

Аннотации к рабочим программам дисциплин

по направлению подготовки **27.03.05 «Инноватика»**
профиль **«Инновационные процессы в сфере информационных технологий»**

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.1 «История»

Цель изучения дисциплины:

Сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации;

Сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России;

Введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «История» является дисциплиной базовой части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки. Исследователь и исторический источник. Особенности становления государственности в России и мире. Русские земли в XIII-XV веках и европейское средневековье. Россия в XVI-XVII веках в контексте развития европейской цивилизации. Россия и мир в XVIII – XIX веках: попытки модернизации и промышленный переворот. Россия в эпоху революций и гражданской войны (конец XIX-1920). Советская страна и мир в 20-30-е годы. Великая Отечественная и вторая мировая войны СССР и мир в 50-80-е годы. Перестройка. РФ и мировое сообщество на современном этапе развития.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1)

Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2)

Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)

Способность применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов (ОПК-8)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: основные направления, проблемы, теории и методы истории; движущие силы и закономерности исторического процесса; место человека в историческом процессе, политической организации общества; различные подходы к оценке и периодизации всемирной и отечественной истории; основные этапы и ключевые события истории России и мира с древности до наших дней; выдающихся деятелей отечественной и всеобщей истории; важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшиеся в ходе исторического развития;

Уметь: логически мыслить, вести научные дискуссии; работать с разноплановыми источниками; осуществлять эффективный поиск информации и критики источников; получать, обрабатывать и сохранять источники информации; преобразовывать информацию в знание, осмысливать процессы, события и явления в России и мировом сообществе в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципами научной объективности и историзма; формировать и аргументировано отстаивать собственную позицию по различным проблемам истории; соотносить общие исторические процессы и отдельные факты; выявлять существенные черты исторических процессов, явлений и событий; извлекать уроки из исторических событий и на их основе принимать осознанные решения.

Владеть: представлениями о событиях российской и всемирной истории, основанными на принципе историзма; навыками анализа исторических источников; приемами ведения дискуссии и полемики.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.2 «Философия»

Цель изучения дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является осмысление наиболее общих закономерностей природной и социальной реальности в органическом единстве с сущностью и природой человека, а также формирование целостного мировоззрения, системного видения и осмысления вещей, процессов и явлений действительности, их взаимосвязи и взаимодействия; формирование адекватной современным требованиям методологической культуры, так как философское знание выступает как логико-теоретический инструмент познания мира и определяет степень фундаментализации содержания профессиональной подготовки студента; обогащение мотивационных структур будущих специалистов пониманием подлинно гуманистического смысла их профессиональной деятельности; актуализации способности и интереса к творческой деятельности, потребности в непрерывном самообразовании.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Философия» является дисциплиной базовой части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Проблематика философии в ее историческом развитии. Предмет и структура философского знания. Философия Древнего мира. Философия Средневековья и Возрождения. Новоевропейская философия. Русская философия. Современная зарубежная философия. Философия бытия, сознания и познания. Проблема бытия в философии. Проблема развития в современной философии и науке. Философские проблемы сознания. Проблема познания в философии. Научное познание. Бытие человека в современном мире. Проблема человека в философии. Проблема смысла человеческого существования. Человек в мире духовных ценностей. Общество как предмет философского осмысления. Человек в информационно-техническом мире. Проблемы и перспективы современной цивилизации.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1)

Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)

Способность применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов (ОПК-8)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: основные разделы и направления философии;
методы и приемы философского анализа проблем;
своеобразие философии, её месте в культуре, научных, философских и религиозных картинах мироздания;
сущность, назначение и смысл жизни человека;
понимать сущность взаимоотношения духовного и телесного, сознательного и бессознательного, биологического и социального начал в человеке;
сущность отношения человека к природе, глобальные проблемы современности;
знать и уметь разбираться в типологиях личности, её свободы и ответственности;
понимание нравственных обязанностей человека по отношению к другим и себе;
иметь представление и способность ориентироваться в многообразии форм человеческого знания, соотношении истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности;
понимать смысл духовных ценностей, их значение в творчестве и жизнедеятельности;
понимать специфику современной цивилизации и многообразие путей социального развития.

Уметь: самостоятельно анализировать социально-философскую литературу;
раскрывать взаимосвязи между социальными, экономическими и духовными реалиями современности.

использовать категориальный и понятийный аппарат философии для системного анализа явлений природной и общественной жизни;
владеть методами аргументации и доказательства;
использовать различные мыслительные стратегии;
толерантно использовать методы критики и опровержения;
уметь правильно формировать предельные обобщения;
интерпретировать конкретное с точки зрения всеобщего;
демонстрировать способность и готовность к использованию диалоговой и толерантной социальной коммуникации; к анализу и самоанализу, к самокритичности, к самосовершенствованию.

Владеть: аргументированного изложения собственной точки зрения, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений;

критического восприятия информации;
культуры мышления, обобщения, анализа, синтеза;
анализа современных мировоззренческих проблем;
анализа специфики различных уровней сложных самоорганизующихся систем;

обоснования своей профессиональной точки зрения, раскрывая не только ее экономическое, но и социально-гуманитарное значение.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.3 «Иностранный язык»

Цель изучения дисциплины:

Целью дисциплины «Иностранный язык» (английский) является выработка более глубокого понимания иностранного языка, закладывание прочной базы для его овладения как средства межкультурного, межличностного и профессионального общения, посредством совершенствования имеющихся навыков и интенсивного приобретения новых, увеличения объема тезаурусных знаний в рамках отобранной тематики повседневного общения и получения определённых лингвокультурологических данных, способствующих повышению коммуникативной компетенции обучаемых.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Иностранный язык» является дисциплиной базовой части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Фонетический минимум. Звуковой строй английского языка, особенности произношения гласных и согласных; отсутствие смягчённых согласных и сохранение звонких согласных в конце слова. Чтение гласных в открытом и закрытом слогах, ударение, особенности интонации. Имя существительное. Окончание –s как показатель мн. числа имени существительного. Окончание -s как средство выражения притяж. падежа. Образование мн.числа имени существительного путём изменения корневой гласной. Сущ. в функции определения и их перевод на русский язык. Имя прилагательное и наречие. Степени сравнения, исключения, сравнительные обороты. Имена числительные. Количественные, порядковые. Чтение дат. Местоимения. Личные, притяжательные, указательные, возвратные, относительные, вопросительные, неопределённые, отрицательные местоимения и их производные. Глагол. Изъявительное наклонение глагола и образование видов-временных групп. Активная и пассивная формы. Особенности перевода пассивных конструкций на русский язык. Модальные глаголы и их эквиваленты. Вспомогательные глаголы. Основные сведения, о сослагательном наклонении. Повелительное наклонение. Выражение приказа и просьбы с помощью глагола. Неличные формы глагола: инфинитив его формы. Причастия и их функции в английском предложении.

Определение, обстоятельство, часть сказуемого. Строевые слова, наречия, предлоги, артикли, союзы. Простое предложение. Порядок слов повествовательного простого предложения в утвердительной и отрицательной формах. Обратный порядок слов в вопросительных предложениях. Оборот *there is/ there are*, его перевод. Безличные предложения. Сложносочинённые и сложноподчинённые предложения.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)

Способность применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов (ОПК-8)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: основные коммуникативные лексико-грамматических структуры, необходимые для общения в повседневных типовых ситуациях;

Овладение стереотипами речевого поведения, характерными для определения социальных и коммуникативных ролей, знакомство с основами культуры общения;

Обогащение словарного запаса студентов, необходимого для понимания и составления тем, текстов, понимания и обсуждения различных видов текстов.

Уметь: Аудирование: понимание текстов, составленных на базе пройденного лексико-грамматического материала.

Говорение:

- умение делать сообщение и свободно высказываться по пройденным темам;

- умение поддерживать разговор в рамках типовых эпизодов общения;

Чтение: бегло читать литературу любого рода с различными целями (изучение, ознакомление, просмотр), пользуясь также толковым англо-английским словарем.

Письмо: писать орфографические диктанты, излагать письменно прослушанный или прочитанный текст, писать изложение.

Владеть: навыками монологической и диалогической (спонтанной и подготовленной) речи в ситуациях официального и неофициального общения в пределах изученного языкового материала; владеть продуктивной письменной речью официального и нейтрального характера в пределах изученного языкового материала.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.4 «Экономическая теория»

Цель изучения дисциплины:

Целью дисциплины «Экономическая теория» является освоение компетенций, необходимых для подготовки технологических кадров, владеющих экономическим мышлением, способных к анализу экономических проблем на микро- и макроуровне и использованию экономической информации в профессиональной деятельности и хозяйственной практике, ориентированных на рациональное использование ресурсов страны.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Экономическая теория» является дисциплиной базовой части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Предмет экономической науки, ее разделы. Экономические системы. Экономические институты.

Макроэкономика. Спрос. Индивидуальный и рыночный спрос. Предложение. Рыночный механизм.

Бухгалтерские и экономические затраты и прибыль. Антимонопольное регулирование. Рынок труда. Человеческий капитал. Доходы. Неравенство и перераспределение доходов. Функции и виды денег. Инфляция и ее причины. ВВП и ВНП. ЧНП. Макроэкономическое равновесие. Виды и уровень безработицы. Экономический рост. Модели роста. Экономические циклы. Банковская система. Финансовые институты. Международная экономика. Основы прикладной экономики. Переходная экономика. Характеристика и структура российского хозяйства. Основы маркетинга.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-3)

Способность определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта (ПК-5)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: основы экономики (предмет, методы и функции экономической науки); сведения о представителях мировой и отечественной экономической мысли, ведущих современных течениях экономической мысли; основное экономическое противоречие и основные экономические вопросы; основы микро- и макроэкономики;

особенности формирования микроэкономического равновесия на различных рынках;

особенности формирования и общего и частичного макроэкономического равновесия;

как организована банковская система в России и за рубежом;

как функционирует государственная бюджетная система;

теорию и историю экономических циклов, влияние цикличности на экономические параметры жизни людей;

о роли государственного регулирования экономики и его инструментах;

особенности функционирования и совершенствования экономической системы современной России, основных тенденциях в реальном секторе экономики;

особенности переходной экономики в трансформирующихся экономических системах.

Уметь: осуществлять поиск, сбор, хранение и обработку экономической информации для подготовки экономических решений в своей профессиональной деятельности, обеспечивающих повышение её эффективности;

выявлять социально-экономические тенденции для разработки стратегии и тактики своей экономической и профессиональной деятельности;

в условиях развития экономической науки и изменяющейся социальной практики переоценивать имеющиеся знания и приобретать новые экономические знания;

правильно оценивать влияние экономической политики на экономические возможности и перспективы.

Владеть: современным экономическим мышлением, позволяющим принимать оптимальные решения;

комплексом современных методов обработки, обобщения и анализа экономической информации;

навыками экономического анализа для решения задач в профессиональной практике;

навыками проведения экономической экспертизы по вопросам профессиональной практики.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.5 «Русский язык делового общения»

Цель изучения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Русский язык делового общения» являются:

- приведение в систему имеющихся знаний по русскому языку и культуре речи, ликвидация пробелов в области орфографии, синтаксиса, практической стилистики;
- изучение функциональных стилей русского литературного языка, расширение лексического запаса слов, необходимого для успешного осуществления профессиональной деятельности, формирование профессионального тезауруса;
- развитие устной и письменной речи в соответствии с задачами общепрофессиональных и специальных дисциплин, с требованиями к профессиональной подготовке специалиста;
- совершенствование познавательных способностей, развитие умений и навыков культуры умственного труда.

Задачами дисциплины «Русский язык делового общения» являются: повышение общей культуры речи, уровня орфографической, пунктуационной и стилистической грамотности, формирование и развитие необходимых знаний о языке и профессиональном общении в российской и мировой практике, а также навыков и умений в области деловой и научной речи, написания и защиты учебно-научной работы.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Русский язык делового общения» является дисциплиной базовой части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Язык – система (единицы языка, уровни языка, разделы). Язык – знаковая система (естественные знаки – знаки признаки, искусственные знаки – знаки информанты), языковые знаки. Функции языка (коммуникативная, познавательная (когнитивная), аккумулятивная, эмоциональная (эмотивная), функция воздействия (волюнтативная). Диалекты, просторечие, жаргоны, литературный язык. Условия, функционирования книжной и разговорной речи, различие между ними. Письменная и устная форма книжной и разговорной речи. Группы лексики, засоряющие речь: слова-паразиты, просторечие, жаргонизмы, канцеляризм, сквернословие. Виды речи, условия протекания речи. Особенности речи. Коммуникативные качества речи. Нормы русского литературного языка: орфоэпическая, акцентологическая, орфографическая, словообразовательная, лексическая, грамматическая, интонационная, пунктуационная. Группы лексики, засоряющие речь: слова-паразиты, просторечие, жаргонизмы, канцеляризм, сквернословие. Активный и пассивный словарь. Полисемия. Языковые источники обогащения речи: омонимы, антонимы, фразеологизмы. Синонимы, их функции. Паронимия. Плеоназм и тавтология. Языковые средства выразительности. Речевые средства выразительности. Интонация. Элементы интонации. Техника речи. Смысловая и интенциональная точность. Условия достижения точности. Требования логичности, которым должен отвечать текст. Тесная взаимосвязь логичности с другими коммуникативными

качествами речи. Зависимость доступности речи от речевой ситуации. Языковая и речевая доступность. Средства достижения доступности. Связь доступности речи с другими коммуникативными качествами. Уместность – одно из важнейших коммуникативных качеств речи. Связь уместности речи с этическими нормами и нормами речевого этикета. Уместность в широком и узком смысле. Понятие функционального стиля. Жанр. Особенности функциональных стилей. Основные черты официально-делового стиля. Лингвистические особенности деловой речи. Современные требования к оформлению деловых бумаг. Виды деловой документации. Основные черты научного стиля. Лингвистические особенности научной речи. Общая характеристика языка науки. Лексика и фразеология научного стиля. Морфология и синтаксис научного стиля. Структурные особенности научного произведения. Понятие об ораторском искусстве. Оратор и его аудитория. Подготовка речи: выбор темы, цель речи. Основные приёмы поиска материала. Начало, завершение и развёртывание речи. Способы словесного оформления публичного выступления.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов (ОПК-8)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: основные формы существования национального языка;
нормативные, коммуникативные, этические аспекты устной и письменной речи;
языковые нормы (орфоэпические, лексические, морфологические, синтаксические, орфографические, пунктуационные);
типы речевых и грамматических ошибок;
функциональные стили современного русского языка и особенности и взаимодействия;
сферу функционирования, жанровое разнообразие и языковые особенности официально-делового стиля;
речевые нормы учебной и научной сфер деятельности;
особенности устной публичной речи; основные виды аргументов;
правила подготовки к публичному выступлению (выбор темы, цель речи, поиск материала, начало, развёртывание и завершение речи);
основные единицы общения;
правила невербальной коммуникации в профессиональном общении.

Уметь: логично, точно выражать свои мысли в письменной и устной форме; правильно ставить ударение в словах, образовывать грамматические формы знаменательных частей речи, употреблять синтаксические конструкции; пользоваться нормативными словарями и справочниками русского языка;

анализировать тексты, относящиеся к различным функциональным стилям;
использовать языковые формулы официальных документов;
составлять документы распорядительного, инструктивно-методического, коммерческого характера в соответствии с правилами их оформления;
использовать нормы научного стиля речи в учебно-исследовательской работе;
грамотно формулировать тему, проблематику, цели и задачи научного исследования;
составлять конспект, реферат, аннотацию, тезисы;
осуществлять отбор языковых средств в публицистическом стиле;
использовать знания по русскому языку в профессиональной деятельности и межличностном общении.

Владеть: навыками грамотного письма и говорения;
делового общения;
ведения дискуссии и полемики;
оформления и редактирования делового, научного и публицистического текста с использованием современных информационных технологий.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.6 «Математика»

Цель изучения дисциплины:

Подготовка в области фундаментальной математики, формирование готовности к использованию полученных знаний в профессиональной деятельности. Повышение математической культуры и формирование логического мышления.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Математика» является дисциплиной базовой части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Линейная алгебра. Матрицы. Определители. Системы линейных алгебраических уравнений. Аналитическая геометрия. Векторы и линейные операции над ними. Квадратичная форма. Комплексные числа. Прямая на плоскости. Прямая и плоскость в пространстве. Математический анализ

Функции. Последовательности. Предел последовательности и предел функции. Производная функции. Интегральное исчисление. Дифференциальные уравнения. Ряды. Числовые ряды. Знакопеременные и знакочередующиеся ряды. Степенные ряды. Теория вероятностей и математическая статистика. Случайные события. Случайные величины.

Элементы математической статистики.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

Способность применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: методы дифференциального и интегрального исчисления; ряды и их сходимости, разложение элементарных функций в ряд; методы решения дифференциальных уравнений первого и второго порядка; методы линейной алгебры и аналитической геометрии; виды и свойства матриц, системы алгебраических уравнений, N -мерное линейное пространство, векторы и линейные операции над ними, случайные события и величины, элементы математической статистики.

Уметь: разбираться в профессиональных вопросах, сформулированных на математическом языке; применять математические понятия при описании прикладных задач и использовать математические методы при их решении; решать типовые задачи.

Владеть: методами математического описания типовых профессиональных задач и интерпретации полученных результатов.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.7.1 «Физика»

Цель изучения дисциплины:

Основными целями учебной дисциплины «Физика» являются: формирование базового уровня знаний следующих разделов физики: механики, термодинамики и молекулярной физики, электричества и магнетизма, оптики, основ физики атома и атомного ядра, необходимого для изучения специальных учебных дисциплин; формирование базового уровня знаний в методах и средствах измерения основных методов измерения физических величин; формирование общей культуры в сфере производственной деятельности, под которой понимается способность использовать полученные знания, умения и навыки для решения инженерных и технологических задач, обеспечивающих высокий уровень качества и безопасности продукции.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Физика» является дисциплиной базовой части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Механика, термодинамика. Кинематика поступательного и вращательного движения. Динамика поступательного и вращательного движения в классической механике. Элементы релятивистской механики. Молекулярная физика и термодинамика. Основы молекулярно-кинетической теории. Основы термодинамики. Явления переноса в термодинамически неравновесных системах. Реальные газы. Электричество и магнетизм, оптика, квантовая механика, атомная и ядерная физика. Электрическое поле в вакууме и в веществе. Магнитостатика. Основы классической электродинамики. Волновая оптика. Квантовая природа излучения. Элементы квантовой механики. Основы квантовой природы атома. Элементы физики атомного ядра и элементарных частиц.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

Способность применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории следующих разделов физики: механики, термодинамики и молекулярной физики, электричества и магнетизма, оптики, основ физики атома и атомного ядра; основные методы теоретического и экспериментального исследования; методы измерения различных физических величин.

Уметь: разобраться в физических принципах, используемых в изучаемых специальных дисциплинах; решать физические задачи применительно к изучаемым специальным дисциплинам и прикладным проблемам будущей специальности; измерять основные величины в механике, термодинамике, электротехнике, оптике.

Владеть: методами физического описания типовых профессиональных задач и интерпретации полученных результатов; методами проведения физических измерений, методами оценки погрешностей при проведении эксперимента; методами оценки свойств пищевого сырья и продукции на основе использования фундаментальных знаний в области нанотехнологии, физики и математики; навыками проведения теоретических и экспериментальных и практических исследований в области производства продукции питания с использованием современных программных средств, инновационных и информационных технологий.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.7.2 «Естествознание»

Цель изучения дисциплины:

Основными целями учебной дисциплины «Естествознание» являются: ознакомление студентов технических специальностей вузов с неотъемлемым компонентом человеческой культуры — естествознанием; подготовка высококвалифицированных специалистов, обладающих разносторонними и фундаментальными знаниями о самых различных процессах и явлениях окружающего мира; формирование специалистов, обладающих широким кругозором, навыками самостоятельного приобретения новых знаний и их критического осмысления; формирование у студентов представлений об основных научных концепциях, объясняющих пространственно-временные отношения объективного мира, процессы самоорганизации в сложных системах, каковыми является живая и неживая природа; объяснения процессов лежащих во взаимоотношениях человека с окружающей природной средой и место человека во Вселенной

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Естествознание» является дисциплиной базовой части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Физика. Механика. Тепловые явления. Электромагнитные явления. Строение атома и квантовая физика. Химия с элементами экологии. Вода, растворы. Химические процессы в атмосфере. Химия и организм человека. Биология с элементами экологии. Общие представления о жизни. Организм человека и основные проявления его жизнедеятельности. Человек и окружающая среда.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

Способность применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: основные фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики в области механики, термодинамики, электричества, магнетизма и атомной физики, историю и тенденции развития естествознания.

Уметь: использовать методы научного познания при исследовании процессов социального и технического содержания. Выявлять основные тенденции в рассматриваемых процессах самоорганизации в сложных системах, каковыми

является живая и неживая природа, взаимоотношения человека с окружающей природной средой и место человека во Вселенной

Владеть: методами физического описания типовых профессиональных задач и интерпретации полученных результатов; методами проведения измерений, методами оценки погрешностей при проведении эксперимента; методами использования фундаментальных знаний; навыками проведения теоретических и экспериментальных и практических исследований в области производства продукции питания с использованием современных программных средств, инновационных и информационных технологий.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.8.1 «Химия»

Цель изучения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Химия» является формирование знаний теоретических основ химии и свойств химических элементов, соединений и материалов на их основе, формирование соответствующих компетенций согласно требованиям основной образовательной программы (ООП) подготовки бакалавров по направлению «Инноватика».

Задачи дисциплины:

- изучение основных законов химии;
- приобретение навыков постановки и проведения лабораторных исследований;
- умения описывать результаты опытов и делать выводы;
- способность применять теоретические знания в профессиональной и практической деятельности специалиста.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Химия» является дисциплиной базовой части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Периодическая система и электронное строение атома, реакционная способность веществ, атомное ядро и радиоактивность. Химическая связь и строение молекул. Комплексные соединения. Энергетика химических процессов. Кинетика химических процессов. Процессы в растворах. Окислительно-восстановительные процессы. Химия неорганических токсикантов. Основные положения органической химии. Химические свойства основных классов органических соединений. Наиболее опасные органические токсиканты. Основные понятия, определения и методы получения. Свойства коллоидных растворов и их применение в решении экологических проблем. Основные понятия и методы химического анализа веществ. Этапы аналитического исследования. Физико-химические методы анализа

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

Способность применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: основные понятия и законы химии;

основные закономерности и условия протекания химических процессов в окружающей среде;

химические и физико-химические процессы, используемые для очистки объектов окружающей среды;

номенклатуру неорганических и органических соединений;

химические свойства и токсичность экологических токсикантов неорганического и органического происхождения;

способы выражения концентраций веществ в растворах;

научные основы химических и физико-химических методов анализа;

методы статистической обработки экспериментальных данных;

основные положения техники безопасности при работе в химической лаборатории.

Уметь: применять полученные при изучении химии знания для решения проблем экологии и природопользования;

использовать знания по свойствам веществ и растворов при оценке их экологической безопасности;

анализировать полученные результаты, проводить расчеты концентраций растворов, готовить растворы заданной концентрации; анализировать химические явления, выделять их суть, сравнивать, обобщать, делать выводы);

использовать методы химической идентификации веществ, правила отбора средней пробы при проведении анализов объектов окружающей среды;

применять полученные знания в процессе изучения специальных дисциплин;

находить и использовать справочные данные различных физико-химических величин при решении химических или связанных с ними профессиональных задач, создавать базы данных и использовать ресурсы Интернета для поиска необходимой информации.

Владеть: навыками выполнения основных химических лабораторных операций ;

способами расчета различных показателей химической системы: рН и рОН растворов, жесткости воды, температуры кипения и замерзания растворов сильных и слабых электролитов и др.;

навыками сравнения и анализа полученных результатов расчета с соответствующими им константами;

методами статистической обработки полученных количественных результатов;

навыками использования химических законов для решения конкретных профессиональных задач с проведением количественных вычислений и использованием учебной, справочной и специальной литературы;

правилами безопасности при работе в химической лаборатории.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.8.2 «Материаловедение»

Цель изучения дисциплины:

Цель - изучение зависимости свойств материалов от их строения при воздействии разных факторов для правильного выбора материала конкретного изделия.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Материаловедение» является дисциплиной базовой части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Строение и основные свойства металлов и сплавов. Железо и сплавы. Цветные металлы и сплавы. Неметаллические материалы.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

Способность применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: современные конструкционные материалы и их физико-химические свойства, технологии получения композиционных и порошковых материалов, технологии изготовления деталей из металлических, порошковых и композиционных материалов;

Уметь: определять структуру материалов методом световой микроскопии; определять температуры превращений металлов методом термического анализа; измерять твердость материалов методами Бринеля и Роквелла; назначать режимы термической и химико-термической обработки сплавов.

Владеть: опытом правильного выбора материалов для деталей технологических машин и оборудования.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.9 «Теория и системы управления»

Цель изучения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Теория и системы управления» является подготовка студента к решению вопросов построения системы, синтеза и анализа ее функционирования, расчета основных характеристик системы и методов оптимизации систем управления. Изучение этого курса позволяет студентам получить знания по теоретическим основам построения систем управления и управления ими.

Теоретическими основами являются:

- дать основные понятия теории управления;
- показать общие принципы построения систем управления, математического моделирования и исследования;
- научить рассчитывать характеристики систем, оптимально синтезировать структуру системы управления и структурно-логические связи.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Теория и системы управления» является дисциплиной базовой части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Теория систем. Детерминированные и стохастические системы управления.

Синтез систем управления. Анализ систем управления. Теория оптимального управления.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

Способность применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7)

Способность выполнения работ по сопровождению информационного обеспечения и систем управления проектами (ПК-16)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: Анализ функционирования систем и управления ими; осуществлять синтез и анализ систем управления.

Уметь: Выбирать для исследуемого процесса математические методы исследования эффективности функционирования систем.

Владеть: Разработкой алгоритмов оптимального управления конкретными объектами отраслей пищевой промышленности.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.10 «Информационные технологии»

Цель изучения дисциплины:

Формирование знаний, умений и навыков в области обработки больших массивов информации, представленной в виде векторов и матриц, а также в области автоматизированного и автоматического управления.

Обучающийся овладевает информационной культурой, с осмыслением роли и значения информационных технологий в методологии управления различными объектами и процессами производства и бизнеса.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Информационные технологии» является дисциплиной базовой части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Информационные технологии обработки текстовой, числовой, векторной, матричной и графической информации средствами текстового и табличного процессоров, а также запросов к реляционным базам данных пакета Microsoft Office. Информационные технологии управленческой деятельности, использование информационных технологий при обработке управленческой информации. Информационные технологии автоматизированного управления. Информационные технологии автоматического управления. Информационные технологии защита информации.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1)

Способность готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов (ПК-11)

Способность использовать информационные технологии и инструментальные средства при разработке проектов (ПК-13)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: информационные технологии управления в среде электронных таблиц (ЭТ) (организация данных, интерфейсы, функции, решение типовых задач);

информационные технологии управления в среде систем управления базами данных (СУБД) (типы баз данных, организация данных, интерфейсы, функции, решение типовых задач);

информационные технологии автоматизированного и автоматического управления;

современные методы обеспечения целостности и защиты информации и программных средств от несанкционированного доступа и копирования;

состав и организацию систем информационной безопасности;

методы криптографических преобразований, основные стандарты и протоколы шифрования и электронной подписи;

Уметь: осуществлять постановку задач управления финансовыми, производственными и коммерческими процессами и намечать пути их решения;

выбирать информационные технологии решения конкретных задач финансовой, производственной и коммерческой деятельности;

составлять простейшие модели управления многомерными объектами и процессами с использованием ЭТ Microsoft Excel, СУБД Microsoft Access;

выбрать соответствующие организационные и программно-аппаратные средства для организации систем информационной защиты;

Владеть: навыками работы на компьютере по моделированию и решению типовых задач управления многомерными объектами и процессами;

методами защиты информации и программного обеспечения от несанкционированного доступа и копирования.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.11 «Системный анализ и принятие решений»

Цель изучения дисциплины:

Подготовка в области фундаментальной математики, формирование готовности к использованию полученных знаний в профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Системный анализ и принятие решений» является дисциплиной базовой части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Основные понятия и особенности системного анализа. Сетевое планирование и управление. История развития системных представлений.

Классификация методов системного анализа. Основные этапы системного подхода. Основные понятия сетевого планирования и управления, параметры сетей и методы их расчета. Вопросы оптимизации сетей и управления производством работ по сетевым графикам. Модели в системном анализе. Построение модели. Классификация моделей. Математические модели. Постановка задачи построения математической модели. Проблемы построения модели. Основы оценки сложных систем. Основные типы измерения шкал. Показатели и критерии оценки системы. Методы качественного оценивания систем. Различные критерии теории принятия. Аксиомы теории управления. Принцип необходимого разнообразия Эшби. Общая задача принятия решений. Контроль, прогнозирование, планирование.

Управление с обратной связью. Наблюдаемость в динамических системах, устойчивость и структурная устойчивость, грубость. Модели оперативного управления. Понятие и виды организационных структур. Основные характеристики организационной структуры. Качество управления. Критерии ценности информации и минимума эвристик. Многокритериальные векторные функционалы качества. Оптимальность по Парето. Требования к управлению в системах специального назначения. Методология системного анализа. Системность. Естественная методология и системный подход. Системная деятельность.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

Способность использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту (ОПК-2)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: Основные понятия теории систем. Принципы и закономерности исследования и моделирования систем.

Основы математического и компьютерного обеспечения исследования и моделирования систем.

Основные методы и структуру системного анализа.

Уметь: Анализировать структуру системы, выявлять взаимосвязь между отдельными её элементами.

Создавать математические модели и проверять их на адекватность.

Проводить исследование системы на основе экономико-математических методов.

Использовать качественные и количественные оценки систем для принятия решений.

Применять методы системного анализа при исследовании и проектировании информационных систем.

Владеть: Знаниями о принципах и методах системного анализа и основах теории

систем.

Навыками самостоятельного исследования информационно-экономических систем с применением методов системного анализа.

Навыками использования компьютерных технологий при применении системных исследований.

Механизмом использования системного анализа на практике.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.12 «Механика и технологии»

Цель изучения дисциплины:

Изучение общих законов, которым подчиняются движение и равновесие материальных тел и возникающие при этом взаимодействия между телами;

Формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков исследований с построением механико-математических моделей, адекватно отражающих изучаемые явления;

Формирование у студентов научного мировоззрения на основе знания объективных законов, действующих в материальном мире.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Механика и технологии» является дисциплиной базовой части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Статика. Кинематика. Динамика.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7)

Способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности (ПК-1)

Способность разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем (ПК-14)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: понятия и законы механики, роль дисциплины как теоретической базы естественнонаучных и прикладных дисциплин;

методы исследования систем сил, методы решения задач механики при условии равновесия тел и механических систем;

методы определения кинематических характеристик точки и тела при различных способах задания их движения;

методы и принципы исследования движения тел при действии сил.

Уметь: формулировать решаемые задачи в понятиях механики;

разрабатывать механико-математические модели, адекватно отражающие основные свойства рассматриваемых явлений;

выполнять исследование математических моделей механических явлений с применением современных информационных технологий.

Владеть: навыками исследования задач механики и построения механико-математических моделей, адекватно описывающих разнообразные механические явления;

навыками практического использования методов и принципов теоретической механики при решении задач: силового расчета, определения кинематических характеристик тел при различных способах задания движения, определения закона движения материальных тел и механических систем под действием сил;

навыками самостоятельно овладевать новой информацией в процессе производственной и научной деятельности, используя современные образовательные и информационные технологии.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.13 «Электротехника и электроника»

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирование у студентов знаний и навыков в области электротехники для самостоятельного принятия решений по выбору необходимых электротехнических, электроизмерительных устройств, электрооборудования, умения правильно эксплуатировать электроэнергетические системы.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Электротехника и электроника» является дисциплиной базовой части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Общие понятия и определения электрических цепей. Цепи постоянного тока. Цепи переменного тока. Линейные цепи синусоидального тока. Трехфазные цепи. Переходные процессы. Основы промышленной электроники. Операционные усилители модели. Элементы компьютерной логики. Триггеры. Регистры, счетчики, дешифраторы. ПЛМ. АЛУ. Архитектура процессора

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения (ОПК-4)

Способность применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: электротехническую терминологию и символику;
методы расчета электромагнитных полей, электрических и магнитных линейных и нелинейных цепей;

основные свойства электротехнических объектов и схемы замещения.

принцип действия, характеристики, особенности работы, модели, области применения основных электронных устройств, распространенных полупроводниковых приборов и интегральных микросхем;

достижения науки и техники, передовой и зарубежный опыт в соответствующей области знаний.

Уметь: применять на практике методы анализа электромагнитных полей, электрических и магнитных цепей в установившихся и переходных режимах с использованием стандартных и специализированных программных средств;

экспериментально определять напряжения, токи, мощности на участках электрической цепи;

использовать информационные технологии при проектировании и конструировании электротехнического оборудования и систем;

пользоваться литературой и новыми информационными и образовательными технологиями для углубления знаний в соответствующей области.

Владеть: методами расчета переходных и установившихся процессов в линейных и нелинейных электрических цепях, навыками решения задач и проведения лабораторных экспериментов по теории электрических цепей и электромагнитного поля.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.14 «Инженерная графика»

Цель изучения дисциплины:

Развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей технических объектов, а также выработка знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства с применением программных и технических средств компьютерной графики.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Инженерная графика» является дисциплиной базовой части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Теоретические основы построения чертежей. Правила выполнения и оформления чертежей. Чертежи технических изделий.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1)

Способность использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту (ПК-2)

Способность разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем (ПК-14)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования;

основные стандарты Единой системы программной документации;

Уметь: определять геометрическую форму деталей по их изображениям;

понимать принцип работы конструкции, показанной на чертеже;

строить изображения простых предметов;

выполнять и читать чертежи технических изделий;

выполнять эскизы и чертежи технических деталей и элементов конструкций, учитывая требования стандартов ЕСКД.

Владеть: методами и средствами разработки и оформления технической документации;
способами решения на чертежах основных метрических и позиционных задач;
методами построения эскизов, чертежей стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений деталей и сборочных единиц;
методами построения и чтения чертежей сборочных единиц.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.15 «Алгоритмы решения нестандартных задач»

Цель изучения дисциплины:

Получение знаний и развитие навыков у студентов по системному анализу технических систем (ТС),

Развитие творческого подхода к решению нестандартных технических задач и овладение методологией поиска новых решений в виде программы планомерно направленных действий (алгоритма решения изобретательских задач).

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Алгоритмы решения нестандартных задач» является дисциплиной базовой части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Творчествоведение на современном этапе. Диалектика технических систем. Федеральный закон «О науке и государственной научно-технической политике». Психологические особенности научно-технического творчества. Уровни творческой деятельности. Этика научно-технического творчества. Неалгоритмические методы повышения эффективности творческого процесса. Ассоциативные методы поиска технических решений: Метод фокальных объектов. Метод гирлянд случайностей и ассоциаций. Метод контрольных вопросов. Мозговой штурм. Синектика. Морфологический анализ. Теория решения изобретательских задач (ТРИЗ). Законы развития ТС. Понятие «идеальности» в ТРИЗ. Идеальный конечный результат (ИКР). Противоречия. Типовые приемы устранения противоречий. Веполный анализ. Алгоритм решения изобретательских задач. Критика ТРИЗ. Современные методы поиска технических решений и активизации творческой деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-1)

Способность применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов (ПК-8)

Способность разрабатывать проекты реализации инноваций с использованием теории решения инженерных задач и других теорий поиска нестандартных, креативных решений, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту (ПК-12)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: неалгоритмические методы преодоления психологической инерции и стимулирования управляемого творческого воображения;
алгоритмические методы повышения эффективности творческого процесса;
основной постулат, принципы и инструментарий ТРИЗ;
базовые понятия ТРИЗ,
закономерности эволюции ТС;
принципы функционального моделирования ТС;
методы анализа нестандартных задач;
методы синтеза решений;
законы эволюции сложных систем;

Уметь: строить функциональную и структурную модели системы;
выявлять тенденции развития анализируемой системы в соответствии с законами эволюции;
формулировать идеальный конечный результат (ИКР), техническое и физическое противоречия в ТС;
выполнять анализ вещественно-полевых ресурсов системы и использовать их для решения нестандартной задачи;
выполнять поиск наиболее эффективного решения задачи с помощью Алгоритма решения изобретательских задач (АРИЗ);
пользоваться Таблицей выбора типовых приемов устранения технических противоречий (Матрицей Альтшуллера);
осознанно генерировать идеи по совершенствованию и улучшению ТС;

Владеть: методологией поиска решений изобретательских задач в виде программы планомерно направленных действий (АРИЗ);
типовыми приемами устранения технических и физических противоречий;
методом выполнения вещественно-полевого анализа системы;
методикой поиска наиболее сильного решения задачи с использованием физических, химических и геометрических эффектов и банка примеров использования эффектов из информфонда ТРИЗ.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.16 «Промышленные технологии и инновации»

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является формирование у слушателей и студентов теоретических знаний в области экономики инноваций и освоение слушателями и студентами практических навыков решения проблем в области организации и управления процессами создания и коммерциализации технологических инноваций.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Промышленные технологии и инновации» является дисциплиной базовой части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Введение. Идентификация инновации. Научно-технологическое прогнозирование.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения (ОПК-4)

Способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности (ПК-1)

Способность применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов (ПК-8)

Способность готовить презентации, научно-технические отчеты по результатам выполненной работы, оформлять результаты исследований в виде статей и докладов (ПК-11)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: процессы и закономерности формирования национальной инновационной системы.

Уметь: управлять инновационной деятельностью на уровне фирмы.

Владеть: управлением инновационными проектами.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.17 «Безопасность жизнедеятельности»

Цель изучения дисциплины:

формирование профессиональной культуры безопасности, под которой понимается готовность и способность личности использовать в профессиональной деятельности приобретенные знания, умения и навыки для обеспечения безопасности техники и защищенности человека.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» является дисциплиной базовой части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Безопасность жизнедеятельности – как наука. Правовые основы безопасности жизнедеятельности. Тяжесть труда. Энергетические затраты человека при различных видах деятельности. Эргономика и организация рабочих мест. Оценка условий работы на ПЭВМ и организация рабочего времени. Идентификация и воздействие на человека и среду вредных и опасных факторов. Чрезвычайные ситуации и методы защиты в условиях их реализации. Гигиенические нормативы условий труда. Действия населения при авариях на химически опасных объектах. Первая помощь пострадавшим. Действия населения при авариях на радиационно-опасных объектах. Первая помощь пострадавшим.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций (ОК-9)

Способность использовать правила техники безопасности, производственной санитарии, пожарной безопасности и нормы охраны труда (ОПК-5)

Способность обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения (ОПК-4)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них;

принципы безопасности жизнедеятельности и порядок применения их в работе;

правовые, нормативно-технические и организационные основы безопасности жизнедеятельности, средства, методы повышения безопасности теоретические основы; обеспечения безопасности жизнедеятельности

основы взаимодействия человека со средой обитания и рациональные условия деятельности;

анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих и вредных факторов;

идентификацию травмирующих и вредных факторов опасных и чрезвычайно опасных ситуаций;

средства и методы повышения безопасности, экологичности и устойчивости технических средств и технологических процессов;

методы исследования устойчивости функционирования

Уметь: выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности;

эффективно применять средства защиты от негативных воздействий;

выбирать способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;

идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;

пользоваться основными средствами контроля качества среды обитания;

применять методы анализа взаимодействия человека и его деятельности со средой обитания

Владеть: навыками обеспечения безопасности жизнедеятельности в производственных, бытовых условиях и в чрезвычайных ситуациях;

навыками оказания первой медицинской помощи;

понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности;

методами обеспечения безопасности среды обитания.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.18 «Метрология, стандартизация и сертификация»

Цель изучения дисциплины:

Целями освоения дисциплины (модуля) «Метрология, стандартизация и сертификация» являются:

-подготовка студентов к производственной деятельности, решению конкретных задач производственно-технологического характера;

-подготовка студентов к экспериментально-исследовательской деятельности по исследованию процессов машины и аппаратов пищевых производств;

-подготовка студентов к организационно-управленческой деятельности, успешно руководить малыми производственными коллективами.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Метрология, стандартизация и сертификация» является дисциплиной базовой части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Государственная система измерений. Стандартизация и сертификация.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность обосновывать принятие технического решения при разработке проекта, выбирать технические средства и технологии, в том числе с учетом экологических последствий их применения (ОПК-4)

Способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности (ПК-1)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: 1- основные положения метрологии и теории измерительных средств;

2- виды погрешностей измерений и методы обработки результатов измерений;

3- основные типы измерительных средств и первичных преобразователей, используемых в производстве и при хранении продукции;

4- основные методы измерений, применяемые в инженерной практике для оценивания параметров и характеристик технологических и других процессов, связанных с производством продуктов питания;

5- цели и задачи стандартизации, виды и методы стандартизации, категории и виды стандартов, основные принципы, органы и службы государственной системы стандартизации;

6- основы взаимозаменяемости, методы контроля качества машиностроительной продукции;

7- виды сертификации, правовые основы и нормативно-методическое обеспечение сертификации.

Уметь: 1- применять основные положения метрологии, стандартизации и сертификации в организации производства, производственных процессов или соответствующей службы;

2- организовать и осуществлять все необходимые измерения на производстве и во вспомогательных службах;

3- применять требования и нормы единой системы допусков и посадок (ЕСДП) в производстве оборудования и (или) при его ремонте;

4- организовать и обеспечить функционирование службы метрологического обслуживания и надзора на предприятии или вверенном участке производства;

5- обеспечить надлежащий учёт, поверку и обслуживание всех технических средств измерения;

6- обеспечить наличие нормативной метрологической документации и стандартов и организовать выполнение её положений в сфере производства с учётом специфики работы холодильного оборудования;

7- обеспечить наличие нормативной метрологической документации и стандартов и организовать выполнение её положений по контролю за качеством сырья, полуфабрикатов и готовой продукции;

8- обеспечить соблюдение сроков действия сертификатов соответствия и своевременное проведение повторной сертификации сырья, продукции и всей системы качества продукции, процессов или услуг.

Владеть: 1- навыками проведения всех необходимых измерений;

2- навыками организации метрологического обслуживания производства;

3- навыками управления системой качества предприятия.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.19 «Теоретическая инноватика»

Цель изучения дисциплины:

- освоение методов получения информации о значениях управляемых технологических параметров;
- понимание процессов и закономерностей формирования национальной инновационной системы;
- видение структуры и механизмов функционирования инновационного рынка России;
- представление о стратегической роли инноваций на микроуровне;

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Теоретическая инноватика» является дисциплиной базовой части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Введение. Идентификация инновации. Научно-технологическое прогнозирование. Трансфер технологий.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность анализировать проект (инновацию) как объект управления (ПК-4)

Способность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов (ПК-7)

Способность применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов (ПК-8)

Способность разрабатывать проекты реализации инноваций с использованием теории решения инженерных задач и других теорий поиска нестандартных, креативных решений, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту (ПК-12)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: процессы и закономерности формирования национальной инновационной системы;

Уметь: управлять инновационной деятельностью на уровне фирмы;

Владеть: управлением инновационными проектами.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.20 «Управление инновационной деятельностью»

Цель изучения дисциплины:

Через передачу систематизированных знаний об инновационном менеджменте сформировать целостное представление о механизмах управления инновационными процессами, способствующее развитию такого важнейшего внутреннего ресурса у обучающихся, как мышление инновационного типа, необходимое для восприятия и организации информационных потоков, а также для принятия управленческих решений.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Управление инновационной деятельностью» является дисциплиной базовой части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Сущность и функции инновационного менеджмента. Роль инноваций в экономическом развитии. Понятие и виды инноваций. Содержание инновационного процесса. Инновационная сфера. Государственная поддержка инновационной деятельности. Организационные структуры инновационной деятельности. Организация и управление инновационной деятельностью предприятий. Инновационный портфель предприятия. Риски инновационной деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность анализировать проект (инновацию) как объект управления (ПК-4)

Способность организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту и нормированию труда (ПК-6)

Способность выполнения работ по сопровождению информационного обеспечения и систем управления проектами (ПК-16)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: • сущность, роль и значение инновационных процессов;

• историю развития и современное состояние инновационной деятельности за рубежом и в России;

• механизмы и формы государственной поддержки инновационных процессов;

• основные формы инновационного предпринимательства;

• основные методы и способы воздействия в системе инновационного менеджмента;

• методики управления инновационными рисками;

• технологию инновационного планирования и прогнозирования;

• технологию выбора стратегии инновационного развития.

Уметь: принимать самостоятельные решения в вопросах планирования, прогнозирования и выбора инновационной стратегии;

- владеть методами технико-экономического обоснования инновационных проектов;

- применять методы прогнозирования экономических показателей инноваций на ранних стадиях проектирования;

- самостоятельно анализировать варианты принятия решений по выбору источников и объемов финансирования;

- владеть методами рациональной организации инновационных процессов на предприятии;

- оценивать влияние различных факторов в ситуациях, характеризующихся неопределенностью, и на этой основе выбирать приемлемый вариант поведения;

- применять соответствующие методики оценки инновационных рисков.

Владеть: навыками работы в проектной команде, навыками презентации результатов проектной работы, навыками анализа инвестиционных проектов и разработки сопроводительных документов.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.21 «Маркетинг в инновационной сфере»

Цель изучения дисциплины:

Предоставление студентам актуальной на момент обучения информации и необходимых знаний в области маркетинга

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Маркетинг в инновационной сфере» является дисциплиной базовой части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Развитие рынка и возникновение маркетинга. Ранние концепции маркетинга.

Экономическая основа классической маркетинговой системы управления. Товар в маркетинге. Новый продукт на рынке. Цена в маркетинге. Продвижение и каналы распределения. Маркетинговые исследования. Рыночная сегментация. Конкурентоспособность фирмы и ее маркетинговые преимущества. Маркетинговые подразделения в компании. Модели выработки стратегий компаниями. Предпосылки трансформации классического маркетинга. Современные концепции маркетинга

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта (ПК-5)

Способность ведения баз данных и документации по проекту (ПК-17)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: • основные экономические понятия, законы и теории, макро- и микроэкономические показатели, статистические методы оценки и прогнозирования;

• принципы, функции и методы маркетинга, нормативно-правовую базу маркетинговой деятельности;

• социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, анализировать социально-значимые проблемы и процессы;

• основные законы социальных, гуманитарных, экономических и естественных наук в профессиональной деятельности, а также методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

• потребности покупателей товаров, их формирование с помощью маркетинговых коммуникаций, изучать и прогнозировать спрос потребителей, анализировать маркетинговую информацию и конъюнктуру товарного рынка;

• ассортимент и качество товаров и услуг, оценивать их качество, диагностировать дефекты, обеспечивать необходимый уровень качества товаров и

их сохранение, эффективно осуществлять контроль качества товаров и услуг, приемку и учет товаров по количеству и качеству.

Уметь: • применять основные законы и положения социальных, гуманитарных, экономических, естественных, правовых и технологических дисциплин;

- пользоваться нормативными документами в своей профессиональной деятельности, соблюдать действующие законодательства и требования нормативных документов;

- осуществлять сбор, хранение, обработку и оценку информации, необходимой для организации и управления маркетинговой деятельностью;

- идентифицировать товары для выявления и предупреждения их фальсификации;

- организацию, проведение маркетинговых исследований и оценки их эффективности;

- особенности проведения научных исследований по отдельным разделам тем (этапам, заданиям) в соответствии с утвержденными методиками;

- разрабатывать инновационные методы, средства и технологии осуществления маркетинговой, или рекламной деятельности.

Владеть: • основными понятиями, определенными в предшествующих дисциплинах, экономическими, статистическими, управленческими методами;

- информационными технологиями, нормативно- правовой базой профессиональной деятельности;

- навыками по выявлению и удовлетворению потребностей покупателей товаров, их формированию с помощью маркетинговых коммуникаций, способностью изучать и прогнозировать спрос потребителей, анализировать маркетинговую информацию, конъюнктуру товарного рынка,

- работой с технической документацией, необходимой для профессиональной деятельности (коммерческой, или маркетинговой, или рекламной, или логистической, или товароведной) и проверять правильность ее оформления;

- навыками при обеспечении материально-технического снабжения предприятия, закупки и продажу (сбыт) товаров, управлении товарными запасами.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.22 «Управление инновационными проектами»

Цель изучения дисциплины:

- завершение профессиональной подготовки будущих бакалавров в области управления;
- научить студентов методам формализации решения прикладных задач и процессов информационных систем, разработке требований к созданию и развитию информационных систем и их компонентов, информатизации прикладных процессов и созданию информационных систем в прикладных областях;
- научить студентов внедрению проектов создания информационных систем.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Управление инновационными проектами» является дисциплиной базовой части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Особенности проектной деятельности. Инновационный проект. Инновационные проекты и бизнес-модель организации. Основные методы проектного анализа. Инвестиционный анализ инновационных проектов. Информационная среда проектного анализа. Офис управления проектами и его основные функции. Проектная команда инновационного проекта. Управление инновационными программами. Финансирование инновационных проектов.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту (ОПК-2)

Способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами (ОПК-3)

Способность использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту (ПК-2)

Способность анализировать проект (инновацию) как объект управления (ПК-4)

Способность организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту и нормированию труда (ПК-6)

Способность выполнения работ по сопровождению информационного обеспечения и систем управления проектами (ПК-16)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: особенности проектной деятельности и проектного бизнеса; особенности инновационных проектов; основные принципы проектного управления; программную среду управления инновационными проектами; типы инновационных бизнес-моделей; особенности деятельности офиса управления проектами в организации;

Уметь: разрабатывать концепцию инновационного проекта, проводить инвестиционный анализ и анализ рисков проекта, разрабатывать графики реализации проекта, оценивать результаты проектной деятельности; проводить проектный анализ в различных пакетах программ;

Владеть: навыками работы в проектной команде, навыками презентации результатов проектной работы, навыками анализа инвестиционных проектов и разработки сопроводительных документов.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.23 «Технологии нововведений»

Цель изучения дисциплины:

- завершение профессиональной подготовки будущих бакалавров в области управления;
- научить студентов методам формализации решения прикладных задач и процессов информационных систем, разработке требований к созданию и развитию информационных систем и их компонентов, информатизации прикладных процессов и созданию информационных систем в прикладных областях;
- научить студентов внедрению проектов создания информационных систем.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Технологии нововведений» является дисциплиной базовой части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Вводная часть. Трансфер технологий. Стратегия управления нововведениями. Этапы разработки нового товара. Операционные технологии. Технологии нововведений «От научно-технических достижений». Технологии нововведений «От проблемы заказчика».

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

Способность когнитивный подход и воспринимать (обобщать) научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-9)

Способность спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее (ПК-10)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: теоретические основы, необходимые для реализации нововведений;

Уметь: реализовывать простые технологические алгоритмы управления и обработки технологической информации;

Владеть: навыками решения важнейших практических задач технологии нововведений.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.24 «Физическая культура»

Цель изучения дисциплины:

Приобретение мотивационных отношений к физической культуре, установки на здоровый образ жизни, физическое самосовершенствование, потребности к регулярным занятиям физическими упражнениями.

Овладение знаниями научно-биологических основ физической культуры и здорового образа жизни;

Формирование опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения жизненных и профессиональных успехов.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Физическая культура» является дисциплиной базовой части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Физическая культура в профессиональной подготовке студентов и социокультурное развитие личности студента. Социально- биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания. Образ жизни и его отражение в профессиональной деятельности. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями и самоконтроль в процессе занятий

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности (ОК-8)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: научно-практические основы физической культуры и спорта; влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление, здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;

способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;

правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности.

Уметь: использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни;

выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнений атлетической гимнастики;

выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;

преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;

выполнять приемы защиты и самообороны, страховки и самостраховки;

осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;

выполнять требования подготовки к профессиональной деятельности и службе в Вооруженных Силах Российской Федерации;

организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях;

в процессе активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни.

Владеть: методами физического воспитания и укрепления здоровья для достижения должного уровня физической подготовленности к полноценной социальной и профессиональной деятельности;

использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач;

средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.1 «Деловой иностранный язык»

Цель изучения дисциплины:

Цель данной дисциплины – обучение студентов активному владению иностранным языком как вторичным средством формирования и формулирования мысли, т.е. умению адекватно намерению и ситуации общения выражать свои мысли на иностранном языке и понимать мысли, выраженные или выражаемые на данном языке. Главной особенностью этого учебного предмета является его профессионально – ориентированный характер: приобретение навыков деловой коммуникации.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Деловой иностранный язык» является обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Ситуация «Визит зарубежного партнера» (встреча в аэропорту, знакомство, профессии, приветствия, благодарности, прощание, формы обращения).

Ситуация «Устройство на работу» (анкета, сопроводительное письмо, резюме, интервью, благодарственное письмо). Что надо и что не надо делать в поисках работы.

Ситуация «В командировку» (телефонный разговор с компанией, заказ места в гостинице, покупка билета на самолет).

Ситуация «Прибытие в страну» (таможенный и паспортный контроль, в аэропорту, на вокзале, расписание, городской транспорт).

Ситуация «Быт и сервис» (гостиничный сервис, питание, рестораны, закусочные, прокат автомобилей, вызов экстренной помощи.)

Ситуация «На фирме» (знакомство с фирмой, обсуждение планов дальнейшей работы).

Ситуация «На выставке» (посещение выставки, беседа с представителем компании, принимающей участие в выставке).

Ситуация «Оптовая и розничная торговля» (агенты, реклама, маркетинг).

Ситуация «Деньги» (формы оплаты, денежные средства, валюты). Платеж как важнейшее звено внешнеторговой операции.

Ситуация «Контракт» (предмет контракта, сроки поставки, условия оплаты, отгрузочная документация, гарантии, упаковка и маркировка, страхование, санкции, форс-мажор, арбитраж).

Ситуация «Отъезд домой» (изменение заказа, сборы домой, магазины)

Ситуация «Бывает и хуже...» (претензии, жалобы недопоставка, задержка в поставке, повреждения, нарушение условий контракты).

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать

следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)

Способность применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов (ОПК-8)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: Знание основных коммуникативных лексико-грамматических структур, необходимых для общения в повседневных типовых ситуациях;

Овладение стереотипами речевого поведения, характерными для определения социальных и коммуникативных ролей, знакомство с основами культуры общения;

Обогащение словарного запаса студентов, необходимого для понимания и составления тем, текстов, понимания и обсуждения различных видов текстов, приобретение навыков деловой коммуникации.

Уметь: Аудирование: понимание текстов, составленных на базе пройденного лексико-грамматического материала.

Говорение:

- умение делать сообщение и свободно высказываться по пройденным темам;
- умение поддерживать разговор в рамках типовых эпизодов общения;
- умение логично и целостно выразить точку зрения по обсуждаемым вопросам с использованием пройденной лексики и лексико-грамматических парадигм;
- вести диалог проблемного характера с использованием адекватных речевых форм, изученных лексических единиц и лексико-грамматических парадигм;

Чтение: бегло читать литературу любого рода с различными целями (изучение, ознакомление, просмотр), пользуясь также толковым англо-английским словарем.

Письмо: писать орфографические диктанты, излагать содержание прочитанного в форме резюме и реферата; писать изложение.

Владеть: Владеть навыками монологической и диалогической (спонтанной и подготовленной) речи в ситуациях официального и неофициального общения в пределах изученного языкового материала; владеть продуктивной письменной речью официального и нейтрального характера в пределах изученного языкового материала.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.2 «Логика»

Цель изучения дисциплины:

Формирование логической культуры мышления бакалавра; понимание общекультурной значимости логической теории и ее роли в системе юриспруденции; развитие природных возможностей мыслительно-рассужденческой деятельности человека, повышение его творческого потенциала; уяснение логических основ формализации рассужденческой деятельности, формирование навыков и умения использовать рассужденческую деятельность в юридической сфере, процессуально-правовой деятельности.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Логика» является обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Классическая формальная и символическая логика. Роль логики в формировании логической культуры человека и в сфере юридической деятельности. Мысль, слово, рассуждение. Язык как знаковая система. Язык права. Логика и язык права. Содержание и форма мысли. Основные логические формы процесса рассуждения. Истинностные значения и формальная правильность рассуждения. Понятие логического закона. Основные формально-логические законы рассуждения: закон тождества, закон противоречия, закон исключенного третьего, закон достаточного основания. Понятие и слово. Определение понятия. Понятия в системе права. Основные логические характеристики понятия: содержание и его объем. Классификация понятий. Примеры классификации понятий в правовой сфере. Логические отношения понятий по объему и выражение их в круговых схемах. Закон обратной связи между содержанием и объемом понятия. Операция определения и операция деления понятий. Правила и ошибки в определении понятий. Правила и ошибки в операции деления объёма понятий. Использование операций определения и деления понятий в процессе рассуждения. Обобщение и ограничение понятий. Примеры использования операций с понятиями в правовой сфере. Суждение, предложение, высказывание. Понятие нормы. Нормы права. Суждение и норма. Суждение и вопрос. Характеристика вопросов и ответов. Вопросно-ответные ситуации. Истинностное значение как главная логическая характеристика суждений. Логические отношения между суждениями по их истинностным значениям. Виды простых категорических суждений по количеству и качеству. Распределённость терминов в простых суждениях. Определение отношений простых суждений по истинностным значениям с помощью алгоритма «логический квадрат». Сложные суждения: логическая структура, виды. Характер логической связи, смысл логических союзов ее выражающих. Определение истинностных значений сложных суждений табличным способом. Формализация суждений: запись логической формы выражений естественного языка на языке логики высказываний. Анализ суждений оппонентов по истинностным значениям в юридической практике рассуждений. Логическая структура и виды умозаключений. Логический закон и логическое следование. Дедуктивное умозаключение из простых суждений. Непосредственное

умозаключение: логическая структура, виды. Простой категорический силлогизм: логическая структура, общие правила вывода. Фигуры силлогизма, их правила. Роль энтимем в процессе рассуждения, проверка их правильности. Логика высказываний: выводы из сложных суждений, их виды и логические законы. Примеры использования дедукции в правовой сфере. Анализ сложных умозаключений средствами таблично построенной логики высказываний. Индуктивные умозаключения, их виды. Умозаключения по аналогии, их виды. Методы установления причинных связей. Основные ошибки в индуктивных умозаключениях. Роль индукции и дедукции в юридической сфере. Виды аргументации: доказательство и опровержение. Прямое и косвенное доказательство. Правила и ошибки в доказательствах: тезиса, аргументов, демонстрации. Формализация доказательств. Примеры использования аргументации в правовой, судебно-процессуальной деятельности. Формы развития знания: проблема, гипотеза, судебно-следственная версия, теория. Понятие проблемы, виды проблем. Определение гипотезы, классификация гипотез. Понятие судебно-следственной версии, классификация версий. Функция версий в системе права. Понятие теории, этапы становления правовой теории.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: связь мышления и языка, логики и языка права; что такое логическая форма и логический закон. Основные формы мышления и виды логических законов; суждения и их связь с нормами права; что такое правильность рассуждения; основные условия успеха рассуждения; логические законы формальной логики, их суть и виды; отношения между мыслями по их логическим структурам; чем определяются истинностные значения мыслей, выражаемых суждениями; логические основы формализации; истинностные значения логических связей, их табличное выражение; виды умозаключений: дедукция, индукция и аналогия; логические правила различных видов умозаключений, доказательств; значение формальной логики как теории правильного рассуждения, ее роль в юриспруденции; правила и логические ошибки в аргументации; способы использования аргументации в судебно-следственной деятельности.

Уметь: толковать и применять законы и другие нормативные правовые акты; выявлять структуру логических форм мышления; осуществлять анализ связи мыслей, выраженных понятиями, по их объему; определять правильность определений профессиональных понятий (терминов, норм) через их логическую структуру; правильно осуществлять предельное обобщение; определять отношение между простыми суждениями по истинностным значениям с помощью логических алгоритмов; записывать сложные суждения формулами; определять истинностные значения сложных суждений и отношения между ними табличным способом; определять логическую правильность различных видов умозаключений; находить

ошибки (нарушение логических правил) в умозаключениях процесса рассуждения; определять структуру доказательства или опровержения в процессе аргументации; определять правильность аргументации через ее структуру; находить логические ошибки в аргументации; юридически правильно квалифицировать факты и обстоятельства; разрабатывать документы правового характера, осуществлять правовую экспертизу нормативных актов, давать квалифицированные юридические заключения и консультации; принимать правовые решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом; систематически повышать свою профессиональную квалификацию, изучать законодательство и практику его применения, ориентироваться в специальной литературе.

Владеть: использования логических средств (правил, операций, символической записи) для убеждения и контроля над правильностью процесса рассуждения; анализа отношения суждений по их истинностным значениям; формализации: символической записи понятий, суждений, умозаключений через их логическую структуру; толкования и применения законов и других нормативных правовых актов; аргументированного изложения собственной точки зрения, публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.3 «Информатика»

Цель изучения дисциплины:

Основной целью учебной дисциплины «Информатика» являются:

создать систему знаний, умений и навыков по общим вопросам, связанным с формированием информационной культуры, с осмыслением роли и значения информации в развитии общества; дать представление об архитектуре ЭВМ, офисных пакетах и технике программирования, способах представления, хранения и обработки информации; подготовка студентов к сознательному и глубокому усвоению научных основ моделирования экономических процессов.

Задачами дисциплины являются:

- формирование системы, знаний, умений и навыков по вопросам информатики, приобретение основ знаний об архитектуре ЭВМ, освоение комплекса знаний о способах представления, хранения и обработки информации;
- создание культуры работы в информационной среде в профессиональной деятельности;

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Информатика» является обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Понятие информатики и информации. Формы представления, хранения, способы кодирования и передачи информации. Средства представления информации. Системы счисления. Основные понятия математической логики. Архитектура ЭВМ. Логические основы ЭВМ. Сети ЭВМ. Программные средства информационных технологий. Основы информационных технологий и информационных систем. Основы алгоритмизации Концепция структурного программирования. Языки программирования. Технология программирования. Основы и методы защиты информации.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами (ОПК-3)

Способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерных технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом (ПК-3)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: базовые понятия информатики и вычислительной техники.

Уметь: использовать возможности вычислительной техники для обработки информации.

Владеть: Офисными приложениями, алгоритмическим языком высокого уровня для решения прикладных задач.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.4 «Физические основы технологических процессов»

Цель изучения дисциплины:

Основными целями учебной дисциплины «Физические основы технологических процессов» являются:

- формирование базового уровня знаний следующих разделов физики: механики, термодинамики и молекулярной физики, электричества и магнетизма, оптики, основ физики атома и атомного ядра, необходимого для изучения специальных учебных дисциплин;
- формирование базового уровня знаний в методах и средствах измерения основных методов измерения физических величин;
- формирование общей культуры в сфере производственной деятельности, под которой понимается способность использовать полученные знания, умения и навыки для решения инженерных и технологических задач, обеспечивающих высокий уровень качества и безопасности продукции.

Задачами дисциплины являются:

- изучение основных законов физики
- получение навыков решения физических задач;
- изучение методов измерений в физике и технике и методов оценки точности измерений.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Физические основы технологических процессов» является обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Поверхностное натяжение. Явление смачивания. Капиллярные явления. Давление в жидкости и газе. Уравнение неразрывности. Уравнение Бернулли. Вязкость. Ламинарный и турбулентный режимы течения. Число Рейнольдса. Метод Стокса определения вязкости жидкости. Движение тел в жидкостях и газах. Фазовые равновесия и превращения. Испарение и конденсация. Плавление и кристаллизация. Сублимация. Количество теплоты. Теплоемкость газов. Уравнение Майера. Твердые тела. Характеристики по строению и свойствам. Характер теплового движения в кристаллах. Фононы. Теплоемкость кристаллов. Закон Дюлонга – Пти. Теплоемкость по Эйнштейну и Дебаю. Явление теплопроводности. Закон теплопроводности Фурье. Коэффициент теплопроводности. Дифференциальное уравнение теплопроводности. Задачи на теплопроводность. Краевые условия. Внешняя теплопередача. Теорема единственности. Явление диффузии. Самодиффузия. Концентрационная диффузия. Закон диффузии Фика. Коэффициенты диффузии. Термодиффузия. Разделение смесей.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать

следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

Способность применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: • основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории следующих разделов физики: механики, термодинамики и молекулярной физики, электричества и магнетизма, оптики;

- основ физики атома и атомного ядра;
- основные методы теоретического и экспериментального исследования;
- методы измерения различных физических величин.

Уметь: • разобраться в физических принципах, используемых в изучаемых специальных дисциплинах;

- решать физические задачи применительно к изучаемым специальным дисциплинам и прикладным проблемам будущей специальности;
- измерять основные величины в механике, термодинамике, электротехнике, оптике.

Владеть: • методами физического описания типовых профессиональных задач и интерпретации полученных результатов;

- методами проведения физических измерений, методами оценки погрешностей при проведении эксперимента;
- методами оценки свойств пищевого сырья и продукции на основе использования фундаментальных знаний в области нанотехнологии, физики и математики;
- навыками проведения теоретических и экспериментальных и практических исследований в области производства продукции питания с использованием современных программных средств, инновационных и информационных технологий.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.5 «Экспериментальные методы исследований»

Цель изучения дисциплины:

Формирование представления и навыков разработки моделей и их идентификации, проведение экспериментов и регистрации их результатов, обработки результатов и принятия решений по результатам в процессе теоретических и экспериментальных исследований.

Задачей дисциплины является освоение методов для решения целого ряда задач, возникающих в процессе организации и проведения экспериментов.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Экспериментальные методы исследований» является обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Введение. Преобразование плотности при замене переменных. Распределения Бернулли, Пуассона, нормальное и χ^2 . Определение и свойства линейных систем. Свертка. Дискретизация экспериментальных данных. Оценка функции распределения: критерий Колмогорова-Смирнова, анализ экспериментальных данных на «Пуассоновость». Оценка плотности вероятности. Выбросы, их обнаружение и удаление. Способы определения коэффициентов разложения. Общие характеристики оценок. Описание ММП. Метод наименьших квадратов (МНК). Неравенство Рао-Крамера – неравенство информации. Прямые и косвенные измерения. Прямые и обратные задачи на языке функционального анализа. Способы их решения. Скорость передачи информации через канал связи с шумом и без. Линейные методы коррекции искажений сигналов. Общие сведения. Методы идентификации и их классификация. Уравнение Випера, способы его решения. Общие требования к плану, критерии планирования эксперимента, обработка результатов

Библиотека программ для ЭВМ и их использование для обработки экспериментальной информации.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7)

Способность спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее (ПК-10)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: некоторые вероятностные распределения, оценки вероятностных функций, преобразования для линейных систем, основы оптимальной фильтрации, разложение по ортогональным полиномам при анализе данных, методы оценки параметров при обработке экспериментальных данных, основные положения современной теории информации, о прямых и косвенных измерениях, о некоторых методах спектрального анализа, о программах используемых для обработки экспериментальной информации.

Уметь: на основе полученных знаний составлять модели и интерпретировать полученные при проведении экспериментов, результаты.

Владеть: всем объемом знаний и информации для решения ряда задач, возникающих в процессе организации и проведения эксперимента.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.6 «Правовое регулирование инновационной деятельности»

Цель изучения дисциплины:

Цель освоения учебной дисциплины - получить основные сведения о правовом регулировании инновационной деятельности в Российской Федерации и субъектах Российской Федерации, способах охраны объектов интеллектуальной собственности, правовых средствах передачи и приобретения интеллектуальных ресурсов в Российской Федерации. Кроме теоретических знаний у студентов формируются навыки составления лицензионных и других договоров о передаче результатов интеллектуальной собственности и практической охраны интеллектуальной собственности.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Правовое регулирование инновационной деятельности» является обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Общие положения об инновационной деятельности. Инновационная деятельность как предмет правового регулирования. Государственная научно-техническая политика. Государственная поддержка науки и инновационной деятельности. Основные функции государственных органов в инновационной сфере. Интеллектуальная собственность в инновационной сфере. Способы защиты интеллектуальной собственности в инновационной сфере. Правовая охрана средств индивидуализации, информации и результатов научно-технической деятельности. Понятие и признаки фирменного наименования. Неопубликованная информация - коммерческая и служебная тайна. Договорные формы инновационной деятельности. Правовые средства передачи и приобретения интеллектуальных ресурсов в Российской Федерации. Административный порядок разрешения противоречий в инновационной сфере. Судебный порядок разрешения противоречий в инновационной сфере. Пути совершенствования законодательства об инновационной деятельности.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4)

Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

Способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами (ОПК-3)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: • основные конституционно–правовые аспекты дисциплины;

• основные направления деятельности в системе управления интеллектуальными ресурсами;

• основные направления деятельности в системе правовой охраны интеллектуальной собственности;

Уметь: • работать с нормативно – правовой базой;

• делать аналитические выводы социально – экономического характера;

• анализировать проблемы функционирования и развития компаний в условиях реализации государства и его региональных и муниципальных образований своих функционалов;

Владеть: навыками самостоятельного освоения новых знаний, профессиональной аргументации.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.7 «Программирование»

Цель изучения дисциплины:

формирование умений и навыков программирования на языках высокого уровня, знакомство с техникой алгоритмизации задач и их программирования.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Программирование» является обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Современные языки (Basic) и системы программирования (Visual Basic). Консольные приложения в Visual Basic. Основы алгоритмизации. Анатомия программы, сообщения об ошибках, заголовочные файлы, комментарии. Переменные и основные типы данных, глобальные переменные, ключевые слова, идентификаторы. Размеры переменных. Символические константы. Перечисления. Преобразование типов. Использование операции приведения типа. Выражения, Арифметические операторы. Логические операторы. Отображение значений в двоичном формате. Поразрядные операторы И, ИЛИ и исключающего ИЛИ. Сдвиги битов влево и вправо. Оператор поразрядного дополнения до единицы. Операторы if, else, switch. Условные выражения. Операторы while, do-while, for. Функции. Функции, которые возвращают пустоту и значение. Функции с плавающей запятой. Распространенные ошибки в функциях. Параметры и аргументы функций. Структуры данных. Массивы. Сортировка массивов. Инициализация массивов. Символьные массивы.

Многомерные массивы. Использование трехмерных массивов. Передача многомерных массивов функциям. Структуры. Сравнение и присваивание структур. Инициализация структур. Использование вложенных структур. Платформа .NET Обзор среды разработки Visual Studio .NET Простейший пример .NET –приложения. Проект на языке Basic. Компиляция и запуск проекта на языке Basic. Компиляция приложений. Поставка сборок. Формат исполняемого файла .NET. Основы Visual Basic. Комментарии. Переменная. Именованная Простейшая математика. Логические операции. Циклы. Управление циклом. Константы. Объектно-ориентированное программирование на Visual Basic. Объекты на Visual Basic. Понятие класса. Свойства. Методы. Описание методов. Параметры методов. Перегрузка методов. Конструктор. Деструктор. Метод Main(). Пространства имен. Начальные значения переменных. Объекты только для чтения. Наследование. Инкапсуляция. Полиморфизм. Наследование от класса Object Переопределение методов. Обращение к предку из класса Вложенные классы. Область видимости. Ссылочные и простые типы данных. Абстрактные классы. Проверка класса бъекта

КОНСОЛЬНЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ. Работа с буфером консоли. Окно консоли. Запись в консоль. Чтение данных из консоли. ВИЗУАЛЬНЫЙ ИНТЕРФЕЙС. Пространства имен. Поток. Класс Application. Наследник Form для главной формы. Ресурсы программы. Файл для логики модуля. Именованная форма. Код, сгенерированный дизайнером Hello Visual World. Свойства формы. Методы формы. События на примере формы. Компоненты .NET. Общие компоненты: Button,

CheckBox, CheckedListBox, ComboBox. Контейнеры: GroupBox, Panel, TabControl, FlowLayoutPanel, и TableLayoutPanel.

Меню и панели инструментов. MenuStrip, ContextMenuStrip, ToolStrip, StatusStrip. ПРОДВИНУТОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ Приведение и преобразование типов. Все в .NET это объекты. Работа с перечислениями Enum. Структуры. Дата и время. Класс строк. Перегрузка операторов. Математические операторы. Операторы сравнения. Операторы преобразования. ИНТЕРФЕЙСЫ. Объявление интерфейсов. Реализация интерфейсов. Использование реализации интерфейса. Интерфейсы в качестве параметров. Перегрузка интерфейсных методов. Наследование. Клонирование объектов. Массивы. Базовый класс для массивов. Динамические массивы. Индексаторы массива. Интерфейсы массивов. Обработка исключительных ситуаций. Исключительные ситуации. Исключения в Visual Basic. Оформление блоков try. Ошибки в визуальных приложениях. Генерирование исключительных ситуаций. Иерархия классов исключений. Собственный класс исключения. Блок finally. Переполнение. События в Visual Basic. События и их вызов. Использование собственных делегатов. Делегаты изнутри. Анонимные методы. Динамическое создание компонентов. Небезопасное программирование. Разрешение небезопасного кода. Указатели. Память. Системные функции. Графика. Введение в Graphics. Рисование по событию Paint. Рисование без события Paint. Цвета. Перья. Кисти. Работа с картинками. Графический дизайнер. Рисование элементов списка ListBox.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами (ОПК-3)

Способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерных технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом (ПК-3)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: инструментальные средства языков программирования и систем программирования;

Уметь: строить рациональные алгоритмы и на их основе создавать программные продукты на языке программирования Basic в среде программирования Visual Basic, как для решения сравнительно простых задач, так и для задач с функциями, структурами данных, указателями, строками и классами;

Владеть: технологией структурного и объектно-ориентированного программирования а также средствами отладки.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.8 «Технологические измерения и приборы»

Цель изучения дисциплины:

Целью дисциплины является формирование у студентов знаний и навыков в области автоматизации технических измерений, умения применять полученные знания в научно-исследовательской работе и в дальнейшей производственной деятельности.

Задачей дисциплины является формирование у студентов знаний основ современных методов измерения технологических параметров, принципов построения измерительных преобразователей, приборов, установок и информационно-измерительных систем.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Технологические измерения и приборы» является обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Методы и средства измерения технических величин. Измерения и измерительные средства. Датчики и их характеристики. Виды датчиков. Средства для обработки сигналов. Приборы для обработки сигналов. Приборы для управления технологическими процессами и производствами.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

Способность конструктивного мышления, применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального (ПК-15)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: – локальные поверочные схемы и выполнять проверку и отладку систем и средств автоматизации технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством, а также их ремонт;

– методы и средства технических измерений;

– принципов построения и функционирования измерительных преобразователей, приборов.

Уметь: – выбирать средства автоматизации технологических процессов и производств;

– проводить диагностику состояния и динамики производственных объектов производств с использованием необходимых методов и средств анализа;

– выполнять работы по расчету и проектированию средств и систем автоматизации, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации расчетов и проектирования.

Владеть: навыками работы по освоению и совершенствованию систем автоматизации производственных и технологических процессов, контроля, диагностики, испытаний, управления процессами, жизненным циклом продукции и ее качеством.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.9 «Интегрированные системы управления проектирования»

Цель изучения дисциплины:

Цель преподавания дисциплины - сформировать у студентов знания методов построения интегрированных систем проектирования и управления современных предприятий, их моделирования и реализации на базе компьютерных технологий.

Задачи дисциплины:

- изучение принципов построения и основных требований к интегрированным системам проектирования и управления;
- освоение студентами современных методов анализа и синтеза интегрированных систем проектирования и управления.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Интегрированные системы управления проектирования» является обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Основные понятия методологии интегрированных систем проектирования и управления. Базовые стандарты управления. Функции и структура интегрированных систем проектирования и управления. Современные системы АСУТП и этапы их развития. Перспективы развития интегрированных систем проектирования и управления.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

Способность конструктивного мышления, применять методы анализа вариантов проектных, конструкторских и технологических решений для выбора оптимального (ПК-15)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: основные понятия и термины дисциплины в объеме, достаточном для выполнения своих профессиональных задач;

принципы построения организаций;

методы анализа и синтеза интегрированных систем проектирования и управления;

системы управления жизненным циклом продукции;

технологии организации технического документооборота;

современные инструментальные средства построения интегрированных систем проектирования и управления;

Уметь: применять программный инструментарий для создания интегрированных систем проектирования и управления;

использовать CASE-инструментарий для создания информационных систем производственного и технологического назначения;

разрабатывать интерфейс SCADA-систем, ориентированных на измерение, контроль, сбор, хранение и обработку производственной и технологической информации, а также компьютерное управление технологическими и производственными процессами.

Владеть: методами управления жизненным циклом и качеством продукции отрасли — о требованиях к организации информационного обеспечения систем проектирования и управления;

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.10 «Вычислительные машины, системы и сети»

Цель изучения дисциплины:

Формирование системы знаний, умений и навыков студентами по теоретическим основам построения и организации функционирования персональных компьютеров, их программного обеспечения и способов эффективного применения современных технических средств для решения различных задач.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Вычислительные машины, системы и сети» является обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Введение. Принципы построения компьютеров. Функциональная и структурная организация компьютера. Основные устройства компьютера. Программное обеспечение компьютера. Вычислительные системы. Принципы построения и развития компьютерных сетей. Основные службы и сервисы, обеспечиваемые компьютерными сетями. Заключение.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами (ОПК-3)

Способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерных технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом (ПК-3)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: Принципы построения, состав, назначение аппаратного и программного обеспечения компьютера и вычислительных сетей, особенности их функционирования.

Уметь: Использовать возможности вычислительной техники, в том числе прикладные программы, для обработки информации.

Владеть: Алгоритмическим языком высокого уровня для решения прикладных задач.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.11 «Организация и планирование автоматизированных производств»

Цель изучения дисциплины:

Основной целью учебной дисциплины «Организация и планирование автоматизированных производств» является:

подготовка кадров, владеющих современными знаниями в области организации и планирования производственно-хозяйственной деятельности, ознакомление с основными положениями нормативной базы, регламентирующей эти виды деятельности, и умеющих использовать приобретенные знания в практической деятельности.

Задачами дисциплины являются:

Сформировать у студентов навыки системного представления об организации и планировании производства.

Научить студента самостоятельно дать оценку и осмыслить информацию, характеризующую организацию и планирование производства.

Дать знания теоретических основ в области организации и планировании производства.

Научить организовывать работу по обеспечению организации и планирования производства путем разработки планов.

Дать практические рекомендации по обеспечению эффективного функционирования и совершенствования видов планирования.

Ознакомить с современной практикой отношений поставщиков и заказчиков в области планирования и основными нормативными документами по правовым вопросам в области организации и планирования производства.

Понимать принципы и методы планирования.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Организация и планирование автоматизированных производств» является обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Теория статистики. Предмет, методы и задачи статистики. Статистическое наблюдение. Сводка и группировка статистических материалов. Статистические таблицы и графики. Абсолютные и относительные величины. Средние величины и показатели вариации. Выборочное наблюдение. Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений. Статистические индексы. Статистические методы изучения взаимосвязей между социально-экономическими явлениями и процессами. Макроэкономическая статистика и статистика предприятия. Предмет, методы и задачи макроэкономической статистики. Статистика населения и трудовых ресурсов. Статистика национального богатства. Статистика макроэкономических расчетов. Статистика цен и инфляции. Статистика уровня жизни населения. Статистическое изучение трудовых ресурсов предприятия. Статистика себестоимости продукции

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность анализировать проект (инновацию) как объект управления (ПК-4)

Способность определять стоимостную оценку основных ресурсов и затрат по реализации проекта (ПК-5)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: методологию и терминологию организации и планирования производства особенности систем организации и планирования производства ; особенности существующих методов планирования; современные методы прогнозирования и обеспечения заданного уровня организации и планирования производства; изучить виды и методы планирования; изучить навыки анализа планирования и организации производства; изучить основные категории, связанные с функционированием отраслей пищевой промышленности; изучить материально-техническое обеспечение и изучить обеспеченность рабочей силы.

Уметь: уметь на практике формировать систему целей и задач по организации и планирования производства ; уметь использовать полученные знания в повседневной жизни; использовать вероятно – статистические методы оценки управления сложных систем и изменения планирования и организации производства в процессе их эксплуатации на различных этапах жизненного цикла; правильно производить выбор вероятно – статистических законов распределения для корректных оценочных расчетов уровня управления и надежности работы различных систем; правильно формировать систему организации и планирования производства; проводить структурный и функциональный анализ организации и планирования производства, сложных систем с различными схемами построения с использованием вероятностных методов; применять существующие методы прогнозирования при оценке управления организации и планирования производства; проектировать методы планирования и организации производства планировать организацию мероприятий и работ по обеспечению заданного уровня планирования и организации производства и по устранению возникающих недостатков;

Владеть: основными методами оценки планирования и организации производства и управление производством; специальной терминологией дисциплины.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.12 «Моделирование систем управления»

Цель изучения дисциплины:

Целью преподавания дисциплины является формирование у студентов знания основ современных методов функционального, имитационного и математического моделирования производственных процессов и систем различного назначения, методов построения моделей различных классов и их реализации на компьютерной технике посредством современных прикладных программных средств.

Задачи преподавания дисциплины: освоение современных методов моделирования процессов и систем, этапов математического моделирования, принципов построения и основных требований к математическим моделям, схемы их разработки и методов исследования, формализация процессов функционирования системы, имитационного моделирования, методов упрощения математических моделей, технических и программных средств моделирования освоение основ подтверждения соответствия продукции, процессов производства, услуг требованиям технических регламентов, положениям стандартов, сводов правил или условиям договоров.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Моделирование систем управления» является обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Основные понятия математического моделирования. Математические схемы моделирования систем и комплексов. Формализация и алгоритмизация процесса функционирования систем. Технические и программные средства моделирования систем.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность применять конвергентные и мультидисциплинарные знания, современные методы исследования и моделирования проекта с использованием вычислительной техники и соответствующих программных комплексов (ПК-8)

Способность спланировать необходимый эксперимент, получить адекватную модель и исследовать ее (ПК-10)

Способность разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем (ПК-14)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: классификацию модели систем и процессов, их виды и виды моделирования;

принципы и методологию функционального, имитационного и математического моделирования систем и процессов методы построения моделирующих алгоритмов;

методы построения математических моделей, их упрощения; технические и программные средства моделирования;

технологии планирования эксперимента;

Уметь: реализовывать простые алгоритмы имитационного моделирования;

использовать основные методы построения математических моделей процессов, систем, их элементов и систем управления;

работать с каким-либо из основных типов программных систем, предназначенных для математического и имитационного моделирования;

планировать модельный эксперимент и обрабатывать его результаты на персональном компьютере;

оценивать точность и достоверность результатов моделирования;

Владеть: навыками работы с программной системой для математического и имитационного моделирования.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.13 «Защита информации»

Цель изучения дисциплины:

Основная цель образования по учебной дисциплине «Защита информации» - раскрыть сущность и понятие информационной безопасности; современную концепцию информационной безопасности; понятие и сущность защиты информации; цели и концептуальные основы защиты информации; критерии, условия и принципы отнесения информации к защищаемой; классификация конфиденциальной информации по видам тайны и степеням конфиденциальности; понятие и структура угроз защищаемой информации; виды уязвимости информации и формы ее проявления; методологические подходы к защите информации и принципы ее организации; объекты защиты, классификация методов и средств защиты информации и системы защиты информации.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Защита информации» является обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Основные виды и источники атак на информацию. Современная ситуация в области информационной безопасности. Категории информационной безопасности. Абстрактные модели защиты информации. Обзор наиболее распространенных методов "взлома". Криптография. Классификация криптоалгоритмов. Симметричные криптоалгоритмы. Симметричные криптосистемы. Асимметричные криптоалгоритмы. Сетевая безопасность. Атакуемые сетевые компоненты. Уровни сетевых атак согласно модели OSI. ПО и информационная безопасность. Обзор современного ПО. Ошибки, приводящие к возможности атак на информацию. Основные положения по разработке ПО. Комплексная система безопасности. Классификация информационных объектов. Политика ролей. Создание политики информационной безопасности. Методы обеспечения безотказности

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами (ОПК-3)

Способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерных технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом (ПК-3)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: современные методы обеспечения целостности и защиты информации и программных средств от несанкционированного доступа и копирования; состав и организацию систем информационной безопасности; методы криптографических преобразований, основные стандарты и протоколы шифрования и электронной подписи.

Уметь: выбрать соответствующие организационные и программно-аппаратные средства для организации систем информационной защиты.

Владеть: методами защиты информации и программного обеспечения от несанкционированного доступа и копирования.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.14 «Управление качеством»

Цель изучения дисциплины:

Получение студентами знаний, умений и представлений в области менеджмента, включая методологические основы и закономерности менеджмента, функции, методы, организационные структуры, организацию процессов, технику и технологию менеджмента в условиях рыночной экономики.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Управление качеством» является обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Качество как объект управления. Понятие качества, основные термины и определения. Качество как объект управления. Показатели качества и их оценка. Управление качеством в организации. Учет и анализ затрат на качество. Методология управления качеством. Статистические методы оценки контроля качества. Комплексные системы управления качеством (КСУК). Международная стандартизация и сертификация.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности (ПК-1)

Способность анализировать проект (инновацию) как объект управления (ПК-4)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: методологию и терминологию управления качеством;
рекомендации российских и международных стандартов серии ИСО 9000 по обеспечению качества продукции;

особенности существующих систем управления и обеспечения качества, эволюцию и основные этапы развития менеджмента качества и общего менеджмента;

современные методы прогнозирования и обеспечения заданного уровня качества продукции, используемые на различных этапах её жизненного цикла; процедуры сертификации продукции и систем управления качеством.

Уметь: использовать вероятностно – статистические методы оценки качества сложных систем и изменения качества продукции в процессе их эксплуатации на различных этапах жизненного цикла;

правильно производить выбор вероятностно – статистических законов распределения для корректных оценочных расчетов уровня качества и надежности работы различных систем;

использовать методы обеспечения заданного качества и надежности сложных систем на различных этапах – от проектирования до серийного производства продукции;

проводить структурный и функциональный анализ качества сложных систем с различными схемами построения с использованием вероятностных методов;

применять существующие методы прогнозирования при оценке качества и эксплуатационного ресурса сложных систем;

проектировать системы управления качеством продукции, планировать организацию мероприятий и работ по обеспечению заданного уровня качества продукции на предприятии и по устранению возникающих дефектов;

Владеть: основными методами оценки качества промышленной продукции; специальной терминологией дисциплины.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.15 «Прикладная механика»

Цель изучения дисциплины:

Целями освоения дисциплины «Прикладная механика» являются:

-освоить основы теории механизмов и машин, теорию работы, расчета и конструирования деталей и узлов общего назначения, широко используемых в пищевых машинах и оборудовании.

- приобрести новые знания и сформировать умения и навыки, необходимые для изучения специальных дисциплин;

- формирование у студентов навыков производственно-технологической, организационно-управленческой и проектно-конструкторской деятельности.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Прикладная механика» является обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Теория машин и механизмов. Сопротивление материалов. Детали машин.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7)

Способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности (ПК-1)

Способность разрабатывать компьютерные модели исследуемых процессов и систем (ПК-14)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: основные типы механизмов, основы их структурного анализа, синтеза и область применения;

определение, классификацию, назначение, принципы работы деталей машин и механизмов общего назначения;

виды, причины выхода их из строя - критерии работоспособности;

основы теории расчета и конструирования, выбора материалов деталей машин; направления повышения надежности и долговечности деталей и узлов.

Уметь: решать задачи анализа и синтеза простейших механизмов составлять расчетные схемы элементов конструкций, деталей машин, спроектировать в соответствии с техническим заданием конструкции, механизмы и универсальные детали и узлы, которые изучают в курсе "Прикладная механика".

иметь навыки выполнения проекта механического привода пищевой машины.

Владеть: навыками участия в работе над инновационными проектами, используя базовые методы исследовательской деятельности;

навыками выполнения расчеты типовых деталей и узлов машин, пользуясь справочной литературой и стандартами;

навыками разработки рабочей, проектной и технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ.

навыками самостоятельно овладевать новой информацией в процессе производственной и научной деятельности, используя современные образовательные и информационные технологии.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.ДВ.1.1 «Духовно-нравственные основы и культура российского
казачества»**

Цель изучения дисциплины:

Цели освоения дисциплины «Духовно-нравственные основы и культура российского казачества» сформировать представления студентов-бакалавров об истоках народных воспитательных традиций, их сущности, особенностях и практическом значении, о влиянии народной педагогики на современные образовательные парадигмы, на культуру межэтнических отношений

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Духовно-нравственные основы и культура российского казачества» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Предмет, задачи, структура курса. Традиционная культура казаков. Православие. Труд и быт казаков. Казак-патриот. Основные памятные даты и знаменательные события из истории казачества. Традиции в воспитании и обучении детей казаков. Православие и казачество. Мораль и этика. Особенности воспитания в семьях, Декоративно-прикладное искусство. Общечеловеческие ценности

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)

Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)

Способность применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов (ОПК-8)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: историю народов, их расселения и этнографию России;
конфессиональную их принадлежность или ориентацию;
этические нормы христианства, ислама, буддизма, иудаизма, конфуцианства, зороастризма как верований, распространенных в России;
истоки народов; особенности обучения и воспитания в семьях, исповедующих различные верования и живущих в различных природных условиях России;
нормы общечеловеческой морали, являющиеся основой народной педагогики;
особенности обрядности в различных этнических группах и общинах;
основы народной дипломатии;

народный этикет.

Уметь: использовать знания народной медицины для профилактики и лечения сезонных заболеваний и спасения жизни человека в экстремальных ситуациях;

научить студента этическим нормам поведения в среде с любой конфессиональной ориентацией;

ориентироваться на местности, используя народный календарь и народные приметы;

формировать в студенте чувство красоты и трепетное отношение к искусству;

формировать в студенте экологическую культуру;

формировать в студенте уважение к личности;

формировать в студенте уважение к труду;

развивать личность студенте, его адекватную самооценку и способности;

используя народную мудрость, народное искусство, формировать в студенте культуру межэтнических отношений.

Владеть: способностью организовывать сотрудничество обучающихся, поддерживать активность и инициативность, самостоятельность обучающихся, их творческие способности готовностью к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности, в области культурно-просветительской деятельности: способностью разрабатывать и реализовывать, с учетом отечественного и зарубежного опыта, культурно-просветительские программы;

способностью выявлять и использовать возможности региональной культурной образовательной среды для организации культурно-просветительской деятельности;

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.1.2 «Культурология»

Цель изучения дисциплины:

Целью дисциплины является получение студентами необходимых знаний в области теории культуры; навыков культурного диалога, толерантности; развитие самостоятельности мышления с учётом получения нового знания, актуализация навыков в области социального и культурного взаимодействия.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Культурология» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Культурология как наука. Методология исследования культуры. Культура как система ценностей и как знаково-символическая система. Культура и природа. Субъекты культуры. Человек в мире культуры. Религия, наука и искусство в системе культуры. Мораль как гуманистическое основание культуры. Типология культур. Социодинамика культуры. Межкультурное взаимодействие. Проблема Запад-Россия-Восток в культурологическом аспекте. Культура и формирование глобальной цивилизации

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)

Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: основы социокультурной организации общества;
цели освоения дисциплины;

Уметь: применять приобретенные знания в процессе межличностной интеракции;

усваивать информацию культурологического характера;
выделять главную идею в связном тексте;

Владеть: комплексом знаний о культуре;
навыками оформлять результаты собственного мыслительного процесса.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.2.1 «История казачества»

Цель изучения дисциплины:

Цель дисциплины — ввести бакалавров в богатый историческим прошлым и уникальными традициями мир казачества, познакомить с существующими историческими взглядами на происхождение, формирование, социально-экономическое развитие донских, терских, сибирских дальневосточных и др. казаков, убедить в практической приложимости знаний и навыков о прошлом и настоящем российского казачества.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «История казачества» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

История казачества в XV - XVI веках. Казачество в XVII веке. Казачество в XVIII веке. Социально-экономическое развитие казачьих областей. Казачество и революция 1905-1907 гг. Участие казачества в войнах России начала XX века. Феномен казачества в конце XX века. Казачье зарубежье. Участие казаков в Великой Отечественной войне. Возрождение казачества.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1)

Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2)

Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)

Способность применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов (ОПК-8)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: понятийно-категориальный аппарат и методологию естествознания; особенности этногенеза казачества; развитие историографии проблемы в контексте отечественной и зарубежной историографии темы XIX - начала XXI вв.; сведения о социальном развитии, хозяйстве, традициях самоуправления казачества в XVIII – начале XX вв.; аспекты традиционной культуры, веры и верований. военную историю казачьих войск, особенности несения пограничной и внутренней службы;

историю советского казачества и казачьей диаспоры в странах Европы, Азии и Америки;
общие перспективы возрождения казачества.

Уметь: применять полученные знания для обработки, анализа, синтеза информации;
применять полученные знания при определении категорий российской и мировой истории;
владеть понятийным языком исторического кавказоведения;
анализировать и интерпретировать основные события истории казачества;
сравнивать и сопоставлять исторические факты, делать аргументированные выводы.

Владеть: навыками работы с информацией из различных источников для решения профессиональных задач;
основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации;
базовыми теоретическими, культурологическими знаниями, основами отечественной истории, регионоведения;
методами применения научного знания в исследованиях;
способностью использовать полученные знания на практике;
методикой исследования объектов;
учебной, научной, научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.2.2 «История мировых цивилизаций»

Цель изучения дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является получение студентами необходимых знаний об основных закономерностях и направлениях мирового цивилизационного процесса и специфике отдельных цивилизаций.

Задачи дисциплины:

- сформировать представление о единстве и многообразии исторического процесса;
- овладеть общими принципами цивилизационного анализа;
- получить представление о закономерностях и уникальности мирового наследия;
- научить проводить сопоставления между разными цивилизациями или крупными цивилизационными регионами на основах принципа толерантности;
- развить системное понимание взаимоотношений различных мировых цивилизаций в исторической ретроспективе и в современной жизни;
- познакомить с проблемными вопросами теории и истории конкретных цивилизаций.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «История мировых цивилизаций» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Понятие цивилизации, его многозначность и эволюция. Возникновение, признаки, достижения древних цивилизаций. Античная цивилизация: Древняя Греция и Древний Рим. Средневековые цивилизации Запада и Востока. Европа на пути к новой цивилизации. Ренессанс и Реформация. Эпоха Просвещения в Европе как феномен цивилизационного развития. Индустриальная цивилизация XIX – начала XX вв. Цивилизационный путь развития Востока в Новое время. Постиндустриальная цивилизация. Глобальные проблемы современности

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1)

Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2)

Способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)

Способность применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов (ОПК-8)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: общую методологию исторического познания, формационный и цивилизационный методы в исторической науке;
особенности общественного развития, вариативность и основные закономерности исторического процесса, роль сознательной деятельности людей;
основные эпохи цивилизационного развития человечества, типы цивилизаций и их особенности;
существующие теории развития цивилизаций;
факты, процессы и явления, характеризующие целостность всемирной истории, а также неповторимость и уникальность отдельных цивилизаций;
возможные альтернативы социального и политического развития общества, появляющиеся на переломных этапах его истории.

Уметь: критически осмысливать накопленную историческую информацию, вырабатывать собственное аргументированное мнение;
извлекать и систематизировать информацию из различных исторических источников;
излагать результаты своей учебной и исследовательской работы;
применять историческую информацию в решении вопросов, помогающих понимать социальную значимость своей будущей профессии;
сопоставлять различные точки зрения и оценки исторических событий и личности;
противостоять заведомым искажениям и фальсификациям исторических событий и процессов.

Владеть: методами составления текстов научного стиля (конспекты, аннотации, рефераты, творческие эссе) с использованием различных приемов компрессии текста;
методами анализа исторических и современных событий и процессов, политического и экономического контекста образовательных, профессиональных и социальных ситуаций;
навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики;
навыками граждански и политически взвешенного поведения, корректировки своих политических взглядов и действий;
навыками взаимодействия в поликультурной и полиэтнической среде;
навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.3.1 «Правоведение»

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения правоведения как учебной дисциплины является изучение основ российского законодательства, приобретение навыков применения закона в сфере предпринимательства и иной практической деятельности.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Правоведение» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Основы теории государства и права. Общество и государство, политическая власть. Право: понятие, нормы, отрасли. Правоотношения и их участники. Правонарушение и юридическая ответственность. Конституционное право России. Основы конституционного строя. Правовой статус личности в Российской Федерации. Особенности федеративного государства России. Система органов государственной власти в Российской Федерации. Основные отрасли российского права

Основы гражданского права. Основы трудового права. Основы семейного права

Основы административного права. Основы уголовного права. Правовой статус казачества. Основы экологического права и земельного законодательства. Правовая характеристика законодательства российской федерации о казачестве 1990 - 2014-х годов. Правовая основа государственной службы российского казачества. Законодательное регулирование казачьих обществ

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности (ОК-4)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: определение государства и права, их роль в жизни общества; понятие нормы права и нормативного правового акта; понятие правонарушения и юридической ответственности, значение законности и правопорядка в современном обществе; основные положения Конституции Российской Федерации; особенности федеративного устройства России, систему органов государственной власти в Российской Федерации; общую характеристику конституционного, гражданского, трудового, семейного, административного, уголовного, экологического законодательства;

правовые и нравственно-этические нормы в сфере профессиональной деятельности.

Уметь: правильно толковать законы и иные нормативные правовые акты; юридически правильно квалифицировать факты и обстоятельства; ориентироваться в специальной юридической литературе; четко представлять сущность, характер и взаимодействие правовых явлений; использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие профессиональную деятельность.

Владеть: знанием базовых концепций и понятий теории государства и права, юридической науки, основ правового регулирования отношений в разных сферах общественной жизни в РФ;

информацией о содержании ключевых источников права;

умением анализировать нормативно-правовые акты, решать конкретные правовые задачи;

навыком оперирования юридическими терминами, принятия решений и совершения юридических действий в точном соответствии с законом и иными нормативно-правовыми актами РФ;

справочно-правовыми системами «КонсультантПлюс», «Гарант».

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.3.2 «Законодательство и стандартизация в пищевой промышленности»

Цель изучения дисциплины:

Цель освоения дисциплиной - являются формирование у студентов знаний, умений и навыков в области стандартизации, приобретение навыков работы с законодательными и нормативными документами, анализ их структуры, правильное применение методов и правил стандартизации при обеспечении безопасности и высокого качества пищевой продукции.

Задачи дисциплины формирование целостной системы знаний:

- научно-теоретических и практических основ законодательства и стандартизации пищевой продукции;
- значения и роли законодательной и нормативной базы в обеспечении конкурентоспособности пищевой продукции;
- правовые, экономические и организационные аспекты контроля качества и безопасности продуктов питания;
- нормативные и технические документы регламентирующие производство пищевых продуктов, терминология и классификация однородных групп продукции.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Законодательство и стандартизация в пищевой промышленности» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Правовые основы безопасности и качества пищевых продуктов. Национальная система подтверждения соответствия. Правовые основы технического регулирования. Государственный надзор за соблюдением обязательных требований технического регулирования. Информационное обеспечение стандартизации в РФ. Международные нормативные документы в области производства и оборота пищевых продуктов.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности (ПК-1)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: правовые нормы о защите прав потребителей, основные понятия и определения технического регулирования и стандартизации, законодательные акты в области качества и безопасности пищевых продуктов и стандартизации, виды и категории нормативных документов, способы получения актуализированной

информации о законодательстве и нормативных документах; систему государственного надзора, межведомственного и ведомственного контроля за качеством продукции.

Уметь: работать с документами, применять правила и нормы технического регулирования, использовать в своей деятельности нормативную и техническую документацию, регламенты, ветеринарные нормы и правила, комментировать положения законодательных актов.

Владеть: навыками использования правовых и нормативных документов в производственном процессе.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.4.1 «Менеджмент»

Цель изучения дисциплины:

Целью курса «Менеджмент» является получение студентами знаний, умений и представлений в области менеджмента, включая методологические основы и закономерности менеджмента, функции, методы, организационные структуры, организацию процессов, технику и технологию менеджмента в условиях рыночной экономики.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Менеджмент» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Основы управленческой деятельности. Введение в менеджмент. Функции менеджмента: Планирование. Функции менеджмента: Организация. Делегирование полномочий. Функции менеджмента: Мотивация. Функции менеджмента: Контроль. Управление организацией как социальной системой

Лидерство. Руководство. Власть. Стили руководства. Методы менеджмента. Принятие решений. Деловое общение.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность организовать работу исполнителей, находить и принимать управленческие решения в области организации работ по проекту и нормированию труда (ПК-6)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: основные функции менеджмента;
основы лидерства и руководства, использование в руководстве различных стилей управления;
сущность власти и способы влияния на подчиненных;
процесс принятия и реализации управленческих решений;
информационное обеспечение менеджмента;
формы делового общения в коллективе;
методы управления конфликтами;
особенности менеджмента в области профессиональной деятельности.

Уметь: применять в профессиональной деятельности приемы делового общения;

устанавливать, формулировать цели на будущую перспективу с учетом анализа различных факторов;

выбирать стратегию развития предприятия и обосновывать свой выбор;
строить организационную структуру фирмы с учетом поставленных целей;
делегировать полномочия;
проектировать систему мотивационных воздействий;
организовывать эффективную систему контроля на предприятии;
использовать нормативную, правовую информацию и справочный материал в своей профессиональной деятельности;
принимать эффективные решения;
использовать различные методы управления адекватные конкретной ситуации.

Владеть: специальной экономической терминологией и лексикой специальности;
навыками самостоятельного овладения новыми знаниями;
навыками профессиональной аргументации при разборе стандартных ситуаций в сфере предстоящей деятельности;
методами определения экономической эффективности внедрения новой техники и технологии, мероприятия по повышению конкурентоспособности продукции, совершенствованию организации и управления.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.4.2 «Статистика»

Цель изучения дисциплины:

Основной целью учебной дисциплины «Статистика» является:

подготовка экономических кадров, владеющих современной методологией сбора, обработки, обобщения статистической информации, приобретение навыков вычисления статистических показателей, их анализа и использования в работе экономиста и хозяйственной практике для принятия обоснованных управленческих решений.

Задачами дисциплины являются:

- овладение современными методами и приемами сбора, обработки, обобщения и анализа массовой, однородной статистической информации о социально-экономических явлениях и процессах;
- выработка навыков статистического обобщения и анализа данных применительно к практической деятельности перерабатывающих предприятий и отраслей;
- освоение системы учета и статистики, принятой в международной практике;
- овладение методикой международных сопоставлений макроэкономических показателей;
- применение методов моделирования и прогнозирования социально-экономических процессов для принятия обоснованных управленческих решений.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Статистика» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Предмет, методы и задачи статистики. Статистическое наблюдение. Сводка и группировка статистических материалов. Статистические таблицы и графики. Абсолютные и относительные величины. Средние величины и показатели вариации. Выборочное наблюдение. Статистическое изучение динамики социально-экономических явлений. Статистические индексы. Статистические методы изучения взаимосвязей между социально-экономическими явлениями и процессами. Предмет, методы и задачи макроэкономической статистики. Статистика населения и трудовых ресурсов. Статистика национального богатства. Статистика макроэкономических расчетов. Статистика цен и инфляции. Статистика уровня жизни населения. Статистическое изучение трудовых ресурсов предприятия. Статистика себестоимости продукции

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность систематизировать и обобщать информацию по использованию и формированию ресурсов (ПК-7)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: основы методологии статистических исследований;
содержание базового комплекса статистических методов познания массовых общественных явлений;
формально-аналитический аппарат процессов статистического исследования, в первую очередь содержащийся в доступных для экономистов-практиков пакетах прикладных программ.

Уметь: идентифицировать социально-экономические явления и процессы, которые могут рассматриваться как объекты статистического исследования;
идентифицировать типы задач статистического исследования исходя из их постановки в категориях конкретных областей социально-экономической деятельности;
выбирать методы (комплексы методов), четко адекватных поставленным статистическим задачам;
определять требования к информационному обеспечению решения конкретных статистических задач;
выбирать адекватные конкретным задачам программные средства их решения;
содержательно анализировать получаемые в ходе исследования (решения задачи) промежуточные и конечные результаты.

Владеть: навыками работы с научной литературой по статистической тематике;
навыками аргументированного обоснования принимаемых решений относительно выбора применяемых описательных и аналитических методов статистики, программных средств и исходных данных;
навыками эффективного использования широкодоступных программных средств статистической обработки данных;
поиска необходимой статистической информации на основе официальных, корпоративных и сетевых источников данных.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.5.1 «Основы христианской психологии»

Цель изучения дисциплины:

Ознакомиться с историческими и социальными корнями христианской религии, её основными мировоззренческими позициями, традициями и обычаями, ролью и местом в сознании личности, обществе и в государстве. Изучить и усвоить основной понятийный аппарат современного научного познания религии, необходимый для становления и развития профессионала, выработать толерантное, ценностное отношение к вере. Получить профессиональные навыки общения с верующими в различных ситуациях и использовать усвоенные знания в своей деятельности.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Основы христианской психологии» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Введение. Общий план курса. Элементы библейской антропологии и психологии. Основания православной антропологии. Православное учение о душе. Происхождение и развитие души. Бессмертие души. Ум, разум, рассудок, слово. Воля. Эмоции, чувства, чувствования. Память. Внимание. Фантазия, воображение. Органы чувств. Душевные состояния. Практическая суть православной психологии. Заключение. Перспективы развития христианской психологии

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)

Способность применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов (ОПК-8)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: предметную область, систему, содержание и взаимосвязь основных принципов, законов, понятий и категорий гуманитарных, социальных наук, их роль в формировании ценностных ориентаций в социальной и профессиональной деятельности;

содержание и особенности как самостоятельной отрасли гуманитарного знания;

основные теории по истории становления православной религии, и её роли в становлении и развитии государства;

особенности вероучения и культа православной веры на территории современной России,

основные правовые нормы, регулирующие деятельность религиозных конфессий.

Уметь: анализировать Священное писание, решать конкретные вопросы, связанные с православными верующими; использовать знания при изучении других конфессий;

Владеть: навыками изучения православной веры;
анализа религиоведческой информации;
навыками ведения беседы с православными верующими;
навыками организации сотрудничества с представителями православных организаций;

владеть терминологией и основными понятиями христианской веры;
с провозглашением в России свободы совести и свободы вероисповедания
студент обязан раскрыть, какое влияние оказывает религия на современный мир.
информацией о содержании и обрядности православной веры;

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.5.2 «Основы православного вероучения»

Цель изучения дисциплины:

Ознакомить студентов с историческими и социальными корнями христианской религии, её основными мировоззренческими позициями, традициями и обычаями, ролью и местом в сознании личности, обществе и в государстве. Изучить и усвоить основной понятийный аппарат современного научного познания религии, необходимый для становления и развития профессионала, выработать толерантное, ценностное отношение к вере. Получить профессиональные навыки общения с верующими в различных ситуациях и использовать усвоенные знания в своей деятельности.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Основы православного вероучения» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Возникновение христианства. Структура христианской организации. Догматы христианской веры. Формирование Православной веры. Православные автокефальные церкви. Содержание православного вероучения. Православная обрядность. Образ жизни православного верующего. Православные праздники. Крещение Руси. Патриаршество на Руси. Православие и русская культура.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия (ОК-5)

Способность применять знания истории, философии, иностранного языка, экономической теории, русского языка делового общения для организации инновационных процессов (ОПК-8)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: предметную область, систему, содержание и взаимосвязь основных принципов, законов, понятий и категорий гуманитарных, социальных наук, их роль в формировании ценностных ориентаций в социальной и профессиональной деятельности;

содержание и особенности как самостоятельной отрасли гуманитарного знания;

основные теории по истории становления православной религии, и её роли в становлении и развитии государства;

особенности вероучения и культа православной веры на территории современной России,

основные правовые нормы, регулирующие деятельность религиозных конфессий.

Уметь: анализировать Священное писание, решать конкретные вопросы, связанные с православными верующими; использовать знания при изучении других конфессий;

Владеть: навыками изучения православной веры;
анализа религиоведческой информации;
навыками ведения беседы с православными верующими;
навыками организации сотрудничества с представителями православных организаций;

владеть терминологией и основными понятиями христианской веры;
с провозглашением в России свободы совести и свободы вероисповедания
студент обязан раскрыть, какое влияние оказывает религия на современный мир.
информацией о содержании и обрядности православной веры;

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.6.1 «Дискретная математика»

Цель изучения дисциплины:

Целью освоения дисциплины «Дискретная математика» является знакомство с дискретными структурами, понимание их прикладного значения в информатике, экономике и технике.

Задачей дисциплины является овладение основными методами работы с дискретными структурами.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Дискретная математика» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Перечислительная комбинаторика. Комбинаторные числа и формула включения и исключения. Производящие функции. Перечисление классов эквивалентности. Теория Пойа. Графы и алгоритмы на графах. Основные понятия теории графов. Алгоритмы на графах. Кодирование. Сжатое кодирование. Алгоритм Хаффмана. Помехоустойчивое кодирование. Код Хэмминга.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

Способность применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: перечислительную комбинаторику, теорию графов, теорию алгоритмов, теорию кодирования.

Уметь: решать задачи перечислительного характера, задачи по теории графов, задачи по дискретной оптимизации.

Владеть: основными алгоритмами на графах, алгоритмами сжатого и помехоустойчивого кодирования.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.6.2 «Теория вероятностей и математическая статистика»

Цель изучения дисциплины:

Учебная дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» заключается в получении обучающимися теоретических и практических знаний в области теории вероятностей и математической статистики, формирование готовности к использованию полученных знаний в профессиональной деятельности, развитие логическое мышление; повысить общий уровень математической культуры; выработать навыки математического исследования прикладных вопросов и умение перевести инженерно-экономическую задачу на математический язык.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Теория вероятностей и математическая статистика» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Случайные события. Основные понятия теории вероятностей. События. Вероятность события. Классическое, статистическое и геометрическое определение вероятности. Непосредственное вычисление вероятностей. Алгебра событий. Основные теоремы теории вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Повторные испытания. Схема Бернулли. Приближенные формулы в схеме испытаний Бернулли. Случайные величины. Основные законы распределения случайных величин. Дискретные случайные величины. Закон распределения. Функция распределения и ее свойства. Числовые характеристики дискретной случайной величины: математическое ожидание и дисперсия. Их свойства. Непрерывные случайные величины. Функция распределения, плотность распределения вероятностей, их взаимосвязь и свойства. Числовые характеристики непрерывной случайной величины: математическое ожидание и дисперсия. Их свойства. Основные виды распределений дискретной случайной величины: биномиальное, распределение Пуассона, геометрическое, гипергеометрическое. Основные виды распределений непрерывной случайной величины: равномерное, показательное. Простейший поток событий. Нормальное распределение. Правило трех сигм. Система двух случайных величин. Системы случайных величин. Функции распределения. Условные законы распределения. Числовые характеристики системы случайных величин. Зависимые и независимые случайные величины. Основные понятия математической статистики. Задачи математической статистики. Генеральная совокупность и выборка. Вариационный ряд. Гистограмма, полигон частот, эмпирическая функция распределения. Числовые характеристики статистического распределения. Статистические оценки параметров распределения: несмещенные, эффективные, состоятельные. Точечные оценки. Интервальная оценка. Доверительная вероятность и доверительный интервал. Определение необходимого объема выборки. Проверка статистических гипотез: общая схема. Понятие о критериях согласия.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

Способность применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: основные понятия теории вероятностей и математической статистики: случайные события и случайные величины, законы распределения, закон больших чисел, методы статистического анализа

Уметь: вычислять вероятности случайных событий, исследовать функции распределения случайных величин, определять числовые характеристики случайных величин, обрабатывать статистическую информацию для оценки значений параметров и проверки значимости гипотез

Владеть: комбинаторным, теоретико-множественным и вероятностным подходом к постановке и решению профессиональных задач.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.7.1 «Методы оптимизации»

Цель изучения дисциплины:

Целями освоения дисциплины являются: подготовка к созданию математических моделей, формирование готовности к использованию полученных знаний в решениях задач оптимизации.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Методы оптимизации» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Одномерная оптимизация Математическое моделирование в оптимизации. Численные методы решения одномерной оптимизации. Прямые методы. Методы, использующие производные функции. Методы оптимизации многомодальных функций. Методы безусловной минимизации функций многих переменных. Выпуклые множества и выпуклые функции. Общие принципы n -мерной минимизации. Прямые методы безусловной минимизации. Методы безусловной минимизации, использующие производные функции. Многомерная минимизация при наличии ограничений. Задачи математического программирования. Критерии оптимальности. Решение задач линейного программирования. Двойственность в линейном программировании. Транспортная задача. Целочисленное линейное программирование. Численные методы решения задач нелинейного программирования. Задачи, сводящиеся к линейному программированию. Методы возможных направлений. Градиентные методы. Методы последовательной безусловной минимизации.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

Способность применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: основные методы разработки математических моделей и способы решения задач оптимизации.

Уметь: разбираться в профессиональных вопросах, сформулированных на математическом языке; применять математические понятия при описании прикладных задач и использовать математические методы их решения.

Владеть: основным математическим аппаратом методов оптимизации.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.7.2 «Web-программирование»

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является рассмотрение вопросов теории и практики написания различных типов Web - приложений, используя при этом самые популярные средства разработки, такие как PHP, HTML, MySQL и CSS. Размещение ресурсов во всемирной сети Internet.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Web-программирование» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Нурertext Preprocessor - PHP. Общие понятия. Начало работы с PHP-скриптами. Типы данных. Основные конструкции языка. Формы в HTML-документах и их обработка. Обработка форм. Массивы и списки. Функции в PHP. MySQL - свободная система управления базами данных. Работа с MySQL. Оптимизация SQL-запросов. Таблицы MySQL. Работа с phpMyAdmin.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами (ОПК-3)

Способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерных технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом (ПК-3)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: историю и основные этапы развития Internet-технологий;
основы языка HTML;
стили и свойства элементов CSS;
типы данных, функции и основные конструкции PHP;
типы данных, используемые в базах данных и формирование запросов SQL.

Уметь: применять теоретические навыки при написании HTML-страниц и PHP-скриптов;
внедрять PHP-скрипты в созданное Internet-приложение;
создавать базу данных в MySQL с помощью PhpMyAdmin;

извлекать все необходимые данные, с помощью SQL-запросов, для построения страниц сайта.

Владеть: навыками создания статических и динамических Internet-приложений.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.8.1 «Базы данных»

Цель изучения дисциплины:

Целью преподавания дисциплины «Базы данных» является формирование у обучающихся знаний, представлений, умений и навыков эффективного использования методов информационных технологий управления в профессиональной деятельности, а также изучение и применение для решения прикладных задач моделей организации информационного содержимого базы данных, теоретических основ проектирования баз данных, способов организации параллельного доступа пользователей к базам данных, рассмотрение методов и технологий проектирования баз и хранилищ данных, приложений по их обработке, используемых в клиент – серверных и распределённых системах и т.д.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Базы данных» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Теоретические основы проектирования БД. История развития баз данных. Перспективы развития систем управления баз данных. Основные понятия и определения. Системы управления базами данных – СУБД. Архитектура базы данных. Модели данных. Классификация моделей данных: иерархическая, сетевая, реляционная. Проектирование реляционных баз данных. Принципы нормализации отношений. Принципы поддержки целостности в реляционной модели данных. СУБД MS ACCESS. Использование СУБД ACCESS для создания баз данных. Конструирование запросов в СУБД ACCESS. Технология загрузки, корректировки и просмотра данных базы данных. Разработка приложений пользователя. Реляционная модель данных. Операции над отношениями. Реляционная алгебра. Формирование запросов к базе данных. Язык SQL. Структура SQL. Оператор выбора SELECT. Архитектура БД и защита данных. Распределенная обработка данных. Модель «клиент-сервер» в технологии баз данных. Модель сервера баз данных. Модель сервера приложений. Защита информации в базах данных. Реализация системы защиты в MS SQL Server.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту (ПК-2)

Способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерных технологии и базы данных в

своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом (ПК-3)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: информационные технологии управления в среде систем управления базами данных (СУБД) (типы баз данных, организация данных, интерфейсы, - информационные технологии управления в среде электронных таблиц (ЭТ) (организация данных, интерфейсы, функции, решение типовых задач);

информационные технологии управления в среде специализированных пакетов проектирования (СППР) (организация данных, интерфейсы, функции, решение типовых задач).

Уметь: осуществлять постановку задач управления финансовыми, производственными и коммерческими процессами и намечать пути их решения;

выбирать информационные технологии решения конкретных задач финансовой, производственной и коммерческой деятельности;

Владеть: навыками работы на компьютере по моделированию и решению типовых задач управления финансовой, производственной и коммерческой деятельности предприятия.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.8.2 «Высокоуровневые методы информатики и программирования»

Цель изучения дисциплины:

Основная цель образования по учебной дисциплине «Высокоуровневые методы информатики и программирования» – сформировать систему знаний, умений и навыков по теоретическим основам построения и организации функционирования персональных компьютеров, их программного обеспечения и способов эффективного применения современных технических средств для решения различных задач и изучение вопросов теории и практики написания различных типов Web-приложений, используя при этом самые популярные средства, такие как PHP, HTML, MySQL и CSS.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Высокоуровневые методы информатики и программирования» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Введение в объектно-ориентированное программирование. Среда визуального программирования Delphi. Палитра компонентов. Стандартные компоненты. Диалоговые окна. Организация интерфейса Drag&Drop. Организация меню. Графические компоненты. Дополнительные средства ввода и отображения информации. Создание SDI и MDI приложений.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту (ПК-2)

Способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерных технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом (ПК-3)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: принципы построения, состав, назначение аппаратного и программного обеспечения компьютера и вычислительных сетей, особенности их функционирования.

Уметь: использовать возможности вычислительной техники, в том числе прикладные программы, для обработки информации.

Владеть: алгоритмическим языком высокого уровня для решения прикладных за-дач.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.9.1 «Концепции современного естествознания»

Цель изучения дисциплины:

Основными целями учебной дисциплины «Концепции современного естествознания» являются: создание предпосылок для формирования современного инновационно-технологического мышления специалистов; повышение общего культурного и образовательного уровня; обогащение и совершенствование методов исследования в сфере будущей профессиональной деятельности.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Концепции современного естествознания» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Специфика науки и её место в культуре. Методологические основы научного познания. Естествознание в системе научного знания. Предмет и цели естествознания. Физическая картина мира и её структура. Элементы специальной теории относительности. Современные космологические концепции. Концепции современной химии. Фундаментальные свойства живой материи. Возникновение жизни и эволюция её форм. Биосоциальная природа человека. Самоорганизация в живой и неживой природе.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

Способность применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: основные этапы развития естествознания и об особенностях естествознания как науки; фундаментальные законы современной физики, концепции пространства и времени; иерархию структурных элементов материи от микромира до макро и мега мира; специфику живого, принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем, их целостность и гомеостаз; значение человека в эволюции Земли, его место в ноосфере.

Уметь: применять основные законы физики, химии и биологии при решении своих профессиональных задач; грамотно комментировать основное содержание конкретных научных теорий и основополагающих научных концепций; находить и использовать справочные данные различных физико-химических дисциплин при выполнении лабораторных работ; анализировать полученные результаты проведенных опытов, экспериментов, решения задач, при необходимости сравнивая их со справочными константами и делая соответствующие выводы.

Владеть: важнейшими достижениями современного естествознания и основными научными проблемами, стоящими перед дисциплиной; навыками работы с приборами для определения различных физических параметров; способами расчета физических и химических величин; навыками сравнения и анализа полученных результатов расчета с соответствующими им константами; методами статистической обработки полученных количественных результатов; правилами безопасности при работе в физической лаборатории.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.9.2 «Естественнонаучная картина мира»

Цель изучения дисциплины:

Основными целями учебной дисциплины «Естественнонаучная картина мира» являются: создание предпосылок для формирования современного инновационно-технологического мышления специалистов; формирования представления о целостности природы, знакомство с естественнонаучной картиной мира и становление общекультурных компетенций путем развития естественнонаучных знаний и умений.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Естественнонаучная картина мира» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Предмет, задачи, методы естествознания. История естественнонаучной мысли. Основные категории естествознания. Физическая картина мира. Явления и объекты микро-, макро-, мегамира. Общие представления о возникновении и эволюции Вселенной. Химическая, картина мира. Биологическая картина мира. Проблема возникновения жизни. Развитие естественнонаучных концепций в контексте современных открытий. Проблема научного описания самоорганизации материи.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

Способность применять знания математики, физики и естествознания, химии и материаловедения, теории управления и информационные технологии в инновационной деятельности (ОПК-7)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: основные этапы развития естествознания и об особенностях естествознания как науки; фундаментальные законы современной физики, концепции пространства и времени; иерархию структурных элементов материи от микромира до макро и мега мира; специфику живого, принципы эволюции, воспроизводства и развития живых систем, их целостность и гомеостаз; значение человека в эволюции Земли, его место в ноосфере.

Уметь: применять основные законы физики, химии и биологии при решении своих профессиональных задач; грамотно комментировать основное содержание конкретных научных теорий и основополагающих научных концепций; находить и использовать справочные данные различных физико-химических дисциплин при выполнении лабораторных работ; анализировать полученные результаты проведенных опытов, экспериментов, решения задач, при необходимости сравнивая из со справочными константами и делая соответствующие выводы.

Владеть: важнейшими достижениями современного естествознания и основными научными проблемами, стоящими перед дисциплиной; навыками работы с приборами для определения различных физических параметров; способами расчета физических и химических величин; навыками сравнения и анализа полученных результатов расчета с соответствующими им константами; методами статистической обработки полученных количественных результатов; правилами безопасности при работе в физической лаборатории.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.10.1 «Системы реального времени»

Цель изучения дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины является получение комплекса знаний об особенностях проектирования систем управления реального времени.

Задачами курса являются: формирование представления об основных концепциях современных систем реального времени.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Системы реального времени» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Определение СРВ. Элементы систем реального времени. Требования к ОСРВ. Характеристики ОСРВ. Механизмы реального времени. Архитектура ОСРВ. Функции ядра ОСРВ. Профили прикладных контекстов реального времени. Стандарты на ОСРВ. Планирование задач. Алгоритмы планирования без переключения и с переключением. Схемы назначения приоритетов. Планирование периодических процессов. Межпроцессное взаимодействие. Сообщения. Прокси. Сигналы. Время в ОСРВ. Обзор операционных систем реального времени: VxWorks и VSPWorks, QNX. Расширения реального времени для Windows NT. RTX, InTime.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: основные компоненты систем реального времени;

основы технологии работы на ПК в современных операционных средах;

Уметь: применять математические методы и физические законы для решения задач теоретического, экспериментального и прикладного характера;

Владеть: методами построения математических моделей, основами алгоритмизации прикладных задач;

навыками прикладного программирования;

современными информационными технологиями.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.10.2 «Производственное оборудование и его эксплуатация»

Цель изучения дисциплины:

Цель изучения дисциплины: подготовка студентов к производственно-технической, проектно-конструкторской и исследовательской деятельности, связанной с созданием и эксплуатацией систем автоматического управления процессами пищевых производств, обучение студентов использованию знаний, полученных в результате фундаментальной подготовки по общенаучным и общетехническим дисциплинам для решения инженерных задач.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Производственное оборудование и его эксплуатация» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Введение. Современные формы организации производства в АПК. Общие сведения о технологическом оборудовании пищевых производств, перерабатываемых им сырье и полуфабрикаты. Оборудование для подготовки сырья, полуфабрикатов и технологического оборудования к основным технологическим операциям. Технологическое оборудование для разделения сырья и полуфабрикатов. Технологическое оборудование для соединения сырья и полуфабрикатов. Технологическое оборудование для формования изделий. Оборудование для механизации финишных операций.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

Способность разрабатывать проекты реализации инноваций с использованием теории решения инженерных задач и других теорий поиска нестандартных, креативных решений, формулировать техническое задание, использовать средства автоматизации при проектировании и подготовке производства, составлять комплект документов по проекту (ПК-12)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: классификацию технологического оборудования по функционально-технологическому признаку;

устройство, работу и перспективы развития автоматического управления различными видами технологического оборудования;

Уметь: классифицировать технологическое оборудование по функционально-технологическому признаку, определить основные параметры и режимы реализации технологических процессов в оборудовании линий;

выявить параметры технологического процесса, наиболее существенно влияющие на его стабильность и качество продукции;

Владеть: методами и техническими средствами для осуществления контроля и управления технологическим процессом.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.11.1 «Системы искусственного интеллекта»

Цель изучения дисциплины:

Основная цель образования по учебной дисциплине «Системы искусственного интеллекта» - сформировать систему знаний, умений и навыков по составлению математических моделей искусственного интеллекта, по составлению алгоритмов, проведению математического моделирования и по формированию выводов из проведенного моделирования при исследовании, проектировании и эксплуатации информационных систем.

Курс систем искусственного интеллекта служит базой для создания современных интегрированных информационных систем.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Системы искусственного интеллекта» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Основные понятия систем искусственного интеллекта. Основные понятия. Прямая и обратная цепочки рассуждений. Агенты и среды. Математический аппарат, используемый в задачах искусственного интеллекта. Логика высказываний. Синтаксис логики высказываний. Семантика логики высказываний. Общезначимые формулы и их роль. Нечеткие множества. Операции с нечеткими множествами. Логические рассуждения. Рассуждения в пространстве состояний среды. Постановка задачи. Формализация вывода средствами логики высказываний. Поиск решения. Нечеткий логический вывод. Обучение однослойного персептрона. Понятие персептрона. Рассмотрение способов обучения. Построение модели персептрона в Excel и его обучение

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность использовать инструментальные средства (пакеты прикладных программ) для решения прикладных инженерно-технических и технико-экономических задач, планирования и проведения работ по проекту (ПК-2)

Способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерных технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом (ПК-3)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: общие закономерности создания систем искусственного интеллекта;

методы разработки систем искусственного интеллекта в объеме, необходимом для создания и исследования информационных систем;
особенности составления алгоритмов искусственного интеллекта;

Уметь: разрабатывать системы искусственного интеллекта информационных систем;
составлять алгоритмы моделирования систем искусственного интеллекта;
разрабатывать программы систем искусственного интеллекта;
интерпретировать результаты моделирования;

Владеть: методами составления математических моделей систем искусственного интеллекта в одном из математических пакетов;
навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области систем искусственного интеллекта с использованием современных программных средств;
методами оценки результатов разработки систем искусственного интеллекта на основе использования фундаментальных знаний в области физики и математики.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.11.2 «Программирование промышленных контроллеров»

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является подготовка бакалавров, владеющих знаниями, умениями и навыками в области устройства, действия, наладки и настройки, направлений развития и совершенствования оборудования автоматизированного производства: программирования контроллеров – основного элемента управления для технологии автоматизации зданий и промышленных объектов.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Программирование промышленных контроллеров» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Принципы построения автоматизированных компьютерных систем управления. Классификация систем управления технологическими процессами. Общее представление о компьютерных системах управления в реальном времени. Изучение основных элементов человеко-машинного интерфейса MMI. Теоретические аспекты построения программного обеспечения. Изучение основ программирования алгоритмов в инструментальной среде программирования ПЛК. Модульная архитектура систем программного управления и задачи управления. Изучение методов построения в компьютерных пультах на базе SCADA-пакетов. Способы отладки систем управления на базе ПК. Изучение работы программируемых логических контроллеров.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами (ОПК-3)

Способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом (ПК-3)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: синтаксис и семантику основных языков программирования контроллеров, принципы и методологию построения алгоритмов программных систем;

методы анализа технологических процессов и оборудования для их реализации, как объектов автоматизации и управления;
структуры и функции автоматизированных систем управления;
задачи и алгоритмы: централизованной обработки информации в автоматизированной системе управления технологическими процессами (АСУ ТП);
принципы организации и состав программного обеспечения АСУ ТП, методику ее проектирования.

Уметь: проектировать типовые системы программного управления;
выбирать средства при проектировании систем автоматизации управления, программировать и отлаживать системы на базе микроконтроллеров;
проектировать простые программные алгоритмы и реализовывать их на базе промышленных программируемых контроллеров;
составлять структурные схемы производств, их математические модели как объектов управления, определять критерии качества функционирования и цели управления.

Владеть: навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов;
навыками выбора аналогов и прототипа конструкций при их проектировании;
навыками работы с электротехнической аппаратурой и электронными устройствами;
навыками построения систем автоматического управления объектами и процессами;
навыками проектирования простых программных алгоритмов и реализации их на языке программирования;
навыками имитационного моделирования систем программного управления на базе программируемых контроллеров;
навыки наладки, настройки, регулировки, обслуживанию технических средств и систем программного управления.

Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.11.3 «Программирование логических контроллеров»

Цель изучения дисциплины:

Целью изучения дисциплины является подготовка бакалавров, владеющих знаниями, умениями и навыками в области устройства, действия, наладки и настройки, направлений развития и совершенствования оборудования автоматизированного производства: программирования контроллеров – основного элемента управления для технологии автоматизации зданий и промышленных объектов.

Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина «Программирование логических контроллеров» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 27.03.05 «Инноватика».

Содержание дисциплины:

Принципы построения автоматизированных компьютерных систем управления. Классификация систем управления технологическими процессами. Общее представление о компьютерных системах управления в реальном времени. Изучение основных элементов человеко-машинного интерфейса MMI. Теоретические аспекты построения программного обеспечения. Изучение основ программирования алгоритмов в инструментальной среде программирования ПЛК. Модульная архитектура систем программного управления и задачи управления. Изучение методов построения в компьютерных пультах на базе SCADA-пакетов. Способы отладки систем управления на базе ПК. Изучение работы программируемых логических контроллеров.

Требования к результатам освоения дисциплины

Студент в соответствии с задачами профессиональной деятельности и целями основной образовательной программы после изучения дисциплины должен обладать следующими общекультурными, общепрофессиональными и профессиональными компетенциями:

Способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать компьютерные технологии и базы данных, пакеты прикладных программ управления проектами (ОПК-3)

Способность использовать информационно-коммуникационные технологии, управлять информацией с использованием прикладных программ деловой сферы деятельности; использовать сетевые компьютерные технологии и базы данных в своей предметной области, пакеты прикладных программ для анализа, разработки и управления проектом (ПК-3)

В результате освоения дисциплины студенты должны:

Знать: синтаксис и семантику основных языков программирования контроллеров, принципы и методологию построения алгоритмов программных систем;

методы анализа технологических процессов и оборудования для их реализации, как объектов автоматизации и управления;
структуры и функции автоматизированных систем управления;
задачи и алгоритмы: централизованной обработки информации в автоматизированной системе управления технологическими процессами (АСУ ТП);
принципы организации и состав программного обеспечения АСУ ТП, методику ее проектирования.

Уметь: проектировать типовые системы программного управления;
выбирать средства при проектировании систем автоматизации управления, программировать и отлаживать системы на базе микроконтроллеров;
проектировать простые программные алгоритмы и реализовывать их на базе промышленных программируемых контроллеров;
составлять структурные схемы производств, их математические модели как объектов управления, определять критерии качества функционирования и цели управления.

Владеть: навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов;
навыками выбора аналогов и прототипа конструкций при их проектировании;
навыками работы с электротехнической аппаратурой и электронными устройствами;
навыками построения систем автоматического управления объектами и процессами;
навыками проектирования простых программных алгоритмов и реализации их на языке программирования;
навыками имитационного моделирования систем программного управления на базе программируемых контроллеров;
навыки наладки, настройки, регулировки, обслуживанию технических средств и систем программного управления.