключевых мировоззренческих позиций и понятий, связанных с российской идентичностью, в историческом измерении и в контексте российского федерализма.

Тема 5. Вызовы будущего и развитие страны. Сценарии перспективного развития страны и роль гражданина в этих сценариях. Глобальные тренды и особенности мирового развития. Техногенные риски, экологические вызовы и экономические шоки. Суверенитет страны и его место в сценариях перспективного развития мира и российской цивилизации.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачётные единицы, 72 часа.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины «Программирование контроллеров»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в часть, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Микропроцессорная техника в системах управления».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Автоматизация технологических процессов».

Цели и задачи дисциплины:



Цель изучения дисциплины – формирование у студентов целостного представления и устойчивых практических навыков в программировании промышленных контроллеров, как звена нижнего и среднего уровня систем автоматизированного управления технологическими процессами.

Задачи: формирование у студентов целостной структуры знаний о языках программирования и методологии разработки программного обеспечения промышленных контроллеров в составе систем автоматизированного управления технологическими процессами.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных изучением языков программирования и методологии разработки управляющих программ для промышленных контроллеров, используемых в системах автоматизации технологических процессов.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины «Цифровая обработка сигналов в системах автоматизации»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в часть, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Алгоритмы обработки данных в автоматизированных системах».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Автоматизация технологических процессов».

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины является изучение и практическое освоение алгоритмов и методов применяемых в обработке сигналов в системах автоматизации, освоение основ теории и практики автоматизированной цифровой обработки детерминированных сигналов и цифровых фильтров.

Задачи:

изучение свойств частотных спектров сигналов и спектрального метода анализа процесса взаимодействия сигналов и систем;

ознакомление с теоретическими основами аналого-цифровых и цифро-аналоговых преобразователей;

изучение основ теории цифровой фильтрации сигналов;

получение практических навыков разработки цифровых фильтров.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-2) выпускника.

Содержание дисциплины:

сигналы и их преобразования при цифровой обработке;  
 характеристики и структуры цифровых фильтров;  
 синтез цифровых фильтров по заданной частотной характеристике;  
 оценка и обеспечение точности цифровых фильтров;  
 алгоритм цифровой фильтрации сигналов на основе дискретного преобразования Фурье;  
 аппаратное обеспечение цифровой обработки сигналов;  
 среда проектирования Code Composer Studio.

Виды контроля по дисциплине: зачёт с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины  
 «Безопасность автоматизированных систем»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в часть, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Программирование и основы алгоритмизации систем управления», «Web технологии в системах автоматизации», «Технология программирования процессов автоматического управления».

Является основой для подготовки ВКР бакалавра, последующей профессиональной деятельности.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – сформировать представление о комплексе мер обеспечения безопасности информации в автоматизированных системах на всех уровнях.

Задачи:

изучить основные угрозы информационной безопасности;  
 изучить источники угроз, виды и причины возникновения уязвимостей;  
 изучить основные алгоритмы защиты хранимой и передаваемой информации в автоматизированных системах.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

Система информационной безопасности.

Программно-технические методы и средства защиты информации.  
Криптографические механизмы защиты информации в  
информационных системах.

Методы криптографического закрытия информации.

Методы кодирования информации.

Методы сжатия-расширения информации.

Модели управления доступом.

Методы хранения данных.

Защита программ от изучения.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

### АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Технология разработки баз данных»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в часть, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой информационных и управляющих систем.

Основывается на базе дисциплин: «Информатика», «Проектирование информационно-управляющих систем».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Технология автоматизированного производства».

Цели и задачи дисциплины:

сформировать у студентов систему знаний об использовании современных систем управления базами данных в различных областях производства и науки, а также ознакомить студентов с общими принципами и методов построения баз данных, с особенностями современных СУБД и методами повышения эффективности их работы.

Задачи:

изучение принципов анализа предметной области и проектирования баз данных

приобретение студентами базового набора знаний для разработки программного обеспечения информационных систем на языке SQL.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-2, ПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины:

Модели данных

Язык SQL

Проектирование баз данных

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
«Технология программирования процессов автоматического управления»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в часть, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Программирование и основы алгоритмизации систем управления», «Web технологии в системах автоматизации».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Программирование систем реального времени», «Программирование контроллеров», «Микропроцессорная техника в системах управления», «Безопасность автоматизированных систем».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – изучить основы составления алгоритмов высоконагруженных приложений, в том числе выполняемых на микроконтроллерах.

Задачи:

изучить технологии разработки высоконагруженных приложений;

изучить технологии создания сетевых приложений;

изучить технологии построения распределенных приложений.

Дисциплина нацелена на формирование

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

Многопоточные приложения: функция потока, критические секции, функции ожидания объектов, ожидаемые таймеры, семафоры, мьютексы.

Сетевые приложения с технологией WinSocket.

Протоколы обмена информации в сети с участием микроконтроллеров.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
«Проектирование информационно-управляющих систем»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в часть, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Информатика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Технология разработки баз данных».

Цели и задачи дисциплины:

Целью курса является получение основных научно-практических знаний в области методов, методик и способов проектирования информационных систем.

Задачи дисциплины: применения методов создания структуры информационно-логической модели информационных систем, функциональной модели; логического анализа структур информационных систем, анализа и оценки производительности информационных систем; управления проектом информационной системы; работы с инструментальными средствами проектирования информационных систем; создания типовых проектных решений с использованием средств представления проектных решений; эксплуатации информационных систем.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-2, ПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

Методы и структуры информационных систем. Логического анализа структур информационных систем. Создания типовых проектных решений. Эксплуатации информационных систем.

Виды контроля по дисциплине: зачёт с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3,5 зачетных единицы, 126 часов.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
«Информационные сети и телекоммуникации автоматизированных систем»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в часть, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Информатика», «Компьютерная техника автоматизированных систем», «Комплексы автоматизации на базе вычислительных машин, систем и сетей».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Средства автоматизации и управления технологическими процессами и производствами», «SCADA систем автоматизации», «Системы числового программного управления».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины - овладение студентами знаний по теории передачи сообщений и связи, основ и принципов построения и функционирования современных телекоммуникационных систем различного назначения и их эксплуатации, развитие умения обоснованного выбора систем приема и передачи цифровых данных, расширения областей применения сетевых коммуникационных технологий управления удаленными объектами, IP-телефонии, мобильной и спутниковой связи.

Задачи:

изучение теоретических основ функционирования телекоммуникационных систем различного назначения; изучение технологий и средств телекоммуникаций;

овладение студентами умений самостоятельной разработки информационных компьютерных сетей и использования новых современных проводных и беспроводных технологий для организации связи системы управления с управляемым объектом.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-3, ПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

Базовые понятия теории информации. Аналоговые и импульсные электрические сигналы как носители информации. Методы аналоговой и импульсной модуляции. Линии связи и каналы передачи информации. Организация каналов передачи информации. Методы защиты информации – первичное и помехозащищающее кодирование. Системы мобильной связи. Спутниковые системы связи. IP-телефония.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины  
«Программирование систем реального времени»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в часть, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по

направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Программирование и основы алгоритмизации систем управления», «Web технологии в системах автоматизации», «Технология программирования процессов автоматического управления», «Программирование контроллеров», «Микропроцессорная техника в системах управления».

Является основой для подготовки ВКР бакалавра, последующей профессиональной деятельности.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – получение навыков программирования систем реального времени.

Задачи:

сформировать представление о реальном времени системы;

познакомиться с операционной системой RTOS;

изучить общие подходы к разработке многопоточных систем для однопоточных контроллеров.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Разделение сложных алгоритмов на простые составляющие.

Запуск нескольких задач с синхронизацией и приоритетами.

Операционная система RTOS.

Виды контроля по дисциплине: зачёт с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Алгоритмы обработки данных в автоматизированных системах»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в часть, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Идентификация и моделирование технических объектов».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Цифровая обработка сигналов в системах автоматизации».

Цели и задачи дисциплины:

Целью изучения дисциплины является изучение и практическое освоение алгоритмов и методов применяемых в обработке массивов входных данных в системах автоматизации.

Задачи:

изучение теоретических основ алгоритмов обработки массивов данных в автоматизированных системах;

получение практических навыков разработки алгоритмов, основных методов обработки массивов данных в автоматизированных системах;

формирование профессиональных компетенций в области цифровой обработки данных.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины:

погрешности вычислений;

алгоритмы решения систем линейных алгебраических уравнений;

алгоритмы трендов;

алгоритмы интерполяторов;

алгоритмы оценки энергетических характеристик данных датчиков;

алгоритмы оценки динамических характеристик данных датчиков;

алгоритмы 3Д моделирования пространственных процессов.

Виды контроля по дисциплине: зачёт с оценкой.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3,5 зачетные единицы, 126 часов.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Электромеханика и мехатроника в автоматизированных системах»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в часть, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Алгебра и геометрия», «Физика», «Электронные устройства систем автоматики», «Теория автоматического управления».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Автоматизация технологических процессов», «Технические средства автоматизации», «Средства автоматизации и управления технологическими процессами и производствами», «Производственные процессы и оборудование объектов автоматизации».

Цели и задачи дисциплины:



Цель дисциплины – формирование технических представлений о возможностях современного электропривода и целесообразности его использования.

Задачи дисциплины – изучение работы электропривода и его характеристик, методов расчета мощности, схем управления и регулирования режимов работы.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины:

Раздел 1. Основы электротехники

Тема 1. Электромагнитная индукция и магнитные цепи

Тема 2. Электрические цепи постоянного и переменного тока

Тема 3. Переходные процессы в электроцепях

Раздел 2. Основы электромеханики

Тема 1. Назначение, основные термины и структура современного электропривода. Основные типы электрических машин и принцип их работы

Тема 2. АД с КЗ ротором. Режимы работы и механические характеристики. Принципы регулирования скорости вращения

Тема 3. Однофазные АД. Режимы работы, механические характеристики и способы регулирования. Синхронные двигатели. Особенности работы и принципы управления

Тема 4. Шаговые двигатели. Устройство и принцип работы. Способы управления. Вентильные двигатели. Устройство и принцип работы, режимы работы и принципы регулирования

Раздел 3. Релейно-контактное управление АД

Тема 1. Типовая аппаратура пуска, торможения и защиты АД. Время пуска и торможения

Тема 2. Схема пуска, реверса и торможения

Раздел 4. Расчет мощности электропривода

Тема 1. Приведение моментов инерции и моментов сопротивления. Построение нагрузочных диаграмм.

Тема 2. Потери энергии в приводе. Методы расчета мощности привода

Раздел 5. Регулирование скорости АД

Тема 1. Способы регулирования скорости АД и их сравнительный анализ

Тема 2. Технические средства регулирования скорости АД

Тема 3. Функциональные схемы САР скорости АД. Динамические характеристики силовых элементов САР привода.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины  
«Web технологии в системах автоматизации»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в часть, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: информатика в объеме средней общеобразовательной школы.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Технология программирования процессов автоматического управления», «Программирование систем реального времени», «Безопасность автоматизированных систем».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – изучение основных концепций и принципов разработки Web–приложений для построения верхнего уровня систем управления.

Задачи:

изучить архитектурные особенности распределенных программных систем, в т. ч. глобальной сети Интернет: принципы адресации ресурсов в компьютерных сетях, основы построения и использования доменных имен, характеристики и назначения протоколов, используемых в Интернет;

изучить язык формирования разметки информации: HTML;

изучить технологии стилизации HTML информации: CSS, SCSS;

изучить языки и технологии программирования Web–приложений: JavaScript, TypeScript, jQuery, Vue;

научиться применять MVC архитектуру при параллельном проектировании и разработке приложений.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

Создание HTML-документа: основные теги работы с текстом и изображениями, формы обработки данных, POST и GET протоколы передачи информации, основные свойства CSS.

Программное управление информацией HTML-документа на языке программирования JavaScript и при помощи его библиотеки – jQuery.

Язык разметки SCSS – метаязык на основе CSS, предназначенный для увеличения уровня абстракции CSS-кода и упрощения файлов каскадных таблиц стилей.

Язык программирования TypeScript, как расширенная версия языка JavaScript, для разработки крупных приложений.

Фреймворк Vue – технология построения реактивных приложений с применением TypeScript/JavaScript, SCSS/CSS.

Основные функции ядра языка PHP.

Ведение в работу с базами данных (MySQL).

Регулярные выражения для анализа данных.

Cookies и сессии. Безопасность.

Архитектура MVC приложений.

Виды контроля по дисциплине: зачёт, экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Профессиональный иностранный язык» (элективная дисциплина)

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в часть, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков.

Основывается на базе дисциплин: «Иностранный язык».

Является основой для изучения следующих дисциплин: выполнения квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование и развитие у студентов коммуникативных англоязычных навыков для их использования при решении профессиональных задач и в повседневном общении; развитие умений правильного оформления мысли на английском языке с точки зрения фонетики, грамматики, лексики; развитие навыков устной и письменной коммуникации; совершенствование уровня владения английским языком для осуществления профессиональной деятельности в иноязычной сфере.

Задачи: формирование социокультурной компетенции и поведенческих стереотипов, необходимых для успешной адаптации выпускников на рынке труда; развитие у студентов умения самостоятельно приобретать знания для осуществления бытовой коммуникации на иностранном языке; повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию, к работе с мультимедийными программами, электронными словарями, иноязычными ресурсами сети Интернет; развитие когнитивных и исследовательских умений, расширение кругозора и повышение информационной культуры студентов; формирование представления об основах межкультурной коммуникации, воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов; формирование у студентов позитивного отношения к овладению как языком, так и культурой иноязычного мира; формирование у студентов профессиональной компетенции путем ознакомления с различными методами

и приемами обучения иностранному языку и путем привлечения к выполнению профессионально-ориентированных заданий.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тексты по профессиональной подготовке

Грамматика иностранного языка в соответствии с программой

Устные темы в соответствии с программой

Составление деловой корреспонденции (поиск работы)

Составление различных видов резюме

Структура и лексико-грамматические особенности монологических и диалогических высказываний (интервью).

Виды контроля по дисциплине: зачёт, зачёт, зачёт, зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Иностранный язык в сфере профессионального общения» (элективная дисциплина)

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в часть, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой иностранных языков.

Основывается на базе дисциплин: «Иностранный язык».

Является основой для изучения следующих дисциплин: выполнения квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование и развитие у студентов коммуникативных англоязычных навыков для их использования при решении профессиональных задач и в повседневном общении; развитие умений правильного оформления мысли на английском языке с точки зрения фонетики, грамматики, лексики; развитие навыков устной и письменной коммуникации; совершенствование уровня владения английским языком для осуществления профессиональной деятельности в иноязычной сфере.

Задачи:

формирование социокультурной компетенции и поведенческих стереотипов, необходимых для успешной адаптации выпускников на рынке труда; развитие умения самостоятельно приобретать знания для осуществления профессиональной и научной коммуникации на иностранном языке; повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию, к работе с мультимедийными программами, электронными

словарями, иноязычными ресурсами сети Интернет; развитие когнитивных и исследовательских умений, расширение кругозора и повышение информационной культуры студентов; формирование основ межкультурной коммуникации, воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов; формирование позитивного отношения к овладению как языком, так и мировой культурой; формирование профессиональной компетенции путем ознакомления с различными методами и приемами обучения иностранному языку и путем привлечения к выполнению профессионально-ориентированных заданий.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

Professionally oriented text. Topic: “Companies: Presenting your company”

Professionally oriented text. Topic: “Companies: Discuss new businesses and sectors”

Professionally oriented text. Topic: “Freelance work”

Professionally oriented text. Topic: “Careers: abilities, requests”

Professionally oriented text. Topic: “Careers: career plan, path, move”

Professionally oriented text. Topic: “Socialising”

Professionally oriented text. Topic: “Socialising and entertaining”

Professionally oriented text. Topic: Presentation of the oral topic

Professionally oriented text. Topic: “Telephoning: making contact”

Professionally oriented text. Topic: “Telephoning: exchanging information”

Professionally oriented text. Topic: “Telephoning: Etiquette”

Professionally oriented text. Topic: “Telephoning: making arrangements”

Professionally oriented text. Topic: “Negotiating”

Professionally oriented text. Topic: “Negotiating. Successful meetings”

Professionally oriented text. Topic: “Negotiating. Reaching agreement”

Professionally oriented text. Topic: “Negotiating. Dealing with conflict”

Written translation Topic: Presentation of the oral topic.

Professionally oriented text. Topic: “Managing meetings”

Professionally oriented text. Topic: “Starting and structuring a presentation”

Professionally oriented text. Topic: “Dealing with figures”

Professionally oriented text. Topic: “Describing trends”

Professionally oriented text. Topic: “Considering options”

Professionally oriented text. Topic: “Decision making”

Professionally oriented text. Topic: “Brainstorming and creativity”

Professionally oriented text. Topic: “Ethical problem-solving”

Professionally oriented text. Topic: Presentation of the oral topic

Professionally oriented text. Topic: “Great Britain: Technological Development”

Professionally oriented text. Topic: “Great Britain: Technological Development”

Professionally oriented text. Topic: “The USA: Technological Development”

Professionally oriented text. Topic: “The USA: Technological Development”

- Professionally oriented text. Topic: “IT Business. International IT companies”
- Professionally oriented text. Topic: “IT Business. International IT companies”
- Professionally oriented text. Topic: Revision
- Written translation Topic: Presentation of the oral topic.
- Professionally oriented text. Topic: “Employment”
- Professionally oriented text. Topic: “Employment”
- Professionally oriented text. Topic: “Applying for a Job”
- Professionally oriented text. Topic: “Applying for a Job”
- Professionally oriented text. Topic: “CV/Resume: Types.”
- Professionally oriented text. Topic: “CV/Resume: Structure.”
- Professionally oriented text (written translation) Topic: Presentation of the oral topic.
- Professionally oriented text. Topic: “Cover Letter: Functions.”
- Professionally oriented text. Topic: “Writing a cover letter”
- Professionally oriented text. Topic: “Interview. Greeting and small talk.”
- Professionally oriented text. Topic: “Interview”
- Professionally oriented text. Topic: “Interview. Exchanging information.”
- Professionally oriented text. Topic: “Interview. Interrupting and clarifying.”
- Professionally oriented text (written translation) Topic: “Revision”
- Виды контроля по дисциплине: зачёт, зачёт, зачёт, зачёт.
- Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Технические средства автоматизации» (элективная дисциплина)

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в часть, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Схемотехника узлов автоматики».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Автоматизация технологических процессов», «Средства автоматизации и управления технологическими процессами и производствами».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – сформировать представление о требованиях к измерительной системе, о современных измерительных приборах, используемых при автоматизации технологического процесса, и общих технических параметрах, и характеристиках.

Задачи: изучить физические принципы измерения технических параметров технологических процессов и методы их технической реализации, а также общие свойства и характеристики.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины:

Введение, назначение, классификация, характеристики, обобщенная структура датчика. Измерительные схемы. Резистивные первичные преобразователи. Генераторные первичные преобразователи. Фотопреобразователи. Цифровые датчики.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины «SCADA системы автоматизации» (элективная дисциплина)

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в часть, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Электронные устройства систем автоматики», «Промышленная электроника».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Средства автоматизации и управления технологическими процессами и производствами».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов целостного представления о построении систем человеко-машинного интерфейса на верхнем уровне систем автоматизации и управления технологическими процессами.

Задачи: формирование у студентов целостной структуры знаний об области применения и принципах построения человеко-машинного интерфейса, практических навыков в разработке и программировании SCADA систем в составе верхнего уровня организации автоматизированных систем управления технологическими процессами.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-3) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных изучением языков программирования и технологии разработки SCADA

систем как верхнего уровня организации автоматизированных систем управления технологическими процессами.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Электронные устройства систем автоматики» (элективная дисциплина)

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в часть, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Физика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Микропроцессорная техника в системах управления», «SCADA системы автоматизации».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов целостного представления о схемотехнике цифровых узлов электронных схем автоматики.

Задачи: получение информации о схемотехнике цифровых узлов автоматики, навыков по разработке, конструированию и отладке электронных схем автоматики, использованию компьютера в качестве инструмента для разработки электронных схем узлов автоматики.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных изучением схемотехники цифровых узлов автоматики, получением навыков по разработке, конструированию и отладке электронных схем автоматики, использованию компьютера в качестве инструмента для разработки электронных схем узлов автоматики.

Виды контроля по дисциплине: зачет.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.



АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины  
«Промышленная электроника» (элективная дисциплина)

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в часть, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Физика».

Является основой для изучения следующих дисциплин: ««Микропроцессорная техника в системах управления», «SCADA системы автоматизации»».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – формирование у студентов целостного представления о схемотехнике цифровых узлов электронных схем автоматики.

Задачи: получение информации о схемотехнике цифровых узлов автоматики, навыков по разработке, конструированию и отладке электронных схем автоматики, использованию компьютера в качестве инструмента для разработки электронных схем узлов автоматики.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных изучением схемотехники цифровых узлов автоматики, получением навыков по разработке, конструированию и отладке электронных схем автоматики, использованию компьютера в качестве инструмента для разработки электронных схем узлов автоматики.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины  
«Проектирование систем автоматизации и управления» (элективная  
дисциплина)

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в часть, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Компьютерная техника автоматизированных систем», «Автоматизация управления жизненным циклом изделия».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Технология автоматизированного производства», «Системы автоматизированного проектирования средств автоматики».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины заключается в формировании у студентов знаний для выполнения проектно–конструкторских работ по созданию систем автоматизации технологических процессов и производств, умения разрабатывать проектные документы и материалы на различных стадиях проектирования.

Задачи:

изучение основных положений государственной системы стандартизации (ГСС), единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и единой системы технологической документации;

приобретение студентами навыков разработки структурных, функциональных, принципиальных и монтажных схем, составления спецификаций оборудования изделий и материалов, выполнения текстовых документов к проектам по автоматизации, разработки технического задания и других видов конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями отечественных и международных стандартов.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Общие сведения о проектировании АСУ ТП. Системный подход в проектировании. Этапы и стадии проектирования систем автоматизации. Состав проектной документации. Функциональные, структурные и принципиальные схемы автоматизации. Изображение основных элементов ФСА и принципиальных схем. Выбор аппаратуры для реализации СА. Электропитание средств измерения и автоматизации. Состав и характеристика текстовых документов. Защита устройств автоматизации от воздействия помех. Автоматизация опасных промышленных объектов и производств.

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Нормативно-техническая документация средств автоматизации»

(элективная дисциплина)

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в часть, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по

направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Системы автоматизированного проектирования средств автоматизации».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Автоматизация управления жизненным циклом продукции» и предусматривает освоение навыков проектирования, разработки ТЗ и других видов конструкторской документации в соответствии с нормативными требованиями международных и отечественных стандартов в области автоматизации.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины заключается в формировании знаний и умений для выполнения проектно-конструкторских работ по созданию систем автоматизации технологических процессов и производств, получение умения разрабатывать проектные материалы на различных стадиях жизненного цикла изделий.

Основными задачами изучения дисциплины являются приобретение знаний о стадиях проектирования и их содержательной части, умений в выполнении структурных и функциональных, принципиальных и монтажных схем автоматизации объектов, в составлении спецификаций оборудования изделий и материалов, в выполнении текстовых документов к проектам автоматизации в соответствии с требованиями ЕСКД, ЕСТД и ЕСТПП.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Основные сведения о нормативно-технической базе проектирования и создания автоматизированных систем управления. Основные положения ЕСКД, ЕСТД, ЕСТПП и международных стандартов (Лекции 1-2).

Тема 2. САПР и концепция ИПИ в процессе жизненного цикла изделий. ГОСТ Р ИСО 1030 (Лекция 3).

Тема 3. Предпроектная стадия. Разработка технического задания на систему автоматизации. ГОСТ 34.602-89. РД 50-34.698-90 (Лекция 4).

Тема 4. Этапы и стадии проектирования систем автоматизации. ГОСТ 2.103-213 Разработка проектной документации – структурные, функциональные и принципиальные схемы, текстовые документы (Лекции 5-9).

Тема 5. Разработка документации для выполнения щитов, пультов АСР, внутрищитовой коммутации и внешних проводок (Лекции 10 -14).

Тема 6. Электрическая защита объектов автоматизации (Лекции 15-17).

Виды контроля по дисциплине: экзамен.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 часа.

**АННОТАЦИЯ**  
рабочей программы учебной дисциплины  
«Физическая культура и спорт» (элективная дисциплина)

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в часть, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой физического воспитания.

Основывается на базе дисциплин: «Физическая культура и спорт».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – последовательное перманентное формирование физической культуры личности, воспитание здорового, всесторонне развитого, физически совершенного человека, готового к трудовой деятельности, воспитание морально-волевых качеств и потребности в здоровом образе жизни, использование полученных ценностей физической культуры в личной, общественной, профессиональной деятельности и в семье.

Задачи: использование в своей практической деятельности знания основных теоретических положений физического воспитания; развитие общих и специальных физических качеств с использованием различных средств физической культуры и спорта; контроль и анализ динамики физической подготовленности; планирование физической нагрузки и осуществление самоконтроля физического состояния и физических возможностей при выполнении силовых упражнений и упражнений с отягощениями; выполнение базовых оздоровительных комплексов; ориентация студентов на здоровый образ жизни без курения, алкоголя, наркотиков и других опасных склонностей, систематический самоконтроль, соблюдение норм гигиены, сбалансированное питание.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-7) выпускника.

Содержание дисциплины:

Техника прыжков в длину и в высоту с места. Техника сгибания и разгибания рук в упоре лежа. Техника бега на короткие дистанции. Техника наклона туловища вперед из положения сидя. Техника челночного бега. Техника поднимания туловища в сед из положения лежа. Техника бега на средние и длинные дистанции. Оценка физических качеств. Техника прыжков со скакалкой. Техника приседания на одной ноге, держась за опору одной рукой. Техника тройного прыжка с места.

Виды контроля по дисциплине: зачёт, зачёт, зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины  
«Физическая культура и спорт (для лиц с ОВЗ)» (элективная дисциплина)

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в часть, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой физического воспитания.

Основывается на базе дисциплин: «Физическая культура и спорт».

Является основой для изучения следующих дисциплин: –

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – последовательное перманентное формирование физической культуры личности, воспитание здорового, всесторонне развитого, физически совершенного человека, готового к трудовой деятельности, воспитание морально-волевых качеств и потребности в здоровом образе жизни, использование полученных ценностей физической культуры в личной, общественной, профессиональной деятельности и в семье.

Задачи:

использование в своей практической деятельности знания основных теоретических положений физического воспитания;

развитие общих и специальных физических качеств с использованием различных средств физической культуры и спорта;

планирование и дозирование физической нагрузки, а также осуществление самоконтроля физического состояния;

использование технологий базовых оздоровительных комплексов;

ориентация на здоровый образ жизни без курения, алкоголя, наркотиков и других опасных склонностей, систематический самоконтроль, соблюдение норм гигиены, сбалансированное питание.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-7) выпускника.

Содержание дисциплины:

Дозирование физических нагрузок. Изучение способов сегментарного массажа. Изучение технологий оздоровительного бега. Изучение технологий дыхательной гимнастики и йоги. Изучение техники спортивной ходьбы. Изучение простых танцевальных движений. Изучение техники лечебного массажа. Изучение техники настольного тенниса. Изучение технологий использования тонометра. Изучение техники игры в бадминтон. Изучение техники точечного массажа. Изучение техники аутотренинга.

Виды контроля по дисциплине: зачёт, зачёт, зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 328 часов.

АННОТАЦИЯ  
рабочей программы учебной дисциплины  
«Высшее образование и культура гражданственности»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в блок факультативных дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой индустриально-педагогической подготовки.

Основывается на базе дисциплин: «История России».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Философия».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – совершенствование системы подготовки специалистов в области гражданско-патриотического воспитания; воспитание готовности к достойному и самоотверженному служению обществу и государству, к выполнению обязанностей по защите Отечества; профилактика экстремизма, правонарушений и других негативных явлений в молодежной среде.

Задачи:

изучение основных понятий современного университетского образования, целей и направлений развития системы гражданского и патриотического воспитания в современной России, закономерностей процесса возникновения и развития гражданско-патриотического воспитания в различные периоды истории, теории и методики организации гражданско-патриотического воспитания;

формирование у студентов ответственной гражданской позиции, нравственного идеала служения Родине, патриотических ценностей, основополагающих нравственных ценностей, уважительного отношения к историческому наследию, базовым гражданским и государственным смыслам, идеалам и ценностям гражданской культуры;

воспитание у студентов культуры гражданственности и патриотического мировоззрения, уважительного отношения к прошлому родной земли, базовым смыслам гражданской этики, нравственным идеалам.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-3, УК-5, УК-10) выпускника.

Содержание дисциплины:

Университет и идея культуры.

Современный университет в системе гражданского воспитания.

Формирование гражданской, культурно-профессиональной и университетской (корпоративной) идентичности. Основы идентичности университетского сообщества ЛГУ имени Владимира Даля.

Основные понятия гражданского воспитания и культуры гражданственности: гражданственность, гражданское сознание, патриотизм.

Патриотизм как часть духовной культуры общества.

Роль университета в формировании патриотизма и государства.

Проблема гражданско-патриотического воспитания в различные исторические периоды. Представления о понятиях «гражданственность» и «гражданин» в различные эпохи.

Основные этапы развития, современное состояние и перспективы развития гражданско-патриотического воспитания в России.

Формы и методы гражданско-патриотического воспитания.

Быть гражданином.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

### АННОТАЦИЯ рабочей программы учебной дисциплины «Далеведение»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в блок факультативных дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой индустриально-педагогической подготовки.

Основывается на базе дисциплин: «История России».

Является основой для изучения следующих дисциплин: выполнения квалификационной работы.

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – ознакомить студентов с жизнью и разносторонней деятельностью Владимира Даля в качестве примера патриотического служения Отчеству.

Задачи:

изучение основных этапов жизненного пути В. Даля в контексте эпохи, основных сфер деятельности и свершений Казака Луганского;

формирование на примере жизненного пути В. Даля ответственной гражданской позиции, этики служения Родине, основополагающих нравственных ценностей, уважительного отношения к историческому наследию, базовым смыслам, идеалам научной этики;

воспитание гражданской культуры, уважительного отношения и творческому развитию наследия Владимира Даля, способствовать формированию основополагающих нравственных ценностей, уважительного отношения к прошлому родной земли, базовым смыслам гражданской этики, нравственным идеалам.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-3, УК-5) выпускника.

Содержание дисциплины:

Владимир Даль как пример искреннего служения Родине.

В. Даль: образцовый государственный служащий.

Инженерный талант Владимира Даля.

Научные изыскания В. Даля: фольклористика, гомеопатия, офтальмология, естественнонаучные интересы, этнографические исследования

Владимир Даль на воинской службе.

Владимир Даль – профессиональный медик.

Толковый словарь Владимира Даля: гражданский и научный подвиг.

Литературная деятельность Казака Луганского.

Просветительская деятельность Владимира Даля.

Владимир Даль: честный гражданин и достойный семьянин.

Великие современники Казака Луганского: пересечение судеб.

В. Даль – гордость земли Луганской.

Владимир Даль в пространстве смыслов и топосов современности (музеи, памятники, юбилейные мероприятия, образы в литературе и науке).

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

## АННОТАЦИЯ

### рабочей программы учебной дисциплины «Русский язык и культура речи»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в блок факультативных дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой русского языка и культуры речи.

Основывается на базе дисциплин: образовательной программы общего среднего образования.

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Политология», «Социология», «Экономика».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – повышение уровня практического владения современным русским языком специалистов нефилологического профиля (в разных сферах функционирования русского языка, в письменной и устной его разновидностях).

Задачи: познакомить с системой норм русского литературного языка на фонетическом, лексическом, словообразовательном, грамматическом уровне; дать теоретические знания в области нормативного и целенаправленного употребления языковых средств в деловом и научном общении; овладение новыми навыками и знаниями и совершенствование имеющихся в результате углубленного понимания основных характерных свойств русского языка как средства общения и передачи информации; сформировать практические навыки и умения в области составления и продуцирования различных типов текстов, предотвращения и корректировки возможных языковых и речевых



ошибок, адаптации текстов для устного или письменного изложения; сформировать умения, развить навыки общения в различных ситуациях общения; сформировать у студентов сознательное отношение к своей и чужой устной и письменной речи на основе изучения её коммуникативных качеств.

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-4) выпускника.

Содержание дисциплины:

История русского языка. Формы существования национального языка.

Нормы современного русского литературного языка. Виды речи.

Функциональные стили современного русского языка.

Лексическая стилистика.

Орфоэпические нормы.

Особенности русской графики и орфографии. Правописная-строчная буква.

Правописание приставок.

Правописание частиц НЕ и НИ.

Правописание разделительного Ъ и Ь.

Правописание гласных в корне слова.

Правописание согласных в корне слова.

Правописание согласных после шипящих и Ц.

Правописание имен существительных.

Правописание имен прилагательных.

Правописание числительных. Правописание местоимений.

Правописание глаголов.

Правописание причастий.

Правописание наречий.

Правописание предлогов, союзов и вводных слов. Правописание частиц (кроме НЕ и НИ).

Правописание Н, НН.

Правописание сложных слов.

Пунктуация.

Культура речи. Устный доклад.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины  
«Автоматизация предприятий на платформе 1С»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в блок факультативных дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Информатика», «Компьютерная техника автоматизированных систем», «Проектирование систем автоматизации и управления».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Средства автоматизации и управления технологическими процессами и производствами», «Автоматизация технологических процессов».

Цели и задачи дисциплины:

Цель изучения дисциплины – обеспечить теоретическую и профессиональную подготовку студентов в области изучения основ программирования на языке 1С; уметь разрабатывать и внедрять информационные системы средствами 1С для решения функциональных задач автоматизации и управления предприятием.

Задачи:

- получение практических навыков по работе в системе «1С: Предприятие» и её популярных конфигураций «1С: Управление торговлей», «1С: Управление производственным предприятием», «1С: ERP Управление предприятием»;
- получение практических навыков по конфигурированию и администрированию системы «1С: Предприятие»;
- формирование комплексных знаний и практических навыков в области применения встроенного языка программирования 1С;

Дисциплина нацелена на формирование универсальных компетенций (УК-2), профессиональных компетенций (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Назначение и возможности информационных систем.

Цели и задачи создания информационных систем в управлении. Принципы автоматизации управления. Информационная система как модель организационной системы. Особенности информационных систем бухгалтерской направленности

Тема 2. Конфигурирование программы 1С и создание информационной базы.

Конфигурирование программы 1С. Создание информационной базы, режимы запуска программы. Основные понятия конфигурации. Практические занятия по созданию информационной базы.

Тема 3. Работа в среде «1С: Предприятие» и ознакомление с языком 1С.

Классификация объектов и типы данных в 1С. Встроенный язык. Командный интерфейс. Основные объекты: константы, справочники, документы, журналы документов, регистры, планы видов характеристик. Виды программных модулей. Работа с формами. Полнотекстовый поиск. Регламентные задания.

Тема 4. Регистры

Объектная схема построения конфигураций для решения учётных и управленческих задач. Роль и место регистров.

Работа с регистрами: способы записи движений по регистру и способы получения данных из регистра. Решение задач анализа показателей движения. Использование реквизитов регистра остатков и оборотных регистров. Организация планирования процесса оказания постпродажных услуг. Работа с регистром сведений.

Тема 5. Использование системы «1С: Предприятие» для решения задач автоматизации управления предприятием.

Информационные технологии административного учета и управления в системе «1С: Предприятие». Информационные технологии бухгалтерского учета в системе «1С: Предприятие». Информационные технологии оперативного учета и управления в системе «1С: Предприятие»

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

## АННОТАЦИЯ

рабочей программы учебной дисциплины

«Разработка систем автоматизации технологических процессов и производств на базе современных контроллеров»

Логико-структурный анализ дисциплины: дисциплина входит в блок факультативных дисциплин учебного плана по направлению подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Дисциплина реализуется кафедрой автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий.

Основывается на базе дисциплин: «Схемотехника узлов автоматики».

Является основой для изучения следующих дисциплин: «Программирование контроллеров».

Цели и задачи дисциплины:

Цель дисциплины – формирование целостного представления об особенностях разработки систем автоматизации технологических процессов и производств на базе современных контроллеров.

Задачи дисциплины – изучить:

- программируемые логические контроллеры (ПЛК);
- программирование на стандартных языках ПЛК;
- интеллектуальные датчики и исполнительные устройства.

Дисциплина нацелена на формирование профессиональных компетенций (ПК-1) выпускника.

Содержание дисциплины:

Тема 1. Место и роль контроллеров в системе автоматизации.

Тема 2. Программируемые логические контроллеры.

Тема 3. Контроллеры фирмы SCHNEIDER ELECTRIC.

Тема 4. Стандарт на языки программирования.

Тема 5. Система программирования на стандартных языках CONCEPT.

Тема 6. Интеллектуальные датчики и исполнительные устройства.

Виды контроля по дисциплине: зачёт.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.