

## Аннотации к рабочим программам дисциплин

по направлению подготовки **09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»**  
профиль **«Автоматизированные системы обработки информации и управления»**

### Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.1 «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 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

*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 видо-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 приказания 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:

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

### *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.2 «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 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *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:

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

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

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3)

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4)

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

способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОК-6)  
способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

*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.3 «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 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *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:

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

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

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3)

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4)

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

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

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

*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.4 «Экономика»

### *Цель изучения дисциплины:*

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

### *Место дисциплины в структуре ОП*

Дисциплина «Экономика» является дисциплиной базовой части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *Содержание дисциплины:*

Введение в теорию экономики. Микроэкономика. 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. Макроэкономика. 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:

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3)

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

### *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 «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 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *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:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)

### *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.6 «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 дисциплиной базовой части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *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:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)

способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования (ПК-6)

*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.Б.7 «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 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *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:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3)

### *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.8 «Экология»

### *Цель изучения дисциплины:*

- освоение и понимание законов формирования окружающей среды, места в этой среде человека и человечества;
- освоение и понимание изменений в природной среде при воздействии человеческой деятельности;
- обеспечение взаимодействия искусственных сооружений с природной средой на основе знания законов формирования окружающей среды.

### *Место дисциплины в структуре ОП*

Дисциплина «Экология» является дисциплиной базовой части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *Содержание дисциплины:*

Основы общей экологии. Экология как предмет изучения. Экосистема как многокомпонентная составляющая биосферы. Экологические факторы. Общие сведения о строении Земли и биосферы. Загрязнение окружающей среды. Токсиканты и их биогеохимические свойства. Загрязнения гидросферы. Загрязнения атмосферы. Предотвращение загрязнения окружающей среды. Природопользование и контроль качества окружающей среды. Антропогенное воздействие на окружающую среду. Мониторинг окружающей среды. Природопользование в жизнедеятельности человека. Экологический контроль и экологическая экспертиза. Основы экологического права. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды.

### *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:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

### *В результате освоения дисциплины студенты должны:*

- Знать:** состав и структуру экосистем, их эволюцию, воздействующие на них факторы;
- экологические принципы использования природных ресурсов и охраны природы;
- параметры воздействия токсичных веществ на природные экосистемы и их компоненты и способы их нейтрализации.

**Уметь:** оценивать экологические последствия при принятии хозяйственных решений;

работать со всеми видами документации по окружающей среде и ее характеристикам;



вырабатывать предложения по проведению мероприятий, обеспечивающих охрану природной среды от негативных воздействий;

**Владеть:** методами определения токсикантов в различных средах;  
навыками освоения новых сведений и знаний по экологии;  
экологическим мировоззрением.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.9 «Инженерная и компьютерная 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 и компьютерная графика» является дисциплиной базовой части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *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:

способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3)

способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3)

способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-4)

### *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.10 «Электротехника, электроника и схемотехника»

### *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.

Задачами курса являются: формирование у студентов минимально необходимых знаний основных электротехнических законов и методов анализа электрических, магнитных и электронных цепей; принципов действия, свойств, областей применения и потенциальных возможностей основных электротехнических устройств и электроизмерительных приборов и электрооборудования; основ электробезопасности; умения экспериментальным способом и на основе паспортных и каталожных данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических устройств и электрооборудования; использовать современные вычислительные средства для анализа состояния и управления электротехническими элементами, устройствами и системами.

### *Место дисциплины в структуре ОП*

Дисциплина «Электротехника, электроника и схемотехника» является дисциплиной базовой части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *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:

способностью составлять инструкции по эксплуатации оборудования (ПК-8)

### *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.11 «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 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *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:

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

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)

### *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;

ана-томо-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.12 «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 дисциплиной базовой части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *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:

способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)

способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2)

способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры (ПК-7)

#### *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.Б.13 «Операционные системы»

### *Цель изучения дисциплины:*

Подготовка выпускников к решению задач производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне, включая: разработку и применение алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования, современных языков программирования, языков баз данных, электронных библиотек и пакетов программ, сетевых технологий;

Выпускник образовательной программы на основе знаний, умений, навыков, приобретенных компетенций интегрирует знания в области фундаментальных наук для решения исследовательских и прикладных задач на основе методов математического моделирования и современных пакетов прикладных программ применительно к профессиональной деятельности;

Подготовка выпускников к организационно-управленческой деятельности при выполнении междисциплинарных проектов в профессиональной области, в том числе в интернациональном коллективе.

### *Место дисциплины в структуре ОП*

Дисциплина «Операционные системы» является дисциплиной базовой части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *Содержание дисциплины:*

Назначение, функции и структура ОС, классификация компьютерных систем, особенности ОС для различных классов компьютерных систем. Архитектура компьютерной системы. Архитектура ОС. Обзор функций ОС. Архитектура UNIX и MS-DOS. Управление процессами. Планирование и диспетчеризация процессов. Потоки и многопоточное выполнение программ. Стратегии и критерии диспетчеризации процессов. Управление параллельными взаимодействующими процессами. Проблемы тупиков и методы борьбы с ними. Управление памятью. Страничная организация памяти. Сегментная организация памяти. Виртуальная память. Файловые системы. Управление вводом-выводом. Безопасность ОС и сетей. Обзор архитектуры и возможностей систем Windows 2000/XP/2003/Vista/2008/7 и Linux. ОС для облачных вычислений. Windows Azure.

### *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:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1)

способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-5)

*В результате освоения дисциплины студенты должны:*

**Знать:** Назначение, функции и структуру операционной системы (ОС), классификацию компьютерных систем, особенности ОС для различных классов компьютерных систем, архитектуру компьютерной системы.

Понятие процесса, управление процессами, планирование и диспетчеризацию процессов.

Стратегию и критерии диспетчеризации процессов.

Понятие ресурса, виды ресурсов, управление ресурсами.

Управление памятью.

Синхронизацию процессов, семафоры, их использование для решения задач взаимного исключения и синхронизации.

Тупики (deadlocks), методы предотвращения и обнаружения тупиков.

Файловую систему на диске.

Системы ввода-вывода.

Возможности систем Windows 2000/XP/2003/Vista/2008/7.

Возможности системы Linux.

ОС для облачных вычислений (cloud computing) – Windows Azure.

**Уметь:** использовать полученные знания по операционным системам для работы в сфере программирования;

решать задачи производственной и технологической деятельности на профессиональном уровне, включая: разработку алгоритмических и программных решений в области системного и прикладного программирования;

использовать в научной и познавательной деятельности, а также в социальной сфере профессиональные навыки работы с информационными и компьютерными технологиями.

**Владеть:** способностью приобретать новые научные и профессиональные знания, используя современные образовательные и информационные технологии;

способностью применять в профессиональной деятельности современные языки программирования, операционные системы, электронные библиотеки и пакеты программ, сетевые технологии;

технологией работы на компьютере в среде современных ОС.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.14 «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 базовой части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *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:

способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2)

способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4)

способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК-1)

способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)

*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.Б.15 «Сети и телекоммуникации»

### *Цель изучения дисциплины:*

Формирование у студентов профессиональных знаний в области современных сетевых технологий, умений и навыков использования научных и практических методов проектирования и функционирования локальных и глобальных компьютерных сетей и систем телекоммуникаций.

### *Место дисциплины в структуре ОП*

Дисциплина «Сети и телекоммуникации» является дисциплиной базовой части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *Содержание дисциплины:*

Модели сетей. Введение в сети и телекоммуникации. Многоуровневые модели. Верхние уровни модели. Транспортный уровень модели OSI. Адресация в сетях IP. Сетевой уровень модели OSI. Канальный уровень модели OSI. Физический уровень модели OSI. Технологии сетей. Технология Ethernet. Структуризация сетей. Коммутаторы. Маршрутизация. Беспроводные сети. Конвергенция сетей.

### *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:

способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1)

способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования (ПК-6)

способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры (ПК-7)

способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3)

способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК-1)

### *В результате освоения дисциплины студенты должны:*

**Знать:** сетевые технологии и основы построения сетевых протоколов;  
основные стандарты в области инфокоммуникационных систем и технологий;  
теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей;

**Уметь:** проектировать и эксплуатировать компьютерные сети и системы телекоммуникаций;  
документировать предлагаемые решения.

**Владеть:** навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.Б.16 «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 дисциплиной базовой части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *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:

способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)

способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК-1)



*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.Б.17 «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 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *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:

способностью 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 «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 обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *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:

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3)

способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3)

### *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.ОД.2 «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 выразить 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 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *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:

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

*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.3 «Основы бизнеса»

### *Цель изучения дисциплины:*

Целью освоения дисциплины является развитие у студентов фундаментальных знаний возникновения, функционирования и организации бизнеса в информационной сфере и рыночных условиях хозяйствования.

### *Место дисциплины в структуре ОП*

Дисциплина «Основы бизнеса» является обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *Содержание дисциплины:*

Сущность бизнеса, его виды, организационно-правовые формы и его роль в экономике России. Сущность и виды бизнеса и их организационно-правовые формы. Организация нового предприятия. Малое предпринимательство и формы его поддержки. Оценка результатов бизнеса и источники её финансирования. Результаты бизнеса и их оценка. Источники финансирования и налогообложение бизнеса. Управление предприятием и предпринимательскими рисками.

### *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:

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3)

### *В результате освоения дисциплины студенты должны:*

**Знать:** организационно-правовые формы предприятий;  
экономические ресурсы предприятия;  
планирование деятельности предприятия;  
сущность и методики управленческого учета.

**Уметь:** использовать методы научного познания в профессиональной области;  
определять специфику ценообразования и производства в рыночных условиях;  
использовать приемы и методы для оценки экономической ситуации;  
оценивать экономические факторы развития предприятия.

**Владеть:** навыками оценки деятельности предприятия с позиции внутреннего состояния и внешнего окружения.



## Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.4 «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 обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *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:

способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2)  
способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

### *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.ОД.5 «Информатика с элементами программирования»**

### *Цель изучения дисциплины:*

Изучение информатики с элементами программирования, включая методы объектно-ориентированного программирования. Задачами дисциплины является получение навыков прикладного и системного программирования с использованием языка С, а также изучение технологии объектно-ориентированного программирования с использованием языка С++

### *Место дисциплины в структуре ОП*

Дисциплина «Информатика с элементами программирования» является обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *Содержание дисциплины:*

#### 1. Введение

1.1 Аппаратное обеспечение компьютера. Основные компоненты (процессор, ОЗУ, ПЗУ) и их взаимосвязь. Структура процессора и принципы его работы, регистры процессора. Память, иерархия памяти, объем памяти, скорость доступа.

1.2 Понятие программирование и компьютерная программа. Виды компьютерных программ. Языки программирования низкого и высокого уровня. Реализация программы на уровне компьютерной архитектуры. Достоинства и недостатки языков высокого и низкого уровня.

#### 2. Алгоритмы и программы

2.1 Определение алгоритма. Свойства алгоритма по Д. Кнуту. Отличие понятия алгоритм от понятий рецепт, метод, процедура. Предметная область алгоритма, набор операций, интерпретатор. Формы представления алгоритма - блок схема, псевдокод. Базовые структуры (следование, ветвление, цикл).

2.2 Программа как реализация понятия алгоритма в среде обработки данных. Компоненты языка программирования - типы данных и переменных, операции, логика алгоритма, модульная организация программы. Реализация базовых структур алгоритма в языках программирования. Циклы с постусловием и предусловием. Оператор ветвления.

#### 3. Состав языка программирования.

3.1 Программа как совокупность операторов описания и исполняемых операторов. Алфавит языка. Понятия: лексема, комментарий, идентификатор, служебное слово и реализация в языке Си.

#### 4. Системы счисления

4.1 Представление чисел в разных системах счисления (двоичной, десятичной, восьмеричной, шестнадцатеричной). Связь двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной систем счисления.

#### 5. Представление информации в ЭВМ

5.1 Основные положения теории информации. Понятие информации. Единицы измерения, хранения и передачи информации: бит, байт, машинное слово. Формы представления числовой, символьной, графической, звуковой информации в ЭВМ.

#### 6. Базовые типы данных языка Си

- 6.1 Представление отрицательных чисел. Дополнительный код. Знаковая и беззнаковая формы представления в Си.
- 6.2 Представление символьной и текстовой информации.
- 6.3 Представление чисел с плавающей запятой. Базовые типы данных языка Си.
- 6.4 Явное и неявное преобразование в языке Си.
- 7. Указатели
  - 7.1 Переменная как объект языка программирования. Адресация объектов в программе. Указатель, обобщенный указатель, адресная арифметика, тип указателя. Классы ошибок, возникающих при работе с указателями.
- 8. Массивы
  - 8.1 Одномерные и многомерные массивы. Взаимосвязь между массивами и указателями. Разность указателей. Представление текстовой информации в ЭВМ.
- 9. Парадигмы программирования
  - 9.1 Основы традиционной технологии программирования. Модульное программирование, нисходящее и пошаговое проектирование. Структурное программирование. Объектно-ориентированное программирование.

#### *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:

способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3)

способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4)

способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2)

способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)

#### *В результате освоения дисциплины студенты должны:*

**Знать:** Основы программирования на языке С и С++; методы прикладного программирования на языке С и объектно-ориентированного на языке С++; методы системного программирования на языке С.

**Уметь:** Программировать на языке С и С++ в операционных системах: UNIX и Windows; создавать компоненты и модули на языках С/С++ ; решать типичные задачи проектирования интерфейсов на языке С и в технологии объектно-ориентированного программирования (ООП) на языке С++.

**Владеть:** Навыками разработки и оформления проектной и рабочей технической документации, контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим

нормативным документам, применения современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.6 «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 обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *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:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)

способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК-1)

### *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.В.ОД.7 «Компьютерное моделирование: моделирование систем»**

### *Цель изучения дисциплины:*

Основная цель учебной дисциплины «Компьютерное моделирование: моделирование систем» - сформировать систему знаний, умений и навыков по составлению математических моделей объекта моделирования, по составлению алгоритмов, проведению математического моделирования и по формированию выводов из проведенного моделирования при исследовании, проектировании и эксплуатации автоматических систем технологических процессов и производств.

### *Место дисциплины в структуре ОП*

Дисциплина «Компьютерное моделирование: моделирование систем» является обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *Содержание дисциплины:*

1. Основные понятия математического моделирования
  - 1.1. Основные понятия
  - 1.2. Классификация математических моделей
  - 1.3. Требования к качеству моделей
2. Методика разработки моделей
  - 2.1. Этапы создания математических моделей.
  - 2.2. Выбор уровня математического моделирования.
  - 2.3. Погрешности моделирования
3. Основы работы в пакете Маткад
4. Детерминированные модели
  - 4.1. Основные виды детерминированных моделей.
  - 4.2. Оптимизационные детерминированные модели
5. Стохастические модели
  - 5.1. Статистические методы обработки информации
  - 5.2. Регрессионные и авторегрессионные модели
  - 5.3. Методы Монте-Карло
  - 5.4. Модели фильтров.
  - 5.5. Оптимизационные стохастические модели
6. Имитационное моделирование
  - 6.1. Общие принципы и виды имитационного моделирования
  - 6.2. Агентное моделирование
  - 6.3. Подбор ПИД регулятора

### *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:



способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК-1)

способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2)

способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-5)

способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования (ПК-6)

способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры (ПК-7)

способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)

*В результате освоения дисциплины студенты должны:*

**Знать:** общие закономерности построения математических моделей; методы составления математических моделей в объеме, необходимом для создания и исследования автоматических систем технологических процессов и производств,

особенности составления алгоритмов моделирования;

методы интерпретации результатов моделирования.

**Уметь:** составлять математические модели автоматических систем технологических процессов и производств;

составлять алгоритмы моделирования;

проводить имитационное моделирование;

интерпретировать результаты моделирования.

**Владеть:** методами составления математических моделей в одном из математических пакетов.

навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований в области систем и технологий с использованием современных программных средств,

методами оценки результатов моделирования на основе использования фундаментальных знаний в области физики и математики.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.8 «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 обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *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:

способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)

*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.ОД.9 «Объектно-ориентированное программирование»

*Цель изучения дисциплины:*

Целями преподавания дисциплины являются:

- освоение студентами языка C++ и на его основе овладение основными приёмами и методами программирования и алгоритмизации;
- приобретение навыков самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины и решения типовых задач;
- приобретение навыков работы в современных интегрированных системах программирования;
- приобретение навыков разработки программных комплексов;
- усвоение полученных знаний студентами, а также формирование у них мотивации к самообразованию за счет активизации самостоятельной познавательной деятельности.

*Место дисциплины в структуре ОП*

Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» является обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

*Содержание дисциплины:*

### 1. Основы языка

1.1. Основы алгоритмизации. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Основные этапы решения задач на ЭВМ; алгоритмы и их свойства. Структура программы. Алфавит языка. Имена. Целые типы.

1.2. Плавающие типы данных. Директивы препроцессора. Именованные константы.

1.3. Операции C++. Операции присваивания, сравнения, арифметические, логические и т.д.

1.4. Операторы C++. Условные операторы. Ветвление и циклы. Переключатели.

### 2. Составные типы

2.1. Указатели и массивы. Адресная арифметика.

2.2. Многомерные массивы и символьные строки.

2.3. Динамическое распределение памяти.

### 3. Функции

3.1. Функции. Передача аргументов по значению.

3.2. Объявления и определения. Область существования и видимости имен.

Классы памяти.

3.3. Объявления объектов и типов. Правила преобразования стандартных типов.

3.4. Ссылки. Функции. Передача аргументов по ссылке. Аргументы по умолчанию. Передача указателя на функцию в качестве аргумента.

### 4. Методология объектно-ориентированного программирования

4.1. Классы. Понятие абстрактных типов данных. Скрытые, общие и защищенные данные. Операции ".", "->". Область видимости класса.

4.2. Функции-члены классов. Инлайн-функции. Инициализация данных. Конструкторы и деструкторы, их перегрузка. Порядок выполнения конструкторов и деструкторов.

4.3. Статические члены класса. Указатель this. Статические функции-члены. Указатели на члены класса.

4.4. Дружественные функции и дружественные классы. Конструктор и операция NEW.

4.5. Наследование. Построение производного класса. Защищенные члены.

4.6. Раннее и позднее (динамическое) связывание. Виртуальные функции. Чисто абстрактные классы.

4.7. Переопределение стандартных операций. Особенности переопределения операций new, delete, =, [], (), ->.

4.8. Преобразования абстрактных типов. Оператор-функция преобразования типов.

5. Динамические структуры данных.

5.1. Способы эффективного хранения и обработки данных. Основные структуры данных и их обработка с точки зрения объектно-ориентированного программирования. Списки. Двухнаправленные и кольцевые списки. Их построение и реализация.

5.2. Очереди и стеки. Их построение и реализация в виде массива и списка.

5.3. Деревья. Двоичное дерево поиска. Их построение и реализация.

5.4. Таблицы. Их применение в поисковых алгоритмах построения баз данных.

6. Общие вопросы проектирования программ

6.1. Оценка качества программных продуктов. Методы защиты программ и данных; проектирование интерфейса с пользователем.

6.2. Структуры диалога; поддержка пользователя; многооконные интерфейсы.

6.3. Объектное и событийное программирование, сравнительный анализ; Сравнение C++ с языками Java и C#.

### *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:

способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2)

способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4)

способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3)

способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)

*В результате освоения дисциплины студенты должны:*

**Знать:** инструментальные средства языков программирования

**Уметь:** строить рациональные алгоритмы и на их основе создавать программные продукты, 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.10 «Internet-технологии»

### *Цель изучения дисциплины:*

Целью преподавания дисциплины является изучение 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 «Internet-технологии» является обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *Содержание дисциплины:*

Основа внутренней работы Web-приложений. Uniform Resource Identifier (URI). Протокол http. Hyper Text Markup Language (HTML). HTML общие понятия. Основные теги HTML. Гипертекстовые ссылки. Оптимизация графики для Web. Cascading Style Sheets — каскадные таблицы стилей.

Основы CSS. Практическое освоение CSS. Свойства элементов, управляемых с помощью CSS. Hypertext 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:

способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)

способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (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.ОД.11 «Методы интеллектуального анализа данных»

### *Цель изучения дисциплины:*

Целью изучения дисциплины «Методы интеллектуального анализа данных» является формирование представления о типах задач, возникающих в области интеллектуального анализа данных (Data Mining) и методах их решения, которые помогут студентам выявлять, формализовать и успешно решать практические задачи анализа данных, возникающие в процессе их профессиональной деятельности

### *Место дисциплины в структуре ОП*

Дисциплина «Методы интеллектуального анализа данных» является обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *Содержание дисциплины:*

Введение в ИАД. Дополнительные сведения из курса высшей математики. Первичный анализ данных и их реализация в системе MATLAB. Анализ признаков и оценка их информативности. Базовые методы ИАД. Применение ИАД в задачах СППР. Информационные технологии в ИАД. Нейросетевые технологии в ИАД.

### *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:

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)

способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2)

### *В результате освоения дисциплины студенты должны:*

**Знать:** основные задачи и методы интеллектуального анализа данных

**Уметь:** формулировать задачи анализа данных, выбирать адекватные алгоритмы их решения, оценивать качество получаемых решений

**Владеть:** технологиями разработки алгоритмов и программными системами анализа данных

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.12 «Современные языки программирования»**

### *Цель изучения дисциплины:*

освоение студентами языка С++ и на его основе овладение основными приёмами и методами программирования и алгоритмизации;  
приобретение навыков самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины и решения типовых задач;  
приобретение навыков работы в современных интегрированных системах программирования;  
приобретение навыков разработки программных комплексов;  
усвоение полученных знаний студентами, а также формирование у них мотивации к самообразованию за счет активизации самостоятельной познавательной деятельности.

### *Место дисциплины в структуре ОП*

Дисциплина «Современные языки программирования» является обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *Содержание дисциплины:*

Основы алгоритмизации. Модели решения функциональных и вычислительных задач. Основные этапы решения задач на ЭВМ; алгоритмы и их свойства. Структура программы. Алфавит языка. Имена. Целые типы. Плавающие типы данных. Директивы препроцессора. Именованные константы. Операции С++. Операции присваивания, сравнения, арифметические, логические и т.д. Операторы С++. Условные операторы. Ветвление и циклы. Переключатели. Указатели и массивы. Адресная арифметика. Многомерные массивы и символьные строки. Динамическое распределение памяти. Функции. Передача аргументов по значению. Объявления и определения. Область существования и видимости имен. Классы памяти. Объявления объектов и типов. Правила преобразования стандартных типов. Ссылки. Функции. Передача аргументов по ссылке. Аргументы по умолчанию. Передача указателя на функцию в качестве аргумента. Классы. Понятие абстрактных типов данных. Скрытые, общие и защищенные данные. Операции ".", "->". Область видимости класс. Функции-члены классов. Инлайн-функции. Инициализация данных. Конструкторы и деструкторы, их перегрузка. Порядок выполнения конструкторов и деструкторов. Статические члены класса. Указатель this. Статические функции-члены. Указатели на члены класса. Дружественные функции и дружественные классы. Конструктор и операция NEW. Наследование. Построение производного класса. Защищенные члены. Раннее и позднее (динамическое) связывание. Виртуальные функции. Чисто абстрактные классы. Переопределение стандартных операций. Особенности переопределения операций new, delete, =, [], (), ->. Преобразования абстрактных типов. Оператор-функция преобразования типов. Способы эффективного хранения и обработки данных. Основные структуры данных и их обработка с точки зрения объектно-ориентированного программирования. Списки. Двухнаправленные и кольцевые

списки. Их построение и реализация. Очереди и стеки. Их построение и реализация в виде массива и списка. Деревья. Двоичное дерево поиска. Их построение и реализация. Таблицы. Их применение в поисковых алгоритмах построения баз данных. Оценка качества программных продуктов. Методы защиты программ и данных; проектирование интерфейса с пользователем. Структуры диалога; поддержка пользователя; многооконные интерфейсы. Объектное и событийное программирование, сравнительный анализ; Сравнение C++ с языками Java и C#.

#### *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:

способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-4)

способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4)

способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)

#### *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 языках программирования C++ и C# в средах программирования Borland C++, Visual C++, Visual C#, 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.13 «Проектирование автоматизированных информационных систем»

### *Цель изучения дисциплины:*

Целью дисциплины «Проектирование АИС» является подготовка выпускников:

к проектно-конструкторской деятельности в области создания и внедрения аппаратных и программных средств объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и с использованием средств автоматизации проектирования;

к проектно-технологической деятельности в области создания компонентов программных комплексов и баз данных, автоматизации технологических процессов с использованием современных инструментальных средств и технологий программирования;

к комплексным инженерным исследованиям для решения задач, связанных с разработкой аппаратных и программных средств объектов профессиональной деятельности.

### *Место дисциплины в структуре ОП*

Дисциплина «Проектирование автоматизированных информационных систем» является обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *Содержание дисциплины:*

Введение. Проблемы в создании ИС. Архитектуры и технологии создания ИС. Методологии создания ИС. Принципы и этапы создания ИС. Работы, выполняемые на этапе предварительного анализа. Содержание работ, выполняемых на этапе анализа и обследования системы. Объектно-ориентированное моделирование. Техничко-экономическое обоснование и его аспекты. Переход от анализа к проектированию. Элементы проекта ИС. Внедрение проекта ИС.

### *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:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3)

### *В результате освоения дисциплины студенты должны:*

**Знать:** основные характеристики методов и средств проектирования информационных систем;

основные технологические подходы к проектированию;

этапы разработки ИС;  
способы и методы фиксации семантики предметной области;  
инфологические модели, даталогические модели, физические модели  
представления информации;  
методологии построения процессов предметной области с использованием  
CASE-средств;  
основу структурной методологии на примере Case-систем Vpwin, Erwin и  
методологию объектно-ориентированного анализа на примере Case-средства Power  
Designer;  
стандартные методы доступа к базам данных через клиентские программы;  
основные направления профессионального программирования, состояние и  
тенденции развития программного обеспечения;  
новые технологии построения программных приложений, такие, как  
объектная технология;

**Уметь:** проводить системный анализ, представлять систему как совокупность  
компонент;

выбирать и применять методы и средства проектирования ИС в рамках  
различных технологий канонического и индустриального проектирования в  
зависимости от класса ИС;

строить модель данных (концептуальную и физическую) информационной  
системы с помощью CASE-средств,

разрабатывать пользовательский интерфейс информационной системы;

документировать принимаемые проектные решения в соответствии со  
стандартами и ГОСТами.

**Владеть:** сложившейся терминологией в данной области;

владеть системой знаний различных подходов проектирования программ,  
знать их достоинства и недостатки;

иметь представление об информационной системе, ее типах, архитектуре,  
составных частях, и ее роли в современном мире;

иметь представление о пользовательском интерфейсе, его структуре, о  
современных методах создания программ;

иметь представление об интегрированных системах программирования,  
владеть их инструментарием;

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.14 «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 обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *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:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)

способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК-1)

*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.ОД.15 «Экспертные системы»

### *Цель изучения дисциплины:*

Формирование у бакалавров системы, знаний, умений и навыков по созданию экспертных систем.

Освоение комплекса знаний по искусственному интеллекту и, в частности, по экспертным системам;

Создание культуры профессионального понимания необходимости и способности целенаправленно вести поиск прогрессивных методов и технологий по созданию автоматизированных систем обработки информации и управления;

Овладение методами анализа и синтеза экспертных систем.

### *Место дисциплины в структуре ОП*

Дисциплина «Экспертные системы» является обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *Содержание дисциплины:*

Базы знаний экспертных систем и системы управления ими. Архитектура современных экспертных систем. Представление баз знаний в виде семантических сетей. Использование аппарата фреймов для представления знаний. Этапы создания экспертных систем. Анализ работы действующих экспертных 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:

способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования (ПК-6)

способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры (ПК-7)

способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4)

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)

### *В результате освоения дисциплины студенты должны:*

**Знать:** принципы работы и архитектуру экспертных систем;

общие закономерности построения экспертных систем;

методы разработки экспертных систем в объеме, необходимом для создания и исследования автоматизированных систем переработки информации.

особенности составления алгоритмов работы экспертных систем;



методы интерпретации результатов работы экспертной системы;

**Уметь:** разрабатывать экспертные системы автоматизированных систем обработки информации и управления;

составлять алгоритмы и программы, необходимые для работы экспертных систем;

оценивать эффективность работы экспертной системы;

**Владеть:** методикой разработки экспертных систем и их основных элементов в одном из математических пакетов;

навыками проведения теоретических и экспериментальных исследований с использованием экспертных систем в различных областях знаний;

методами оценки результатов использования экспертной системы на основе имеющихся фундаментальных знаний в конкретной предметной области.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.16 «Автоматизированные системы управления»**

*Цель изучения дисциплины:*

Целью изучения дисциплины является:

освоение методов получения информации о значениях управляемых технологических параметров;

уметь реализовывать простые технологические алгоритмы измерения, контроля, хранения, передачи, управления и обработки технологической информации;

дать основы знаний в объеме, необходимом для решения задач измерения;

научить разработке в графической среде виртуальных приборов для измерения технических величин; дать навыки решения важнейших практических задач измерения технических.

Целью изучения дисциплины является:

освоение методов получения информации о значениях управляемых технологических параметров;

уметь реализовывать простые технологические алгоритмы измерения, контроля, хранения, передачи, управления и обработки технологической информации;

дать основы знаний в объеме, необходимом для решения задач измерения;

научить разработке в графической среде виртуальных приборов для измерения технических величин; дать навыки решения важнейших практических задач измерения технических.

Целью изучения дисциплины является:

освоение методов получения информации о значениях управляемых технологических параметров;

уметь реализовывать простые технологические алгоритмы измерения, контроля, хранения, передачи, управления и обработки технологической информации;

дать основы знаний в объеме, необходимом для решения задач измерения;

научить разработке в графической среде виртуальных приборов для измерения технических величин; дать навыки решения важнейших практических задач измерения технических.

Целью изучения дисциплины является: освоение методов получения информации о значениях управляемых технологических параметров; уметь реализовывать простые технологические алгоритмы измерения, контроля, хранения, передачи, управления и обработки технологической информации; дать основы знаний в объеме, необходимом для решения задач измерения; научить разработке в графической среде виртуальных приборов для измерения технических величин; дать навыки решения важнейших практических задач измерения технических.

*Место дисциплины в структуре ОП*

Дисциплина «Автоматизированные системы управления» является обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *Содержание дисциплины:*

Классификация технологических процессов. Структура систем управления на базе вычислительной и микропроцессорной техники. Локальные системы автоматизации технологических процессов. Схемы автоматизации непрерывных технологических процессов отраслей пищевой промышленности. Схемы автоматизации периодических и дискретных процессов отраслей пищевой промышленности. Реализация управляющих функций в автоматизированных системах управления. Задачи и алгоритмы обработки информации в системах управления с применением ЭВМ.

### *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:

способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-5)

способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4)

### *В результате освоения дисциплины студенты должны:*

**Знать:** основные понятия и термины дисциплины в объеме, достаточном для выполнения своих профессиональных задач; методы и средства измерения технических величин; современные средства управления и автоматизации.

**Уметь:** реализовывать простые технологические алгоритмы измерения, контроля, хранения, передачи, управления и обработки технологической информации; ориентироваться в многообразии существующих измерительных и преобразовательных технических средств, уметь обосновать их правильный выбор и использование.

**Владеть:** разработкой в графической среде виртуальных приборов для измерения технических величин.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ОД.17 «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 обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *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:

способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3)

способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3)

способностью составлять инструкции по эксплуатации оборудования (ПК-8)

### *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.В.ОД.18 «ЭВМ и периферийные устройства»

### *Цель изучения дисциплины:*

Целью освоения дисциплины «ЭВМ и периферийные устройства» является формирование знаний и основ построения устройств и элементов вычислительных систем, необходимых для выбора их архитектуры, конфигурации и эксплуатации

### *Место дисциплины в структуре ОП*

Дисциплина «ЭВМ и периферийные устройства» является обязательной дисциплиной вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *Содержание дисциплины:*

Классификация и основные характеристики ЭВМ. Формы представления информации в ЭВМ. Узлы обработки данных. Архитектура базового микропроцессора. Организация регистровой и оперативной памяти (ЗУ) в ЭВМ. Организация кэш-памяти. Постоянные ЗУ. Линейные и нелинейные компоненты и устройства для обработки информации. Архитектуры микропроцессоров и их эволюция. Адресация памяти в современных микропроцессорах. Периферийные устройства ЭВМ и систем. Интерфейсы ЭВМ и периферийных устройств. Принципы построения и архитектура вычислительных систем. Основные тенденции развития ВС. Системная интеграция средств ЭВМ и периферийных устройств.

### *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:

способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1)

способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования (ПК-6)

способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры (ПК-7)

способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3)

способностью готовить конспекты и проводить занятия по обучению работников применению программно-методических комплексов, используемых на предприятии (ПК-4)

### *В результате освоения дисциплины студенты должны:*

**Знать:** основы построения и архитектуры ЭВМ;

принципы построения, параметры и характеристики цифровых и аналоговых элементов ЭВМ;

современные средства взаимодействия с ЭВМ,

**Уметь:** выбирать, комплексировать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах;

инсталлировать и использовать программно-аппаратные средства вычислительных и информационных систем.

**Владеть:** методами выбора элементной базы для построения различных архитектур вычислительных средств.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.1.1 «Психология»

### *Цель изучения дисциплины:*

Формирование у студентов научного понимания основ психологии общения, - освоение различных подходов к пониманию феноменологии и конкретных проявления общения;

Ознакомление с причинами затруднений и барьеров в общении, основных принципов эффективного общения, специфики профессиональных видов общения.

### *Место дисциплины в структуре ОП*

Дисциплина «Психология» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *Содержание дисциплины:*

Человек как биологический индивид. Характеристика индивидуальных свойств человека. Индивидуальные свойства и личность. Понятие о темпераменте. Теории темперамента. Типы темперамента. Темперамент и личность. Человек как личность. Общение как форма человеческого бытия. Соотношение индивидуального и личностного поведения. Понятие о личности. Психологическая структура личности. Теории личности. Понятие и функции общения. Основные свойства и особенности общения. Виды общения. Психология межличностного познания. Затрудненное 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:

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

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

### *В результате освоения дисциплины студенты должны:*

**Знать:** основные подходы к пониманию природы общения на современном этапе развития психологической науки, виды и формы общения, в том числе в Интернет - среде, особенности вербальных и невербальных средств общения: причины и условия формирования барьеров в общении, специфику общения в условиях конфликта: методики диагностики коммуникативных качеств и коммуникативной компетентности личности, барьеров в общении; методы и технологии эффективного общения в профессиональной деятельности психологов:

**Уметь:** выбрать адекватную ситуации обследования методику диагностики коммуникативных качеств личности, барьеров в общении, выделять виды и формы общения, определять причины барьеров в общении и возможности их преодоления, выбрать наиболее эффективную в конкретной ситуации стратегию общения;



**Владеть:** владеть: самостоятельной работой со специальной литературой, применением методов и техник эффективного общения в профессиональной деятельности психологов,  
использованием законов социальной перцепции и интеракции для организации эффективного межличностного взаимодействия,  
использованием и разработкой технологических и методических средств повышения эффективности общения в своей профессиональной деятельности.

**Аннотация к рабочей программе дисциплины  
Б1.В.ДВ.1.2 «Роль казачества в формировании и развитии Российской  
государственности»**

*Цель изучения дисциплины:*

Цели изучения дисциплины – формирование осознанного представления о сложных исторических, социальных процессах казачества, пробуждение у них чувства патриотизма и гордости, ответственности за судьбы Отечества и края, интересов к современным проблемам казачества.

*Место дисциплины в структуре ОП*

Дисциплина «Роль казачества в формировании и развитии Российской государственности» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

*Содержание дисциплины:*

Историография вопроса о происхождении казачества. Происхождение казачества России. История развития казачества России. Место казачества в формировании русской нации. Место и роль казачества в развитии Российского государства. Роль казачества в развитии Российского государства. Советская власть и казачество 1917-1920. Казачество в XX веке

*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:

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

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

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

*В результате освоения дисциплины студенты должны:*

**Знать:** основные факты, процессы и явления, характеризующие целостность и системность казачества;

особенности исторического пути казачества, ее роль в истории России;  
историческую обусловленность современных общественных процессов;

**Уметь:** современной жизни, исходя из их исторической обусловленности;

**Владеть:** навыками исторического анализа при критическом восприятии получаемой извне социальной информации;

способностью осознания себя как представителя исторически сложившегося гражданского, этнокультурного, конфессионального сообщества, гражданина России.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.2.1 «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 дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *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 объема 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:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

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

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

#### *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:** использованием 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.ДВ.2.2 «Духовно-нравственные основы и культура российского  
казачества»**

*Цель изучения дисциплины:*

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 межнациональных отношений

*Место дисциплины в структуре ОП*

Дисциплина «Духовно-нравственные основы и культура российского казачества» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

*Содержание дисциплины:*

Предмет, задачи, структура курса. Традиционная культура кубанских казаков: Пословицы и поговорки, колыбельные песни кубанских казаков. Потешки. Считалки. Заклички. Детские игры. Игровые припевки. Казачьи сказки, легенды, былички. Кубанский говор. Фольклор жителей моей станицы (города). Песни, сказки, поговорки, предания в моей семье. Календарные обряды и обрядовый фольклор казаков. Зимние святки, колядки, щедровки. Масленица. Пасха. Весенние хороводы. Иван Купала.

Православие. Труд и быт казаков. Понятие «семейный быт». Быт моей казачьей семьи. Индивидуальный и коллективный труд в жизни казаков. Традиционный и современный быт казачьей семьи. Обустройство жилища, домашняя утварь. Кубанская кухня. Конь - верный друг казака. Казак - труженик. Традиционные занятия: земледелие и скотоводство. Орудие труда кубанских казаков. Ремёсла: кузнечное, плетение из лозы и соломки, гончарное и др. Традиционные ремёсла и промыслы кубанских казаков. Традиционная одежда. Казачья станица, двор, дом. Уклад жизни казачьей семьи. Основные памятные даты и знаменательные события из истории казачества. Основные памятные даты и знаменательные события краевого и местного значения. Персоналии, историческое или культурное событие, послужившее основанием для памятной даты. Значение данного события для современного кубанского казачества. Подготовка и ход празднования (по выбору педагога). Персоналии, историческое или культурное событие, послужившее основанием для памятной даты. Значение данного события для современного кубанского казачества. Подготовка и ход празднования (по выбору педагога). 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:

- способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции (ОК-2)
- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)
- способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции (ОК-1)

*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.3.1 «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 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *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:

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

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

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

### *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.3.2 «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 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *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:

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

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

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

### *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 религиозоведческой 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.4.1 «Основы валеологии (экологической культуры)»**

### *Цель изучения дисциплины:*

Дать студентам не медико-биологических специальностей основы медицинских знаний о формировании, сохранении и укреплении здоровья, практические умения по оздоровлению организма. Обучить студентов навыкам здорового образа жизни, основам оказания первой медицинской помощи, ознакомить с нормой и патологией репродукции человека, воспитать сознательное отношение к вопросам сохранения и укрепления здоровья.

### *Место дисциплины в структуре ОП*

Дисциплина «Основы валеологии (экологической культуры)» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *Содержание дисциплины:*

Валеология как наука. Основные понятия валеологии. Сущность и содержание понятия валеологическая культура. Общественное здоровье и здравоохранение. Правовая система охраны здоровья населения. Основы профилактической медицины. Влияние окружающей среды на здоровье человека. Анатомо-физиологические основы здорового образа жизни. Основы нутрициологии. Движение и здоровье. Основы психического здоровья. Возможности человеческого организма. Вредные привычки как причина нарушения стабильности здоровья. Понятие о патологии. Инфекционные заболевания и их профилактика. Понятие неинфекционных заболеваний. Пути и меры профилактики. Оказание помощи при неотложных состояниях на доврачебном этапе.

### *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:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4)

### *В результате освоения дисциплины студенты должны:*

**Знать:** основные понятия Валеология как наука. Сущность и содержание понятия валеологическая культура;

анатомо-физиологические основы здорового образа жизни;

основы профилактической медицины. Правовая система охраны здоровья.

Общественное здоровье и здравоохранение;

оказания первой помощи при неотложных состояниях на доврачебном этапе;

понятие о патологии. Инфекционные и неинфекционные заболевания. Пути и меры профилактики.

**Уметь:** применять полученные знания по валеологии при изучении других дисциплин, использовать полученные навыки оценки состояния здоровья в практической деятельности социальной работы;

эффективно применять средства индивидуальной и коллективной защиты от негативных воздействий;

разрабатывать мероприятия по повышению общественной безопасности

**Владеть:** оказанием первой медицинской (доврачебной) помощи;

оценки состояния здоровья, методами решения социально гигиенических проблем нарушения здоровья методами критической оценки информации;

использования средств индивидуальной и коллективной защиты от негативных воздействий.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.4.2 «Защита интеллектуальной собственности»**

### *Цель изучения дисциплины:*

а) ознакомить студентов с процессом исторического развития и становления правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации в Российской Федерации и на международном уровне;

б) сформировать представление о современном состоянии и наиболее актуальных проблемах правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации в Российской Федерации и на международном уровне;

в) выработать навыки анализа нормативных правовых актов в аспекте сравнения их с международными актами различного уровня в области правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации в Российской Федерации и на международном уровне;

г) способствовать овладению методологией научного исследования в процессе работы с нормативными и монографическими первоисточниками в области правовой охраны результатов интеллектуальной деятельности и средств индивидуализации в Российской Федерации и на международном уровне.

### *Место дисциплины в структуре ОП*

Дисциплина «Защита интеллектуальной собственности» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *Содержание дисциплины:*

Основные понятия права интеллектуальной собственности. Этапы становления. Актуальные проблемы авторского права. Права, смежные с авторскими. Актуальные проблемы патентного права. Право на секрет производства (ноу-хау). Соотношение прав на средства индивидуализации юридических лиц, товаров, работ, услуг и предприятий. Особенности правовой охраны компьютерных программ и баз данных. Особенности распоряжение исключительными правами. Особенности защиты нарушенных интеллектуальных прав авторов и правообладателей. Современные проблемы права интеллектуальной собственности

### *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:

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4)

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

*В результате освоения дисциплины студенты должны:*

**Знать:** основные положения, понятия и категории законодательства Российской Федерации в области защиты интеллектуальной собственности;  
основные нормы международного права в области защиты интеллектуальной собственности;  
содержание институтов права интеллектуальной собственности;  
основные виды преступлений и правонарушений в информационной сфере относительно интеллектуальной собственности и авторских прав;  
современные системы оздоровления организма;  
основные подходы к принятию решений по выработке мер предупреждения правонарушений интеллектуальных прав в профессиональной деятельности.

**Уметь:** самостоятельно принимать решения по применению правовых норм и правил защиты права собственности, иных прав участников информационного обмена;  
применять организационно-правовые механизмы защиты интеллектуальной собственности;  
пользоваться информационно-правовыми системами для организации защиты результатов интеллектуальной деятельности;  
оформлять необходимую документацию для организации защиты результатов интеллектуальной деятельности.

**Владеть:** навыками организации административно-правового регулирования по вопросам защиты интеллектуальной собственности;  
навыками правовой оценки действий субъектов правоотношений в области защиты результатов интеллектуальной деятельности.

## Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.5.1 «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 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *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:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)

способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3)

### *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.5.2 «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 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *Содержание дисциплины:*

Hypertext 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:

способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7)

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)

способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (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.6.1 «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 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *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:

способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры (ПК-7)

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)

### *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.6.2 «Организация и планирование производства»**

### *Цель изучения дисциплины:*

Основной целью учебной дисциплины «Организация и планирование 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 производства» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *Содержание дисциплины:*

Производственная структура предприятий. Основы организации и управления предприятием. Совершенствование техники и экономическая эффективность ее использования. Организация основного производственного процесса. Научная организация труда. Организация оплаты труда. Организация и планирование ремонта оборудования. План технического развития и повышения эффективности производства. План производства и реализации продукции. План использования сырья. Планирование по труду и зарплате. План по себестоимости продукции, прибыли и рентабельности. Планирование показателей финансовой деятельности предприятия

### *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:

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3)

способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3)

*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 вероятностно – статистические методы оценки управления сложных систем и изменения планирования и организации производства в процессе их эксплуатации на различных этапах жизненного цикла;

правильно производить выбор вероятностно – 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.ДВ.7.1 «Мультимедиа-технологии»**

### *Цель изучения дисциплины:*

Целью дисциплины «Мультимедиа технологии» является: получение студентами как будущими специалистами в области информационных технологий необходимых и достаточных знаний о методах и средствах современных мультимедиа технологий.

### *Место дисциплины в структуре ОП*

Дисциплина «Мультимедиа-технологии» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *Содержание дисциплины:*

Аппаратные средства, используемые для создания мультимедиа продуктов. Теоретические основы преобразования аналоговой информации в цифровую и обратно. Теорема Котельникова. Дискретизация аналоговых сигналов по времени и квантование по уровню. Интерфейс MIDI (Musical Instruments Digital Interface). Структурная схема звуковой карты. Обработка аудио информации с помощью звуковых редакторов. Обзор редакторов, предназначенных для обработки звука: Adobe Audition, Sound Forge, Audacity. Создание и редактирование звуковых файлов с помощью программы Adobe Audition. Обзор эффектов обработки звука. Преобразование уровня сигнала с помощью эффекта – амплитуда. Устранение шумов с помощью эффекта Noise Reduction. Обработка видео информации с помощью видео редакторов. Обзор редакторов, предназначенных для обработки видео информации: Adobe Premiere, Pinnacle Studio, Windows Movie Maker. Окна редактора Adobe Premiere. Создание нового проекта в программе Adobe Premiere. Импорт файлов для создания фильма. Окно Time Line. Вставка видео эффектов и видео переходов. Дизайнер титров. Экспорт фильма.

### *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:

способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2)

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)

способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)

*В результате освоения дисциплины студенты должны:*

**Знать:** сущность и содержание дисциплины «Мультимедиа технологии»;  
задачи и принципы мультимедиа технологий;  
виды мультимедиа приложений;  
основные современные средства растровой и векторной графики;  
гипертекстовые возможности;  
виды звуковых файлов и анимации;  
основные программные средства для создания и редактирования элементов мультимедиа;  
отличия между различными версиями основных программных средств мультимедиа технологий;

**Уметь:** использовать основные современные средства растровой и векторной графики;  
использовать гипертекстовые возможности;  
использовать звуковые файлы и анимацию;  
использовать инструментальные интегрированные программные среды разработчика мультимедиа продуктов;

**Владеть:** навыками работы на компьютере по созданию мультимедийной информации



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.7.2 «Операционные системы с открытым кодом»**

### *Цель изучения дисциплины:*

Целью изучения дисциплины «Операционные системы с открытым кодом» является формирование у обучающихся по направлению 09.03.01 знаний, представлений, умений и навыков эффективного использования различных операционных систем, в том числе для разных аппаратных платформ, а также изучение и применение для решения прикладных задач и т.д.

Для решения поставленной цели сформулированы следующие задачи:

- получение сведений о предназначении операционных систем;
- знакомство с архитектурой операционных систем;
- знакомство с устройством основных подсистем операционной системы Linux и алгоритмами их работы;
- работа со служебными программами операционной системы Linux;
- изучение основ программирования на уровне операционной системы Linux.

### *Место дисциплины в структуре ОП*

Дисциплина «Операционные системы с открытым кодом» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *Содержание дисциплины:*

Общие понятия ОСсОК. История развития операционных систем Unix и Linux. Виртуальные машины. Операционные системы Linux и их дистрибутивы. Принципы работы ОС Linux. Оболочки операционной системы Linux. Процессы. Взаимодействие процессов и синхронизация. Администрирование ОС Linux. Планирование. Прерывания и организация ввода-вывода. Файловая система операционной системы Linux.

### *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:

способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2)

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)

способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)

*В результате освоения дисциплины студенты должны:*

**Знать:** предпосылки к появлению операционных систем;  
эволюцию операционных систем;  
назначение и функции операционных систем;  
архитектуры операционных систем;  
понятия: ядро, процесс и его контекст, ресурсы, многозадачность,  
планирование, прерывания, синхронизация;  
обеспечение ввода-вывода;  
файловые системы и их виды;

**Уметь:** устанавливать и настраивать операционные системы Linux;  
устанавливать права доступа к ресурсам операционной системы Linux;

**Владеть:** навыками программирования на уровне операционной системы Linux.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.8.1 «Системное программное обеспечение»**

### *Цель изучения дисциплины:*

Целью дисциплины «Системное программное обеспечение» является изучение основных научных результатов, полученных в области построения, функционирования и использования функций и подсистем ОС, планирования выполнения процессов, организации и управления памятью; файловой системой, управлением вводом/выводом в вычислительных системах, используемых для проведения фундаментальных и прикладных научных исследований, а также для решения практических задач в рамках своей специализации.

### *Место дисциплины в структуре ОП*

Дисциплина «Системное программное обеспечение» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *Содержание дисциплины:*

Обзор средств СПО. Определение программного и аппаратного обеспечения компьютера, их назначение. Системное программное обеспечение: определение, назначение, классификация. Системное программное обеспечение для управления ресурсами компьютера. Пример современной операционной системы. Управление ресурсами компьютера и компьютерной сети. Управление вводом-выводом. Консольный и графический ввод-вывод, средства реализации. Интерактивные системы. Управление файлами. Средства операционной системы для работы с объектами файловой системы. Пользовательский интерфейс операционной среды. Вилы интерфейсов, сравнительный анализ. Программирование в операционной среде. Автоматизация решения административных задач. Мобильность программного обеспечения. Распределенные программные системы, технологии и протоколы взаимодействия подсистем. Автономные программы: назначение, принципы функционирования, примеры реализации в различных операционных системах. Системное программное обеспечение для разработки программных систем. Технологии разработки программного обеспечения. Формальные системы и языки программирования. Компиляторы. Грамматики. Ассемблеры. Макроязыки. Средства трассировки и отладки программ.

### *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:

способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2)

способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования (ПК-6)

способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры (ПК-7)  
способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1)

*В результате освоения дисциплины студенты должны:*

**Знать:** основы построения и архитектуру ЭВМ;  
принципы построения современных операционных систем и особенности их применения;

технологии разработки алгоритмов и программ, методов отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах, основы объектно-ориентированного подхода к программированию;

**Уметь:** настраивать конкретные конфигурации операционных систем;  
ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные документы, работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные;

**Владеть:** навыками работы с различными операционными системами и их администрирование;

языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.8.2 «Прикладное программное обеспечение»**

### *Цель изучения дисциплины:*

Целью дисциплины «Прикладное программное обеспечение» является изучение основных научных результатов, полученных в области построения, функционирования и использования функций и подсистем ОС, планирования выполнения процессов, организации и управления памятью; файловой системой, управлением вводом/выводом в вычислительных системах, используемых для проведения фундаментальных и прикладных научных исследований, а также для решения практических задач в рамках своей специализации.

### *Место дисциплины в структуре ОП*

Дисциплина «Прикладное программное обеспечение» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *Содержание дисциплины:*

Обзор средств ППО. Определение программного и аппаратного обеспечения компьютера, их назначение. Прикладное программное обеспечение: определение, назначение, классификация. Прикладное программное обеспечение для управления ресурсами компьютера. Пример современной операционной системы. Управление ресурсами компьютера и компьютерной сети. Управление вводом-выводом. Консольный и графический ввод-вывод, средства реализации. Интерактивные системы. Управление файлами. Средства операционной системы для работы с объектами файловой системы. Пользовательский интерфейс операционной среды. Вилы интерфейсов, сравнительный анализ. Программирование в операционной среде. Автоматизация решения административных задач. Мобильность программного обеспечения. Распределенные программные системы, технологии и протоколы взаимодействия подсистем. Автономные программы: назначение, принципы функционирования, примеры реализации в различных операционных системах. Прикладное программное обеспечение для разработки программных систем. Технологии разработки программного обеспечения. Формальные системы и языки программирования. Компиляторы. Грамматики. Ассемблеры. Макроязыки. Средства трассировки и отладки программ. Лабораторный практикум. Пользовательский интерфейс операционной среды. Изучение консольного интерфейса операционной системы, приобретение навыков решения практических задач администрирования с использованием консольных команд. Мониторинг и управление ресурсами компьютера и подсистемами операционной системы. Изучение программного интерфейса операционной системы и систем программирования для мониторинга и управления ресурсами компьютера и подсистемами операционной системы, приобретение навыков программирования с использованием этих средств. Разработка автономных программ. Разработка автономно работающих программных модулей на примере служб Windows или демонов Unix, их установка и конфигурирование. Средства отладки программного обеспечения. Знакомство с возможностями современных средств трассировки и отладки программ, приобретение практических навыков работы с ними.

### *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:

способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования (ПК-2)

способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования (ПК-6)

способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры (ПК-7)

способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1)

*В результате освоения дисциплины студенты должны:*

**Знать:** основы построения и архитектуру ЭВМ;

принципы построения современных операционных систем и особенности их применения;

технологии разработки алгоритмов и программ, методов отладки и решения задач на ЭВМ в различных режимах, основы объектно-ориентированного подхода к программированию;

**Уметь:** настраивать конкретные конфигурации операционных систем;

ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать прикладные системы программирования, разрабатывать основные документы, работать с современными системами программирования, включая объектно-ориентированные;

**Владеть:** навыками работы с различными операционными системами и их администрирование;

языками процедурного и объектно-ориентированного программирования, навыками разработки и отладки программ не менее чем на одном из алгоритмических процедурных языков программирования высокого уровня.

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.9.1 «Информационные системы в производстве и бизнесе»**

### *Цель изучения дисциплины:*

Целью дисциплины является формирование у обучающихся знаний, представлений, умений и навыков эффективного использования методов информационных технологий управления в профессиональной деятельности. Обучающиеся осваивают теоретические методы постановки различных управленческих задач (финансовых, коммерческих, производственных), а также численные (количественные) методы их решения с использованием локальных информационных систем, функционирующих на базе операционной системы Windows: популярных офисных пакетов (электронной таблицы Microsoft Excel, системы управления базами данных (СУБД) Microsoft Access, из программного комплекса Microsoft Office; широко распространенной программы математического моделирования MathCad; популярной программы финансового моделирования Project Expert.

### *Место дисциплины в структуре ОП*

Дисциплина «Информационные системы в производстве и бизнесе» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *Содержание дисциплины:*

Информационные технологии автоматизированного и автоматического управления. Описание характерных неопределенностей состояний объектов управления. Информационные технологии автоматизированного управления. Информационные технологии автоматического управления. Цифровые системы управления. Информационные технологии управления финансами, производством и бизнесом. Управление долгосрочными финансовыми операциями. Сравнительный анализ технологических процессов. Управление производственными и коммерческими процессами. Информационные технологии прогнозирования состояний объектов управления. Прогнозирование состояний объектов управления на основе их динамических моделей. Прогнозирование состояний объектов управления на основе их стохастических моделей. Информационные технологии управления рисками. Управление рисками на основе их вероятностных и нечетких параметрических характеристик. Управление рисками при инвестировании и статистическая теория принятия управленческих решений.

### *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:

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3)

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4)

способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)

способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3)

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)

способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-5)

*В результате освоения дисциплины студенты должны:*

**Знать:** принципы построения локальных и глобальных информационных систем в производстве и бизнесе;

принципы информационной технологии «клиент-сервер»;

принципы построения информационных систем для решения экономических задач;

принципы применения электронной таблицы(ЭТ), как кейс-средств быстрой разработки информационных систем, применяемых в производстве и бизнесе;

принципы построения информационных систем анализа многомерных данных в производстве и бизнесе;

принципы создания информационных систем для контроля состояний технологических объектов и процессов;

принципы создания информационных системы при решении задач управления технологическими процессами;

назначение и основы глобальных информационных систем Project Expert и 1С Бухгалтерия для задач производства и бизнеса;

**Уметь:** решать конкретные задачи финансовой, производственной и коммерческой деятельности в среде ЭТ Excel;

проводить интеллектуальный анализ многомерных данных в производстве и бизнесе;

выбрать соответствующие информационные системы для решения финансовых, производственных и коммерческих задач;

**Владеть:** навыками построения локальных информационных систем для решения задач производства и бизнеса;

навыками выбора глобальных информационных систем для решения задач производства и бизнеса.



## **Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.9.2 «Программирование мобильных устройств»**

### *Цель изучения дисциплины:*

Целью курса «Программирование мобильных устройств» является изучение базового устройства популярных мобильных платформ и возможностей, которые предоставляет данная платформа для разработки мобильных систем на базе эмуляторов, получение практических навыков по созданию пользовательских интерфейсов, сервисов, а также по использованию сигнализации, аппаратных сенсоров и стандартных хранилищ информации популярных мобильных платформ. В указанном курсе обучаемые должны приобрести устойчивые знания по программированию мобильных гаджетов, сервисов, служб.

### *Место дисциплины в структуре ОП*

Дисциплина «Программирование мобильных устройств» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *Содержание дисциплины:*

Разработка приложений под Windows Phone. Введение в мобильное программирование. Операционная система Windows Phone 7. Обзор Microsoft XNA. Программная платформа Microsoft Silverlight. Датчики и службы. Пивот и панорама. Роль дизайна при разработке приложений. Разработка приложений под Android. Введение в разработку Android-приложений. Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android. 2D-анимация, создание и использование служб в приложениях под Android. Работа с Android Market. Инструменты Intel для оптимизации и отладки Android-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:

способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием (ОПК-3)

способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов (ОПК-4)

способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-5)

способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3)

способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач (ОПК-2)

способностью устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем (ОПК-1)

способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности (ОК-4)

способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности (ОК-3)

*В результате освоения дисциплины студенты должны:*

**Знать:** основные компоненты архитектуры мобильных платформ; жизненный цикл мобильных приложений и их структуру; основные элементы пользовательского интерфейса мобильных приложений; работу с файлами, базами данных, пользовательскими настройками в мобильных устройствах; инструменты для программирования и основ проектирования мобильных приложений; возможности программных интерфейсов, обеспечивающих функции телефонии, отправки/получения SMS; возможности взаимодействия с геолокационными, картографическими сервисами.

**Уметь:** программировать и проводить эффективное тестирование программ и приложений для мобильных устройств.

**Владеть:** навыками практического применения инструментальных средств и методов разработки мобильных приложений

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.10.1 «Технологические процессы и производства»**

### *Цель изучения дисциплины:*

обучение студентов теоретическим основам процессов пищевой технологии; ознакомление с устройством и принципом действия различных промышленных аппаратов, в которых осуществляются технологические процессы.

### *Задачами дисциплины является:*

обучение научным основам пищевой технологии;  
обучение методам расчетов и теоретических закономерностей о процессах и аппаратах;  
обучение основным направлениям контроля и регулирования технологических процессов.

### *Место дисциплины в структуре ОП*

Дисциплина «Технологические процессы и производства» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *Содержание дисциплины:*

Процессы и аппараты пищевых производств. Общие законы пищевой технологии. Гидромеханические процессы. Теплообменные процессы. Массообменные процессы. Механические процессы. Основные производства пищевой промышленности. Технология и оборудование хлебопекарного, макаронного, кондитерского и дрожжевого производств. Технология и оборудование сахарного производства. Технология и оборудование крахмалопаточного производства. Технология и оборудование солода и пива. Технология пищевого спирта. Технология виноградных вин. Технология и оборудование масложирового производства.

### *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:

способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3)

способностью сопрягать аппаратные и программные средства в составе информационных и автоматизированных систем (ПК-5)

способностью подключать и настраивать модули ЭВМ и периферийного оборудования (ПК-6)

способностью проверять техническое состояние вычислительного оборудования и осуществлять необходимые профилактические процедуры (ПК-7)

*В результате освоения дисциплины студенты должны:*

**Знать:**

**Уметь:**

**Владеть:**

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины Б1.В.ДВ.10.2 «Имитационное моделирование»**

### *Цель изучения дисциплины:*

Целью дисциплины является формирование у студентов знаний и умений, связанных с разработкой имитационных моделей технологических систем и использовании этих моделей для оптимизации параметров технологических систем. В соответствии с целью дисциплины, основными задачами дисциплины являются формирование у студентов навыков:

- Формализованного описания процесса функционирования технологических систем,
- Формирование у студентов навыков алгоритмического описания функционирования технологических систем,
- Формирование у студентов навыков разработки программных систем реализации имитационных моделей.

### *Место дисциплины в структуре ОП*

Дисциплина «Имитационное моделирование» является дисциплиной по выбору вариативной части по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника».

### *Содержание дисциплины:*

Имитационное моделирование сложных систем. Характеристики и поведение систем. Имитационные модели систем. Этапы разработки и применения имитационных моделей. Методы построения моделирующих алгоритмов. Функциональное моделирование. Принцип особых состояний и принцип “ $\square t$ ”. Принципы построения моделирующих алгоритмов. Методы моделирования случайных процессов. Случайные числа. Моделирование испытаний в схеме случайных процессов. Формирование возможных значений случайных величин. Разработка программ моделирования сложных систем. Моделирование очередей. Моделирование непрерывных процессов. Статистическое моделирование систем на ЭВМ. Оценка точности и достоверности результатов моделирования. Нормальное распределение. Проверка адекватности имитационной модели. Точность моделирования, количество реализаций. Моделирование технологических систем. Постановка задачи оценки эффективности технологической системы. Задачи оптимизации реконструкции. Особенности моделирующего алгоритма и результаты имитационных экспериментов.

### *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:

способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности (ПК-3)

способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина" (ПК-1)

*В результате освоения дисциплины студенты должны:*

**Знать:** способы формализованного описания технологических систем; принципы моделирования и основы разработки алгоритмов моделирования технологических систем; основы разработки программных систем моделирования на современном языке высокого уровня;

**Уметь:** провести математическую постановку задачи, связанную с использованием моделей технологических систем; для поставленной задачи разработать алгоритм и программу его реализации на компьютере; разработать контрольный пример и провести отладку программы; провести машинные имитационные эксперименты с моделью.

**Владеть:** инструментальными средствами программирования моделирующих систем на языке Си и C++;