

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования «Балтийский федеральный университет имени Иммануила
Канта»
Образовательно-научный кластер «Институт высоких технологий»
Высшая школа киберфизических систем

Аннотации рабочих программ дисциплин

Шифр: 09.03.02

**Направление подготовки: «Информационные системы и технологии»
Профиль: «Информационные и автоматизированные системы обработки
информации и управления»**

Квалификация (степень) выпускника: бакалавр

Калининград
2024

Аннотации рабочих программ дисциплин по направлению подготовки
09.03.02 «Информационные системы и технологии»
профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Основы российской государственности» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Цель изучения дисциплины: формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение индивидуального достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.</p> <p>УК-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p> <p>УК-5.3. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.</p> <p>УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера</p>

<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе; - особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении; - фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как многообразие, суверенность, согласие, доверие и созидание), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития (такие как стабильность, миссия, ответственность и справедливость) - иметь представление о цивилизационном характере российской государственности, её основных особенностях, ценностных принципах и ориентирах; о ключевых смыслах, этических и мировоззренческих доктринах, сложившихся внутри российской цивилизации и отражающих её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер; о наиболее вероятных внешних и внутренних вызовах, стоящих перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, ключевых сценариях перспективного развития России; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различий, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; - находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; - проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира; <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; - навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; - развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p>Что такое Россия Российское государство-цивилизация Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации Политическое устройство России Вызовы будущего и развитие страны</p>
<p>Разработчики</p>	<p>Жданович Л.Н. к.и.н., доцент ОНК «Институт образования и гуманитарных наук»</p>

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Философия» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Цель изучения дисциплины: создание у студентов целостного системного представления о мире и месте человека в нем, формирование основ философского мировоззрения и критического мышления
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.</p> <p>УК-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p> <p>УК-5.3. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.</p> <p>УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личного характера</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: основные философские понятия и категории.</p> <p>Уметь: использовать знания в области философии для анализа социально-значимых проблем и процессов, решения социальных и профессиональных задач.</p> <p>Владеть: навыками философского мышления для выработки системного, целостного взгляда на проблемы человека и общества</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Место и роль философии в культуре.</p> <p>Основные этапы исторического развития философии и особенности современной философии.</p> <p>Философское учение о бытии.</p> <p>Сознание как философская проблема.</p> <p>Познание, его возможности и границы; особенности научного познания.</p> <p>Философское учение об обществе</p> <p>Природа человека и смысл его существования.</p> <p>Философское учение о ценностях.</p> <p>Философские проблемы науки и техники</p>
Разработчики	Литвин В.Л., кандидат философских наук, доцент ОНК «Институт образования и гуманитарных наук».

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Критическое мышление» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Цель изучения дисциплины: развитие у обучающихся навыков анализа и синтеза, формулирования выводов, аргументации и обоснования оценок и суждений, принятия решений в различных сферах жизни, формирование общей экологии мышления
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК.1.1. Выбирает источники информации и осуществляет поиск информации для решения поставленных задач УК. 1.2. Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения и выявлять степень доказательности на поставленную задачу УК.1.3. Определяет рациональные идеи для решения поставленных задач
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: - способы поиска информации; - критерии постановки задач в соответствии с целью. Уметь: - анализировать информацию и работать с большим количеством источников информации. Владеть: - навыками доказательства и опровержения тезиса; - технологиями поиска решений поставленной задачи и анализа последствий возможных решений задачи
Краткая характеристика учебной дисциплины	Типология ошибок в аргументации и логических заблуждений Эпистемологические, психологические и коммуникационные истоки заблуждений Риторические приемы: манипулятивный потенциал в аргументации Критическое мышление, противодействие манипулятивным технологиям и интерпретация текста Стратегии построения критически аргументированного изложения авторской позиции
Разработчики	Светлов Р.В. доктор философских наук, профессор ОНК «Институт образования и гуманитарных наук»

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «История России» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Цель изучения дисциплины: формирование исторического сознания как основы, необходимой для понимания сущности современных процессов и событий, а также способности осмысливать процессы, события и явления в

	России и мире в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципом историзма, формулировать и аргументированно отстаивать патриотическую позицию по проблемам отечественной истории
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-5.1. Демонстрирует толерантное восприятие социальных и культурных различий, уважительное и бережное отношение к историческому наследию и культурным традициям.</p> <p>УК-5.2. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп.</p> <p>УК-5.3. Проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.</p> <p>УК-5.4. Сознательно выбирает ценностные ориентиры и гражданскую позицию; аргументировано обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: достижения современной исторической науки и смежных гуманитарных дисциплин, особенности российского исторического развития на общемировом фоне, строительства российской государственности на всех его этапах, наиболее существенные процессы в сфере экономической, социальной истории, развития духовной культуры, науки и просвещения.</p> <p>Уметь: объективно и научно оценивать существующие в историческом сознании стереотипы и мифы, причины их формирования, вклад России в развитие мировой цивилизации, педагогической мысли, ее роль в разрешении крупных международных конфликтов, влияние в мировой политике в целом; использовать компаративистский подход к оценке сходных процессов и явлений, таких как освоение новых территорий, строительство империи, складывание форм и типов государственности, организационных форм социума и др.</p> <p>Владеть: навыками осмысливать процессы, события и явления в России и мире в их динамике и взаимосвязи, руководствуясь принципом историзма, формулировать и аргументированно отстаивать патриотическую позицию по проблемам отечественной истории.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Историческая наука и память о прошлом</p> <p>Народы и государства на территории современной России в древности</p> <p>Русь в IX — первой трети XIII в.</p> <p>Русские земли в XIII – первой половине XV вв.</p> <p>Формирование и развитие единого русского государства во второй половине XV–XVI вв.</p> <p>Российское государство в XVII в.</p> <p>Россия в XVIII в.: традиции и модернизация.</p> <p>Российская империя в XIX – начале XX в.: государство, общество, культура.</p> <p>Советское государство и общество: от революционного старта к «консервативной модернизации» (1917 – 1930-е гг.)</p> <p>Советский Союз в годы Великой Отечественной войны</p>

	СССР в 1945–1991 гг.: от послевоенного восстановления до Беловежских соглашений. Российская Федерация в 1991–2022 годах
Разработчики	Жданович Л.Н. к.и.н., доцент ОНК «Институт образования и гуманитарных наук», доцент Манкевич Д.В. к.и.н. доцент ОНК «Институт образования и гуманитарных наук»

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Основы предпринимательской деятельности» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Формирование у обучающихся компетенций для организации и реализации предпринимательской деятельности в областях и сферах актуальных в рамках направления профессиональной подготовки
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-2.1. Демонстрирует знание правовых норм достижения поставленной цели деятельности УК-2.2. Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение УК-2.3. Использует оптимальные способы для решения определенного круга задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения УК-9.1. Самостоятельно анализирует основные тенденции развития экономики применительно к профессиональной деятельности УК-9.2. Ориентируется в ходе развития экономических процессов, представляет закономерность их происхождения и логику их развития УК-10.1. Понимает сущность феноменов экстремизма, терроризма и коррупции УК-10.2. Оценивает негативные последствия коррупционного поведения, экстремизма и терроризма
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Студент, изучивший данный курс, должен: знать общую структуру концепции реализуемого проекта, понимать ее составляющие и принципы их формулирования; основные нормативные правовые документы в области профессиональной деятельности; уметь: формулировать взаимосвязанные задачи, обеспечивающие достижение поставленной цели; ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов; владеть: навыком выбора оптимального способа решения поставленной задачи, исходя из учета имеющихся ресурсов и планируемых сроков реализации задачи; понятийным аппаратом в области права; знать основные теории и методы работы экономических механизмов в рыночных условиях;

	<p>уметь самостоятельно осваивать новые методы работы хозяйствующих субъектов и адаптироваться к решению новых практических задач; владеть навыками быстрой адаптации к изменениям экономических условий, решения задач, требованиями должностных обязанностей. знать основы действующей правовой системы в объеме необходимом для работы как по найму, так и в качестве самостоятельного хозяйствующего субъекта;</p> <p>уметь самостоятельно контролировать свои действия в правовом аспекте; владеть навыками поиска решений юридических вопросов.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Бизнес-планирование и формирование команды</p> <p>Тема 2. Разработка и выведение продукта на рынок</p> <p>Тема 3. Охрана интеллектуальной собственности и трансфер технологий</p> <p>Тема 4. Оценка инвестиционной привлекательности и инструменты привлечения финансирования</p>
Разработчики	Минкова Е.С., к.п.н., доцент ОНК «Институт высоких технологий»

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Основы коммуникации»</p> <p>по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»</p>	
Цель изучения дисциплины	<p>Формирование научного представления о коммуникации, ее моделях, уровнях и видах, структуре коммуникационного процесса, специфике массовой коммуникации как вида деятельности, развитие умения грамотно использовать возможности коммуникации в профессиональной деятельности математика; развитие у студентов личностных качеств, направленных на создание эффективной коммуникации, а также формирование общекультурных компетенций в соответствии с требованиями образовательного стандарта</p>
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p> <p>УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-3.1. Определяет коммуникативную стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.2. Осуществляет обмен информацией с другими членами команды, выбирает эффективные инструменты коммуникации</p> <p>УК-4.1. Осуществляет выбор коммуникативных стратегий и тактик в соответствии с коммуникативной задачей</p> <p>УК-4.2. Соблюдает основные требования коммуникативного кодекса в различных коммуникативных ситуациях.</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать основы стратегирования коммуникации и принципы поэтапного достижения стратегии; особенности межличностной устной и письменной коммуникации как вида коммуникации; правила осуществления коммуникации в зависимости от прагматических установок общения; основные признаки регистров общения: официального, неофициального, нейтрального; условия, необходимые для достижения успешной коммуникации; компоненты сильной и слабой коммуникативной позиции и факторы коммуникативного равновесия.</p>

	<p>Уметь определить содержание стратегии, тактики и приемы ее реализации, строить коммуникацию в группе с помощью вербальных и невербальных средств; преодолевать коммуникативные барьеры и неудачи при помощи адекватного использования коммуникативных стратегий и тактик; использовать и при необходимости трансформировать теоретические модели в соответствии с конкретной (реальной) коммуникативной ситуацией; оценивать особенности аудитории, удерживать и активировать ее внимание; определить характер делового общения, построить деловую письменную коммуникацию с помощью вербальных и невербальных средств.</p> <p>Владеть навыками построения стратегии коммуникации в группе и достижения поставленной цели, составляющими коммуникативную компетентность личности; навыками успешной коммуникации в сфере делового общения; базовыми навыками, составляющими коммуникативную компетентность личности, включая навык оценивания коммуникативной компетентности коммуникатора и коммуниканта, в том числе и в отношении собственной личности.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Коммуникация: основные понятия Основы теории коммуникации Вербальная и невербальная коммуникация Коммуникативные нормы и правила Коммуникативные стратегии и тактики Коммуникативные конфликты: природа, прогнозирование, преодоление Основы публичной коммуникации Основы научной коммуникации Основы деловой коммуникации Основы массовой коммуникации Коммуникативный практикум. Тренировка коммуникативных навыков. Коммуникация в группах Коммуникативный практикум. Манипуляции в коммуникации. Развитие навыков публичных выступлений</p>
Разработчики	<p>канд. филол. наук, доцент ОНК ИОиГН Цвигун Татьяна Валентиновна канд. филол. наук, доцент ОНК ИОиГН Суворова Наталья Алексеевна канд. филол. наук, доцент ОНК ИОиГН Остапенко Анжелика Анатольевна канд. филол. наук, доцент ОНК ИОиГН Черняков Алексей Николаевич канд. филол. наук, доцент ОНК ИОиГН Вертинская Ольга Михайловна</p>

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»</p>	
Цель изучения дисциплины	<p>Формирование физической культуры личности и способности направленного использования средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, повышения уровня работоспособности и физической подготовленности к будущей жизни и профессиональной деятельности</p>
Компетенции, формируемые в результате	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>

освоения дисциплины	
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-7.1. Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни</p> <p>УК-7.2. Демонстрирует необходимый уровень физических кондиций для самореализации в профессиональной деятельности</p> <p>УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: Роль физической культуры и спорта в развитии личности, подготовке к профессиональной деятельности, влияние физической культуры на укрепления здоровья. Основные средства и методы физического воспитания. Методы оценки и контроля физического развития и физической подготовленности.</p> <p>Уметь: Использовать средства и методы физической культуры для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования и самовоспитания, формирования здорового образа и стиля жизни; Выполнять комплексы упражнений оздоровительной, адаптивной (лечебной) физической культуры и профессионально прикладной направленности.</p> <p>Владеть: Методикой самостоятельно применять средства и методы физического воспитания, методами контроля состояния организма при физических нагрузках; Опытом ведения здорового образа жизни, участия в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Физическая культура и спорт в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Универсиады. История комплексов ГТО и БГТО. Новый Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс. Социально-биологические основы физической культуры. Основы здорового образа жизни студента. Лечебная физическая культура и спорт как средство профилактики и реабилитации при различных заболеваниях. Психофизиологические основы учебного труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности. Физическая подготовка в системе физического воспитания. Спорт. Классификация видов спорта. Особенности занятий индивидуальным видом спорта или системой физических упражнений. Современные оздоровительные системы физических упражнений. Методические основы самостоятельных занятий физическими упражнениями. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Физическая культура и спорт в профессиональной деятельности специалиста. Основы судейства соревнований базовых видов спорта.</p>

Разработчики	Воронин Д.И., к.п.н., доцент ОНК «Институт образования и гуманитарных наук», Томашевская О.Б., к.п.н., доцент ОНК «Институт образования и гуманитарных наук», Соболева Лилия Леонидовна, ст.преподаватель ОНК «Институт образования и гуманитарных наук».
--------------	---

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Иностранный язык (английский)» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Обучение практическому владению разговорно-бытовой речью и языком специальности для активного использования английского как в повседневном, так и в профессиональном общении
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-4.1. Грамотно и ясно строит диалогическую речь в рамках межличностного и межкультурного общения на русском и иностранном языках УК-4.2. Демонстрирует умение осуществлять деловую переписку на русском и иностранном языках с учетом социокультурных особенностей УК-4.3. Осуществляет выбор коммуникативных стратегий и тактик при ведении деловых переговоров
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: базовую лексику общего языка, лексику, представляющую нейтральный научный стиль, а также основную техническую терминологию; наиболее употребительную (базовую) грамматику и основные грамматические явления, характерные для регистра научной речи; направления технической науки в области информационных систем и технологий; основные элементы понимания делового письма; основные приемы аннотирования, реферирования и перевода научно-технической литературы. Уметь: понимать устную (монологическую и диалогическую) речь на бытовые и специальные темы; воспринимать на слух и участвовать в обсуждении тем, связанных со специальностью; читать и понимать со словарем научную литературу по общим и специальным вопросам информационных систем и технологий. Владеть: навыками разговорно-бытовой речи (нормативным произношением и ритмом речи и применять их для беседы на бытовые и специальные темы); навыками чтения научной литературы с целью извлечения информации; основными навыками (неофициального и делового) письма; основными навыками публичной речи – делать научные сообщения, доклады (с предварительной подготовкой)
Краткая характеристика учебной дисциплины	Грамматика Говорение (устные разговорные и профессиональные темы) Лексика Чтение Аудирование Письмо

	Самостоятельная работа студентов по внеаудиторному чтению
Разработчики	Алексеева Татьяна Дмитриевна, канд. психол. наук, доцент Ресурсного центра (кафедры) иностранных языков

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Математический анализ» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	<p>Целью дисциплины «Математический анализ» - является изложение классических основ математического анализа и методики решения задач в указанной области, подготовка студентов к чтению математической и прикладной научной литературы, где широко применяется язык этой математической дисциплины, выработка у студентов умения использовать методы математического анализа в своей исследовательской деятельности в профессиональной области.</p> <p>Задачами дисциплины являются</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование устойчивых знаний, умений, навыков по нахождению пределов; - формирование устойчивых знаний, умений, навыков по дифференциальному и интегральному исчислению функций одной переменной и их приложениям. - формирование устойчивых знаний, умений, навыков по дифференциальному и интегральному исчислению функций многих переменных и их приложениям.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ОПК-1.1. Обладает знаниями основ высшей математики, общей физики, методов численного моделирования, вычислительной техники и языков и технологий программирования</p> <p>ОПК-1.2. Анализирует и выбирает методы высшей математики и численного моделирования, законы физики, для решения конкретных задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.3. Применяет законы высшей математики и физики, методы численного моделирования, вычислительную технику и навыки программирования для решения задач профессиональной деятельности</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: основные положения теории пределов функций, основные теоремы дифференциального и интегрального исчисления функций одного и нескольких переменных; основы векторного анализа, в том числе при планировании и теоретическом обосновании эксперимента.</p> <p>Уметь: ориентироваться в постановках задач; строго доказывать математическое утверждение; определять возможности применения методов математического анализа для планирования и обработки результатов экспериментов; пользоваться библиотеками прикладных программ и пакетами программ для решения прикладных задач.</p>

	<p>Владеть: практическими навыками решения основных задач теории пределов функций, дифференцирования, интегрирования и разложения функций в ряды, в том числе для оценки погрешностей при обработке результатов экспериментов и при осуществлении профессиональной деятельности.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Введение в математический анализ Тема 2. Числовые функции одного действительного переменного Тема 3. Пределы числовых последовательностей. Тема 4. Предел функции и его свойства. Замечательные пределы и их приложения Тема 5. Непрерывность функции в точке и на множестве Тема 6. Дифференцирование функции одной переменной. Производная Тема 7. Приложение производной Тема 8. Неопределенный интеграл и методы интегрирования Тема 9. Определенный интеграл и способы его вычисления Тема 10. Приложения определенного интеграла в геометрии и физике Тема 11. Функции нескольких независимых переменных. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных Тема 12. Кратные и криволинейные интегралы Тема 13. Элементы теории поля</p>
Разработчики	Худенко Владимир Николаевич профессор ОНК «Институт высоких технологий», Персичкина Наталья Витальевна, ст. преподаватель ОНК «Институт высоких технологий»

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Аналитическая геометрия и линейная алгебра» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»</p>	
Цель изучения дисциплины	<p>Цель курса «Аналитическая геометрия и линейная алгебра» – фундаментальная подготовка студентов по основным разделам линейной алгебры и аналитической геометрии, обеспечивающим достаточный уровень современной математической подготовки будущего выпускника, необходимый для решения теоретических и практических задач по специальности, а также развитие логического мышления, навыков математического исследования явлений и процессов, связанных с профессиональной деятельностью.</p> <p>Основными задачами освоения дисциплины являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> – сформировать культуру мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; – сформировать способность к организованному подходу к освоению и приобретению новых навыков и компетенций; – ознакомить с основными понятиями и методами аналитической геометрии (основы координатно-векторного аппарата, теория кривых и поверхностей первого и второго порядка); – ознакомить с основными понятиями и методами линейной алгебры (методы решения систем линейных уравнений, основы алгебры линейных пространств);

	– продемонстрировать возможности использования математических моделей задач линейной алгебры и аналитической геометрии в профессиональной деятельности для теоретического и экспериментального исследования.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-1.1. Обладает знаниями основ высшей математики, общей физики, методов численного моделирования, вычислительной техники и языков и технологий программирования ОПК-1.2. Анализирует и выбирает методы высшей математики и численного моделирования, законы физики, для решения конкретных задач профессиональной деятельности ОПК-1.3. Применяет законы высшей математики и физики, методы численного моделирования, вычислительную технику и навыки программирования для решения задач профессиональной деятельности
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать о перспективе развития изучаемых разделов дисциплины и потенциальных возможностях их использования в профессиональной деятельности. Уметь строить математические модели простейших систем и процессов на основе знания линейной алгебры и аналитической геометрии и проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели; Владеть математическим аппаратом линейной алгебры и аналитической геометрии, необходимым для его использования при изучении других дисциплин, владеть профессиональным языком предметной области знания (линейной алгебры и геометрии); методами моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
Краткая характеристика учебной дисциплины	Основные методы решения систем линейных уравнений Элементы векторной алгебры Элементы аналитической геометрии Линейные пространства Линейные отображения Квадратичные формы
Разработчики	Маклахова Ирина Сергеевна, старший преподаватель ОНК «Институт высоких технологий»

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Дифференциальные уравнения» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Дифференциальные уравнения» является формирование у студентов представления о физических задачах, приводящих к обыкновенным дифференциальным уравнениям, выражающееся в овладении фундаментальными понятиями теории обыкновенных дифференциальных уравнений и формировании практических навыков решения и исследования основных типов обыкновенных дифференциальных уравнений первого и второго порядков.

	<p>Задачами дисциплины являются изучение основных типов интегрируемых дифференциальных уравнений первого и высшего порядков, появляющихся в разнообразных физических (а также демографических, экологических и пр.) задачах, построение точных аналитических алгоритмов для их решения, а также разработка навыков применения построенных алгоритмов к конкретным математическим задачам.</p>
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ОПК-1.1. Обладает знаниями основ высшей математики, общей физики, методов численного моделирования, вычислительной техники и языков и технологий программирования</p> <p>ОПК-1.2. Анализирует и выбирает методы высшей математики и численного моделирования, законы физики, для решения конкретных задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.3. Применяет законы высшей математики и физики, методы численного моделирования, вычислительную технику и навыки программирования для решения задач профессиональной деятельности</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать основы аппарата теории обыкновенных дифференциальных уравнений, необходимых для решения теоретических и практических физических задач</p> <p>Уметь использовать математические методы при решении прикладных задач, приводящих к обыкновенным дифференциальным уравнениям</p> <p>Владеть: навыками решения типовых задач с применением изучаемого теоретического материала; навыками математического исследования динамических проблем из различных областей физики</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Введение в теорию обыкновенных дифференциальных уравнений. Уравнения с разделяющимися переменными</p> <p>Тема 2. Однородные дифференциальные уравнения первого порядка</p> <p>Тема 3. Линейные дифференциальные уравнения первого порядка и сводящиеся к ним</p> <p>Тема 4. Уравнения в полных дифференциалах</p> <p>Тема 5. Уравнения с интегрирующим множителем</p> <p>Тема 6. Уравнения, неразрешённые относительно производной. Уравнение Клеро и уравнение Лагранжа.</p> <p>Тема 7. Основные определения теории дифференциальные уравнения высших порядков</p> <p>Тема 8. Уравнения, допускающие понижение порядка</p> <p>Тема 9. Однородные линейные дифференциальные уравнения второго порядка</p> <p>Тема 10. Неоднородные линейные дифференциальные уравнения второго порядка</p> <p>Тема 11. Введение в теорию дифференциальных уравнений с граничными условиями</p>
Разработчики	к. ф.-м. н., доцент ОНК «Институт высоких технологий» Юров В. А.

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Теория вероятностей и математическая статистика» является изучение основных понятий теории вероятностей и методов обработки статистических данных. Задачами дисциплины являются овладение понятийным аппаратом и теоремами теории вероятностей; изучение типовых методов решения задач, связанных с вероятностями случайных событий и случайными величинами; приобретение умения производить анализ первичной статистической информации.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-1.1. Обладает знаниями основ высшей математики, общей физики, методов численного моделирования, вычислительной техники и языков и технологий программирования ОПК-1.2. Анализирует и выбирает методы высшей математики и численного моделирования, законы физики, для решения конкретных задач профессиональной деятельности ОПК-1.3. Применяет законы высшей математики и физики, методы численного моделирования, вычислительную технику и навыки программирования для решения задач профессиональной деятельности
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: основные понятия и теоремы теории вероятностей и математической статистики Уметь: решать типовые задачи на вероятности случайных событий, строить и анализировать законы распределения случайных величин, производить анализ статистических данных, находить нужную информацию в учебной и справочной литературе, грамотно излагать результаты проведенного исследования в данной предметной области. Владеть: навыками самопроверки, оформления решения задач, поиска дополнительной информации по теме
Краткая характеристика учебной дисциплины	Тема 1. Вероятности случайных событий Тема 2. Случайные величины Тема 3 Основы математической статистики
Разработчики	Омельян Ольга Михайловна, старший преподаватель ОНК «Институт высоких технологий»

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Дискретная математика» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины «Дискретная математика» - изучение основных способов формализации информации, которые позволяют не только ее структурировать, но и дают возможность анализировать как вручную, так и с использованием современной вычислительной техники. Главной задачей учебной дисциплины является изучение основных разделов дискретной математики, обеспечивающих достаточный уровень современной математической подготовки будущего специалиста.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-1.1. Обладает знаниями основ высшей математики, общей физики, методов численного моделирования, вычислительной техники и языков и технологий программирования ОПК-1.2. Анализирует и выбирает методы высшей математики и численного моделирования, законы физики, для решения конкретных задач профессиональной деятельности ОПК-1.3. Применяет законы высшей математики и физики, методы численного моделирования, вычислительную технику и навыки программирования для решения задач профессиональной деятельности
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: основные понятия и методы математической логики, теории множеств, комбинаторики, теории графов, и конечных автоматов; Уметь: применять принципы математического моделирования систем и процессов на основе дискретной математики и проводить необходимые расчеты в рамках построенной модели Владеть: основными понятиями дискретной математике как особом способе познания мира; о перспективе развития изучаемых разделов дисциплины
Краткая характеристика учебной дисциплины	Тема 1. Элементы теории множеств Тема 2. Элементы математической логики и ее приложения Тема 3 Элементы комбинаторики Тема 4 Элементы теории графов Тема 5 Конечные автоматы
Разработчики	Колесников Александр Васильевич, д.т.н., профессор образовательного кластера «Институт высоких технологий»

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Механика и молекулярная физика» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины «Механика и молекулярная физика» - представить механику и молекулярную физику как обобщение наблюдений, практического опыта и эксперимента, вследствие чего студент должен ознакомиться с основными методами наблюдения, измерения и проведения эксперимента, создание у студентов общей картины физического мира, знание основных законов, умение применять при теоретические знания при решении практических задач.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-1.1. Обладает знаниями основ высшей математики, общей физики, методов численного моделирования, вычислительной техники и языков и технологий программирования ОПК-1.2. Анализирует и выбирает методы высшей математики и численного моделирования, законы физики, для решения конкретных задач профессиональной деятельности ОПК-1.3. Применяет законы высшей математики и физики, методы численного моделирования, вычислительную технику и навыки программирования для решения задач профессиональной деятельности ОПК-2.1. Ориентируется в современных информационных технологиях и программных средствах, в том числе отечественного производства, подходящих для решения задач профессиональной деятельности ОПК-2.2. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства для решения определенных задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. Применяет определенные современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении конкретных задач профессиональной деятельности
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: основные физические величины и понятия механики; основные физические законы, описывающие динамику материальной точки и систем материальных точек; основные понятия, законы и модели молекулярной физики; основные физические законы, описывающие динамику твердого тела; основные физические представления механики колебаний и волн; основные физические представления гидрогазодинамики; основные понятия, законы и модели молекулярной физики. Уметь: правильно соотносить содержание конкретных задач с законами физики, эффективно применять общие законы физики для решения конкретных задач в области физики и на междисциплинарных границах физики с другими областями знаний; строить математические модели простейших физических явлений и использовать для изучения этих моделей доступный ему математический аппарат, включая методы вычислительной математики; пользоваться физическими приборами,

	<p>ставить и решать простейшие экспериментальные задачи, обрабатывать, анализировать и оценивать полученные результаты; использовать при работе справочную и учебную литературу, находить другие необходимые источники информации и работать с ними; понимать, излагать и критически анализировать базовую общефизическую информацию.</p> <p>Владеть: навыками использования основных законов механики для анализа различных механических и физических систем; использования математического аппарата для решения физических задач.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Пространство и время</p> <p>Тема 2. Кинематика материальной точки</p> <p>Тема 3. Динамика материальной точки</p> <p>Тема 4. Законы сохранения</p> <p>Тема 5. Неинерциальные системы отсчета</p> <p>Тема 6. Основы специальной теории относительности</p> <p>Тема 7. Кинематика абсолютно твердого тела</p> <p>Тема 8. Динамика абсолютно твердого тела</p> <p>Тема 9. Основы механики деформируемых тел.</p> <p>Тема 10. Колебательное движение.</p> <p>Тема 11. Волны.</p> <p>Тема 12. Температура.</p> <p>Тема 13. Молекулярно-кинетическая теория.</p> <p>Тема 14. Первое начало термодинамики.</p> <p>Тема 15. Второе начало термодинамики.</p> <p>Тема 16. Неидеальные газы.</p> <p>Тема 17. Фазовые превращения.</p> <p>Тема 18. Жидкости. Поверхностные явления.</p> <p>Тема 19. Кинетические явления.</p>
Разработчики	Пец А. В, доцент ОНК «Институт высоких технологий»

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Электричество и магнетизм»</p> <p>по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»</p> <p>профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»</p>	
Цель изучения дисциплины	<p>Цель дисциплины «Электричество и магнетизм» - подготовка студента к решению научно-технических задач и проведению экспериментальных исследований физических процессов.</p> <p>Задачами дисциплины являются освоение теоретических основ электромагнетизма, связи электромагнетизма с другими разделами физики и техники. Проведение экспериментальных исследований в области электрических и магнитных явлений.</p>
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности.</p> <p>ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-1.1. Обладает знаниями основ высшей математики, общей физики, методов численного моделирования, вычислительной техники и языков и технологий программирования

	<p>ОПК-1.2. Анализирует и выбирает методы высшей математики и численного моделирования, законы физики, для решения конкретных задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-1.3. Применяет законы высшей математики и физики, методы численного моделирования, вычислительную технику и навыки программирования для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.1. Ориентируется в современных информационных технологиях и программных средствах, в том числе отечественного производства, подходящих для решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.2. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства для решения определенных задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-2.3. Применяет определенные современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении конкретных задач профессиональной деятельности</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: фундаментальные законы природы, методы накопления, передачи и обработки информации в области электричества и магнетизма, основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации в области электричества и магнетизма.</p> <p>Уметь: применять физические законы для решения задач профессиональной деятельности в области электричества и магнетизма; выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования в области электричества и магнетизма.</p> <p>Владеть: теоретическими и экспериментальными исследованиями объектов профессиональной деятельности в области электричества и магнетизма; навыком работы на современной физической, аналитической и технологической аппаратуре различного назначения в области электричества и магнетизма.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Электромагнитное взаимодействие и его роль в физике.</p> <p>Тема 2. Основные свойства стационарных электрических и магнитных полей в пустоте.</p> <p>Тема 3. Электрическое и магнитное поле в средах.</p> <p>Тема 4. Электрический ток.</p> <p>Тема 5. Переменное электромагнитное поле.</p> <p>Тема 6. Энергия электромагнитного поля.</p> <p>Тема 7. Переменный ток. Электрические колебания.</p> <p>Тема 8. Электромагнитные волны.</p> <p>Тема 9. Электронные явления.</p> <p>Тема 10. Международная система единиц.</p>
Разработчики	Захаров Вениамин Ефимович, доктор физико-математических наук, профессор ОНК «Институт высоких технологий»

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Оптика и атомная физика» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины «Оптика и атомная физика» - формирование у студентов физической картины мира, взаимосвязи оптических явлений, микроявлений с макроявлениями, знаний основных понятий, законов и моделей оптики, атомной и ядерной физики. Задачами дисциплины являются достижение понимания студентами взаимосвязи между физическими закономерностями, изучаемых в различных разделах теоретической и прикладной физики, с атомарным строением вещества и электронными процессами.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-1. Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности. ОПК-2. Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-1.1. Обладает знаниями основ высшей математики, общей физики, методов численного моделирования, вычислительной техники и языков и технологий программирования ОПК-1.2. Анализирует и выбирает методы высшей математики и численного моделирования, законы физики, для решения конкретных задач профессиональной деятельности ОПК-1.3. Применяет законы высшей математики и физики, методы численного моделирования, вычислительную технику и навыки программирования для решения задач профессиональной деятельности ОПК-2.1. Ориентируется в современных информационных технологиях и программных средствах, в том числе отечественного производства, подходящих для решения задач профессиональной деятельности ОПК-2.2. Выбирает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства для решения определенных задач профессиональной деятельности ОПК-2.3. Применяет определенные современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении конкретных задач профессиональной деятельности
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: фундаментальную базу теоретических знаний по оптике, которая явится частью общего физического образования, что позволит успешно справиться с изучением последующих физических дисциплин; систему понятий и представлений о различных типах и свойствах атомных систем; методы теоретического описания и оценки физических характеристик материалов на основе атомистики. Уметь: применять основные законы и методы оптики для решения прикладных задач; использовать знания атомной и ядерной физике при решении профессиональных и педагогических задач; объяснять явления окружающего мира на основе знаний атомистики вещества; использовать базовые методы анализа на основе законов физики атома и атомных явлений. Владеть: навыками использования технических средств для определения основных параметров технологического процесса, изучения свойств физико-технических объектов, изделий и материалов; приемами и методами

	решения практических задач оптики, требующих использования разнообразных математических методов.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Фотометрия и геометрическая оптика</p> <p>Тема 2. Электромагнитные волны Поляризация электромагнитных волн</p> <p>Тема 3. Интерференция, ее виды. Методы осуществления интерференции</p> <p>Тема 4. Дифракция света. Виды дифракции. Дифракционная решетка</p> <p>Тема 5. Отражение и преломление света. Формулы Френеля. Отражение от поверхности проводящих сред</p> <p>Тема 6. Дисперсия света. Поглощение и рассеяние света</p> <p>Тема 7. Законы излучения абсолютно черного тела</p> <p>Тема 8. Корпускулярные свойства света.</p> <p>Тема 9. Энергетические уровни и спектры атомов. Теория Бора.</p> <p>Тема 10. Корпускулярно-волновой дуализм материи.</p> <p>Тема 11. Уравнение Шредингера.</p> <p>Тема 12. Операторная формулировка квантовой механики. Квантование момента импульса элементарных частиц и атомов.</p> <p>Тема 13. Квантовая теория атома водорода.</p> <p>Тема 14. Основы квантовой теории многоэлектронных атомов.</p> <p>Тема 15. Атом в магнитном и электрическом полях. МР, эффекты Зеемана и Штарка</p> <p>Тема 16. Энергетические диаграммы молекул и твердых тел. Квантовые статистики. Распределения Бозе-Эйнштейн и Ферми-Дирака.</p>
Разработчики	Врублевская И. В., старший преподаватель ОНК «Институт высоких технологий»

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Информатика» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»</p>	
Цель изучения дисциплины	<p>Цель дисциплины «Информатика» - формирование у студентов знаний о процессах и методах получения и обработки информации в современном обществе, а также формирование алгоритмического стиля мышления, базовых теоретических знаний и практических навыков работы на компьютере с пакетами прикладных программ общего назначения для решения профессиональных задач.</p> <p>Задачами дисциплины являются изучение основных понятий в области информатики и ее приложений; формирование у студентов практических навыков работы на компьютере и с пакетами прикладных программ, предусмотренных для освоения на практических занятиях и самостоятельной работы в процессе подготовки к отчетным мероприятиям; развитие логического и алгоритмического стиля мышления; знакомство с принципами структурирования, формализации информации, построения информационных моделей для описания объектов и систем; выработка потребности использования компьютера при решении задач любой предметной области, базирующейся на сознательном владении информационными технологиями.</p>
Компетенции, формируемые в результате	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с

освоения дисциплины	применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-3.1. Ориентируется в принципах, методах и средствах решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.3. Составляет обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографию по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности ОПК-4.1. Имеет представление об основных стандартах оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.2. Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.2. Разрабатывает техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: - основные критерии выбора технических и программных средств для решения научных, технических и управленческих задач; - эксплуатационные возможности компьютера и коммуникационных средств; - организационные формы и их применение для реализации информационных процессов; - системное и прикладное программное обеспечение компьютера Уметь: - использовать пакеты прикладных программ для решения технических и управленческих задач; - создавать сложные документы с таблицами, формулами и рисунками; - осуществлять поиск информации в сети интернет Владеть: - методами поиска и обмена информации в локальных и глобальных компьютерных сетях; - техническими и программными средствами защиты информации при работе с компьютерными системами, включая приемы антивирусной защиты
Краткая характеристика учебной дисциплины	Тема 1. Основные понятия и категории информатики Тема 2. Аппаратное и программное обеспечение компьютера Тема 3. Представление деловой и научной информации на ПК Тема 4. Подготовка текстовых документов Тема 5. Электронные таблицы и их применение для решения инженерных задач Тема 6. Создание простейших интернет-сайтов
Разработчики	Соколов Андрей Николаевич, доцент ОНК «Институт высоких технологий»

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины «Инженерная и компьютерная графика» - развитие у студентов пространственного воображения, конструкторского мышления, способности к анализу и синтезу графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей объектов. Задачами дисциплины являются освоение знаний по основам геометрического черчения, начертательной геометрии и проекционного черчения; овладение умениями применять полученные знания для чтения чертежей средней сложности изделий, узлов и деталей; выработке знаний и навыков по выполнению и чтению технических чертежей, составлению конструкторской и технической документации; развитие профессиональных способностей и критического мышления в ходе проведения практических работ.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-4. Способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-3.1. Ориентируется в принципах, методах и средствах решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.3. Составляет обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографию по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности ОПК-4.1. Имеет представление об основных стандартах оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.2. Применяет стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы ОПК-4.2. Разрабатывает техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной системы
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: - основные геометрические понятия; методы проецирования геометрических фигур на плоскость чертежа; - правила оформления однокартинных чертежей; - основные стандарты, нормы и правила, связанные со своей профессиональной деятельностью Уметь:

	<ul style="list-style-type: none"> - создавать документы, соответствующие технической документации; - читать конструкторские схемы и чертежи; - решать различные задачи на одной плоскости проекций <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - техническими и программными средствами создания плоских и объемных изображений; - основными приемами разработки технической документации
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Основы работы в AutoCAD</p> <p>Тема 2. Основные графические примитивы</p> <p>Тема 3. Единая система конструкторской документации (ЕСКД)</p> <p>Тема 4. Объекты с плоским контуром</p> <p>Тема 5. Трехмерные объекты</p> <p>Тема 6. Изометрические проекции и разрезы</p>
Разработчики	Соколов Андрей Николаевич, доцент ОНК «Институт высоких технологий»

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Языки программирования»</p> <p>по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»</p> <p>профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»</p>	
Цель изучения дисциплины	<p>Целью освоения дисциплины «Языки программирования» является получение студентами начальной подготовки в области программирования на языке Си.</p> <p>Задачами дисциплины являются освоение синтаксиса и семантики основных операторов языка Си, овладение приемами и методикой логической декомпозиции задач.</p>
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ОПК-6.1. Имеет представление о методах алгоритмизации, языках и технологиях программирования, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-6.2. Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-6.3. Выполняет программирование, отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать основные концептуальные положения объектно-ориентированного программирования.</p> <p>Уметь разрабатывать программы методом логической декомпозиции</p> <p>Владеть практическими навыками работы со стандартными компьютерными программами, используемыми при разработке программного обеспечения</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Интегрированная среда разработки QtCreator</p> <p>Тема 2. Определение переменных. Фундаментальные типы данных.</p> <p>Тема 3. Базовые операции ввода/вывода. Условный оператор.</p> <p>Тема 4. Операторы цикла.</p> <p>Тема 5. Операции сдвига и побитовые операции.</p>

	Тема 6. Функции. Тема 7. Массивы и указатели. Тема 8. Классы и объекты Тема 9. Конструкторы класса и перегрузка операций Тема 10. Деструкторы класса Тема 11. Наследование классов и абстрактные классы
Разработчики	Ампологов Д. В., старший преподаватель ОНК «Институт высоких технологий»

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Операционные системы» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины «Операционные системы» - изучение принципов работы операционных работ. Задачами дисциплины являются изучение принципов организации, эксплуатации и функционирования операционных работ.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-5.1. Понимает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ОПК-5.2. Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3. Осуществляет установку программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знает современные информационные технологии операционных систем, программные средства операционной системы, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Умеет устанавливать, настраивать, эксплуатировать современные операционные системы и среды, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности Имеет навыки применения средств настройки, эксплуатации современных операционных систем и сред, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
Краткая характеристика учебной дисциплины	Тема 1. Архитектура операционной системы Тема 2. Управление процессами Тема 3 Управление памятью Тема 4 Прерывания Тема 5 Управление вводом-выводом Тема 6 Файловая система Тема 7 Особенности построения современных файловых систем
Разработчики	Подтопельный В. В., старший преподаватель ОНК «Институт высоких технологий»

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Машинное обучение» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков по основам машинного обучения, овладение студентами инструментарием, моделями и методами машинного обучения, а также приобретение навыков исследователя
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-6.1. Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели УК-6.2. Создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования УК-6.3. Владеет умением рационального распределения временных и информационных ресурсов
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: - ключевые понятия, цели и задачи использования машинного обучения; методологические основы применения алгоритмов машинного обучения; принципы построения векторов признаков, решающих правил и классификации; основные виды классификаторов; принципы построения линейных классификаторов; принципы построения нелинейных классификаторов; особенности выбора признаков классификации и предварительной обработки данных; - способы и результаты применения ИИ в профессиональной сфере деятельности; Уметь: - визуализировать результаты работы алгоритмов машинного обучения, выбирать метод машинного обучения, соответствующий исследовательской задаче, интерпретировать полученные результаты; выбирать подходящий вид классификатора в зависимости от решаемой задачи; выбирать набор признаков для классификации и проводить предварительную обработку данных; применять алгоритмы построения и обучения классификатора по выборке; - ориентироваться в современных сферах применения ИИ и оперативно отслеживать появления новых сфер. Владеть навыками: - чтения и анализа академической литературы по применению методов машинного обучения, построения и оценки качества моделей; - навыками выбора, построения, обучения и использования основных классификаторов при решении задач; - применения ИИ для решения задач, возникающих в профессиональной сфере деятельности
Краткая характеристика	Типы задач. Метрические классификаторы. Алгоритмы кластеризации Деревья решений, линейные классификаторы. Нейронные сети

учебной дисциплины	
Разработчики	Савкин Дмитрий Александрович, доцент ОНК «Институт высоких технологий»

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Искусственный интеллект» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Формирование у студентов понимания необходимости изучения искусственного интеллекта (ИИ) для карьерного профессионального роста, постоянного изучения появляющихся сфер применения ИИ и использования его достижений в профессиональной деятельности
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-6.1. Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели УК-6.2. Создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования УК-6.3. Владеет умением рационального распределения временных и информационных ресурсов
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: Способы и результаты применения ИИ в профессиональной сфере деятельности; Уметь: Ориентироваться в современных сферах применения ИИ и оперативно отслеживать появления новых сфер; Иметь навыки (приобрести опыт): применения ИИ для решения задач, возникающих в профессиональной сфере деятельности
Краткая характеристика учебной дисциплины	Понятие об искусственном интеллекте Хронологические этапы и исследовательские подходы в изучении ИИ Влияние ИИ на развитие человеческой цивилизации
Разработчики	Савкин Дмитрий Александрович, доцент ОНК «Институт высоких технологий»

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Основы военной подготовки» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Формирование знаний, умений и навыков, необходимых для становления обучающихся образовательных организаций высшего образования (далее - вуз) в качестве граждан способных и готовых к выполнению воинского долга и обязанности по защите своей Родины в соответствии с законодательством Российской Федерации
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК 8.4. Применяет положения общевойсковых уставов в повседневной деятельности подразделения, управляет строями, применяет штатное стрелковое оружие</p> <p>УК 8.5. Ведет общевойсковой бой в составе подразделения</p> <p>УК 8.6. Выполняет поставленные задачи в условиях РХБ заражения</p> <p>УК 8.7. Пользуется топографическими картами</p> <p>УК 8.8. Оказывает первую медицинскую помощь при ранениях и травмах</p> <p>УК 8.9. Имеет высокое чувство патриотизма, считает защиту Родины своим долгом и обязанностью</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные положения общевойсковых уставов ВС РФ; – организацию внутреннего порядка в подразделении; – основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; – устройство стрелкового оружия, боеприпасов и ручных гранат. – предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений (мотострелкового отделения, взвода, роты); – основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; – общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения; – правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами; – тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; – назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт; – основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; – тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; – основные положения Военной доктрины РФ; – правовое положение и порядок прохождения военной службы. <p>Уметь:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> – правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; – осуществлять разборку и сборку автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; – оборудовать позицию для стрельбы из стрелкового оружия; – выполнять мероприятия радиационной, химической и биологической защиты; – читать топографические карты различной номенклатуры; – давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; – применять положения нормативно-правовых актов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – строевыми приемами на месте и в движении; – навыками управления строями взвода; – первичными навыками стрельбы из стрелкового оружия; – первичными навыками подготовки к ведению общевойскового боя; – навыками применения индивидуальных средств РХБ защиты; – первичными навыками ориентирования на местности по карте и без карты; – навыками применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; <p>навыками работы с нормативно-правовыми документами.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации Строевая подготовка Огневая подготовка из стрелкового оружия Основы тактики общевойсковых подразделений Радиационная, химическая и биологическая защита Военная топография Основы медицинского обеспечения Военно-политическая подготовка Правовая подготовка</p>
Разработчики	<p>капитан 1 ранга Балыко С.В., к.п.н., начальник военного учебного центра БФУ им. И.Канта;</p> <p>капитан 2 ранга Кужелев А.А., к.т.н., начальник учебной части - заместитель начальника военного учебного центра БФУ им. И.Канта;</p> <p>подполковник запаса Рак Е.Н., старший преподаватель военного учебного центра БФУ им. И.Канта);</p> <p>подполковник запаса Жуков Б.В., преподаватель военного учебного центра БФУ им. И.Канта».</p>

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»</p>	
Цель изучения дисциплины	Формирование представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и

	защищенности человека, формирование навыков безопасного поведения в повседневной жизни и в экстремальных условиях
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-8.1. Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих в повседневной жизни и в профессиональной деятельности. УК-8.2. Оценивает степень потенциальной опасности чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов УК-8.3. Знает и может применять методы защиты в чрезвычайных ситуациях и в условиях военных конфликтов, формирует культуру безопасного и ответственного поведения УК-10.1. Понимает сущность феноменов экстремизма, терроризма и коррупции. УК-10.2. Оценивает негативные последствия коррупционного поведения, экстремизма и терроризма
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: <ul style="list-style-type: none"> • поражающие факторы стихийных бедствий, крупных производственных аварий и катастроф с выходом в атмосферу радиоактивных веществ (РВ) и аварийно-химически опасных веществ (АХОВ), современных средств поражения; • анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и опасных производственных факторов; • правовые, нормативно-технические и организационные основы «Безопасности жизнедеятельности»; Уметь: <ul style="list-style-type: none"> • проводить контроль параметров и уровня негативных воздействий на их соответствие нормативным требованиям; • эффективно применять средства защиты от негативных воздействий; • планировать мероприятия по защите производственного персонала и населения в чрезвычайных ситуациях и при необходимости принимать участие в проведении спасательных и других неотложных работ при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. Владеть: <ul style="list-style-type: none"> • методами защиты в условиях чрезвычайных ситуаций; • методами прогнозирования чрезвычайных ситуаций и предотвращения их негативных последствий; методами повышения стрессоустойчивости. Способами управления эмоциями в экстремальных ситуациях.
Краткая характеристика учебной дисциплины	Введение. Основные понятия, термины и определения. Безопасность жизнедеятельности и природная среда. Экологические опасности. Классификация. Источники загрязнения среды обитания. Физиология и безопасность труда, обеспечение комфортных условий жизнедеятельности. Вредные и опасные производственные факторы

	<p>Принципы возникновения и классификация ЧС. Оценка, прогноз и мониторинг ЧС в РФ и за рубежом.</p> <p>ЧС природного и биолого-социального характера. Стихийные бедствия, виды, характеристика, основные повреждающие факторы. Действие человека при данных ЧС.</p> <p>ЧС техногенного характера. Аварии, взрывы, пожары, и др. Основные повреждающие факторы. Действие человека при данных ЧС.</p> <p>ЧС военного времени. Оружие массового поражения. Современная классификация. Действие населения при применении ОМП.</p> <p>Защита населения в чрезвычайных ситуациях. Единая государственная система предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуациях (РСЧС). Структура.</p> <p>Управление безопасностью жизнедеятельности. Нормативно-техническая документация.</p> <p>Безопасность на транспорте.</p> <p>Медико-биологические и психологические основы безопасности жизнедеятельности</p>
Разработчики	<p>Масленников П.В., к.б.н., доцент ОНК «Институт медицины и наук о жизни (МЕДБИО)»;</p> <p>Судоплатов К.А., ст. реподаватель ОНК «Институт медицины и наук о жизни (МЕДБИО)»;</p>

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Базы данных»</p> <p>по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»</p>	
Цель изучения дисциплины	<p>Цель дисциплины «Базы данных» является обучение студентов фундаментальным знаниям в области теории баз данных.</p> <p>Задачами дисциплины является изучение теоретических основ в области теории баз данных и выработка практических навыков применения этих знаний при создании программных продуктов для обработки информации с помощью систем управления базами данных.</p>
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ОПК-5.1. Понимает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем</p> <p>ОПК-5.2. Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-5.3. Осуществляет установку программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-6.1. Имеет представление о методах алгоритмизации, языках и технологиях программирования, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий</p>

	<p>ОПК-6.2. Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-6.3. Выполняет программирование, отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: принципы функционирования баз данных и современных приложений; современных СУБД и языки, связанные с созданием и обработкой информации в базах данных;</p> <p>Уметь применять современные информационные технологии при работе с базами данных;</p> <p>Владеть практическими навыками использования современных информационных технологий программными средствами, в том числе отечественного производства, применять их для работы с базами данных</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Информационные системы. Базы данных и системы управления базой данных.</p> <p>Тема 2. Модели данных. Инфологическое и даталогическое моделирование. Этапы проектирования БД.</p> <p>Тема 3. Реляционная модель данных. Нормирование. Средства и методы проектирования БД и СУБД</p> <p>Тема 4. Языковые средства современных БД и СУБД. Реляционные БД и СУБД. Язык SQL</p> <p>Тема 5. Механизмы разработки приложений баз данных</p> <p>Тема 6. Обзор развития современных БД и СУБД</p> <p>Тема 7. Объектно-реляционные БД и СУБД.</p> <p>Тема 8. Организация многопользовательского режима работы в ИС</p> <p>Тема 9. Хранилища данных.</p> <p>Тема 10. Документационные информационные системы. Публикация баз данных в Интернете</p> <p>Тема 11. Анализ данных. Технология NoSQL. Интеллектуальный анализ данных (Data Mining). Обзор технологий хранения больших данных</p>
Разработчики	Каратаева Полина Михайловна, старший преподаватель ОНК «Институт высоких технологий»

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Технологии и методы программирования»</p> <p>по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии</p> <p>профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»</p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: целью освоения дисциплины «Технологии и методы программирования» является фундаментальная и практическая подготовка обучающихся в области технологий и методов программирования
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем</p>

<p>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</p>	<p>ОПК-6.1. Имеет представление о методах алгоритмизации, языках и технологиях программирования, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-6.2. Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-6.3. Выполняет программирование, отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов</p> <p>ОПК-7.1. Ориентируется в основных платформах, технологиях и инструментальных программно-аппаратных средствах для реализации информационных систем</p> <p>ОПК-7.2. Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применяет современные технологии реализации информационных систем</p> <p>ОПК-7.3. Демонстрирует практические навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Синтаксис языка Python - Синтаксис основных библиотек языка Python - Основные способы организации данных в языке Python - Синтаксис основных библиотек языка Python, их особенности, достоинства и недостатки - Основные способы организации данных в языке Python, их особенности, достоинства и недостатки - Сторонние библиотеки языка Python, особенности их организации и документации <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - писать программы на языке Python - подключать дополнительные библиотеки - находить и исправлять ошибки в коде - оптимизировать программный код - Выбирать IDE и библиотеки наиболее подходящие для решения поставленной задачи - Пользоваться средствами менеджмента библиотек <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками практической работы с IDE языка Python - навыками поиска информации о библиотеках языка Python, чтения их документации и практического применения полученных знаний
<p>Краткая характеристика учебной дисциплины</p>	<p>Тема 1. Общее понятие о программировании. Виды языков программирования. Язык Python</p> <p>Тема 2. Базовые типы данных языка Python</p> <p>Тема 3. Условия и циклы</p> <p>Тема 4. Функции. Lambda-выражения</p> <p>Тема 5. Структуры данных</p> <p>Тема 6. Модули</p> <p>Тема 7. Классы, ООП.</p> <p>Тема 8. Исключения и их обработка</p> <p>Тема 9. Стандартные библиотеки языка Python</p> <p>Тема 10. Библиотеки для работы с математикой</p> <p>Тема 11. Реализация GUI в языке Python</p>

	Тема 12. Работа с графическими файлами Тема 13. Работа с компьютерными сетями Тема 14. Параллельное программирование
Разработчики	Кшевецкий С. П, профессор ОНК «Институт высоких технологий»

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Распределённые базы и хранилища данных» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Целью изучения дисциплины «Распределённые базы и хранилища данных» является изучение общих принципов, связанных с разработкой, реализацией и администрированием информационных систем на основе распределенных баз данных и хранилищ данных. Задачами дисциплины являются изучение принципов, методов и технических средств, обеспечивающих реализацию и администрирование информационных систем на основе распределенных баз данных и хранилищ данных.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-5. Способен установить программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-5.1. Понимает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем ОПК-5.2. Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем ОПК-5.3. Осуществляет установку программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем ОПК-7.1. Ориентируется в основных платформах, технологиях и инструментальных программно-аппаратных средствах для реализации информационных систем ОПК-7.2. Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применяет современные технологии реализации информационных систем ОПК-7.3. Демонстрирует практические навыки владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: определения из области распределенных баз данных и хранилищ данных, основные цели и проблемы использования распределенных баз данных и хранилищ данных, перспективы использования распределенных баз данных и хранилищ данных. Уметь: оценивать достоинства и недостатки применения распределенных баз данных и хранилищ данных, разрабатывать распределенные системы на основе баз данных Apache HBase, Apache Cassandra.

	Владеть: навыками администрирования распределенных баз данных и хранилищ данных HBase, Cassandra, разработки приложений для работы с распределенными базами данных и хранилищами данных
Краткая характеристика учебной дисциплины	Архитектура «клиент-сервер» Основные цели создания распределённых баз данных и хранилищ данных Проблемы распределенных систем Независимость от СУБД Разновидности распределенных систем Современные направления исследований и разработок Объектно-ориентированные СУБД Системы баз данных, основанные на правилах Базы данных NoSQL База данных Apache HBase База данных Apache Cassandra. Киоски данных Безопасность баз данных Системы, ориентированные на анализ данных Интеллектуальный анализ данных (Data Mining)
Разработчики	Каратаева Полина Михайловна. Старший преподаватель ОНК «Институт высоких технологий»

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Теория информационных процессов и систем» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Теория информационных процессов и систем» является изучение основ современной теории систем, основ количественной теории информации и рангового анализа. Общей задачей дисциплины является подготовка специалистов-инженеров по специальности 09.03.02 «Информационные системы и технологии» в соответствии с требованиями направления ФГОС ВО. Определяющей задачей дисциплины является обучение студентов по вопросам применения методов и моделей теории систем и информационных процессов, системного и ранговых анализов в энергетике.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ОПК-8.1. Имеет представление о методологии и основных методах математического моделирования, классификации и условиях применения моделей, основных методах и средствах проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальных средствах моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем ОПК-8.2. Выбирает и применяет математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике

	ОПК-8.3 Демонстрирует практические навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: структуру, состав и свойства основных платформ и инструментальных программно-аппаратных средств в электроэнергетике, их классификацию, сферы применения., структуру, состав и свойства информационных процессов, систем и технологий в электроэнергетике, методы анализа информационных систем, конфигурации информационных систем, модели представления проектных решений, классификацию информационных систем, структуры, конфигурации информационных систем; общую характеристику процесса управления электропотреблением в информационных системах. Уметь: обрабатывать и подготавливать данные для управления объектами электроэнергетики в инструментальных и программно-аппаратных средствах информационных систем, разрабатывать информационно-логическую, функциональную и объектно-ориентированную модели информационной системы, анализировать и верифицировать данных информационных систем об электропотреблении; осуществлять математическую и информационную постановку задач по обработке информации, использовать алгоритмы прогнозирования, нормирования и интервального оценивания электропотребления; проводить выбор исходных данных для управления электропотреблением.
Краткая характеристика учебной дисциплины	Основные разделы дисциплины. <i>Основы теории систем и информационных процессов</i> <i>Моделирование информационных систем</i> <i>Эффективность информационных систем</i> <i>Ранговый анализ информационных процессов и систем в электроэнергетике</i>
Разработчики	Кивчун Олег Романович, доцент ОНК «Институт высоких технологий»

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Моделирование процессов и систем» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины «Моделирование процессов и систем» – изучение теоретических основ имитационного моделирования, методов разработки и исследования имитационных моделей и инструментальных средств имитационного моделирования, имитационного моделирования моделирования процессов и устройств в электроэнергетических системах, а также пространственного моделирования электрических систем и сетей. Кроме этого, в цели преподавания дисциплины входит получение практических навыков по разработке и экспериментам с имитационными моделями.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ОПК-6.1. Имеет представление о методах алгоритмизации, языках и технологиях программирования, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-6.2. Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-6.3. Выполняет программирование, отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов</p> <p>ОПК-8.1. Имеет представление о методологии и основных методах математического моделирования, классификации и условиях применения моделей, основных методах и средствах проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальных средствах моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-8.2. Выбирает и применяет математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике</p> <p>ОПК-8.3 Демонстрирует практические навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: методики поиска, сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации по моделированию процессов и систем ; основы дискретной математики, общей физики, электростатики, электродинамики, электротехники, численного, компьютерного и имитационного моделирования моделирования, вычислительной техники и программирования. Общецелевую систему имитационного моделирования на языке GPSS. Основы моделирования электротехнических устройств в МАТЛАБ, SimPowerSystems и Simulink. Основы пространственного моделирования в геоинформационной системе QGIS электротехнических систем и сетей</p> <p>Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения задач имитационного моделирования процессов и систем; решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов имитационного моделирования. Выполнять постановку целей и задач имитационного моделирования. Разрабатывать концептуальную модель (графическое изображение) систем массового обслуживания, формировать таблицу определений и выбирать единицу модельного времени. Разрабатывать и отлаживать модели. Интерпретировать результаты моделирования. Планировать машинные эксперименты. Выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач имитационного моделирования процессов и систем</p> <p>Владеть:</p>

	<p>навыками теоретического и экспериментального исследования объектов и процессов в электроэнергетических системах и системах массового обслуживания; Навыками и применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач имитационного моделирования процессов и систем; методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Моделирование и его роль в процессах развития, познавательной и практической деятельности. Тема 2. Моделирование – искусство и наука. Тема 3 Классификация методов моделирования. Тема 4 Инструментальные средства моделирования. Тема 5 Метод имитационного моделирования и его особенности. Тема 6 Имитационное моделирование процессов и систем массового обслуживания. Тема 7 Имитационное моделирование СМО на языке GPSS. Тема 8 Моделирование процессов в электроэнергетических системах. Тема 9 Моделирование электротехнических устройств в МАТЛАБ, SimPowerSystems и Simulink. Тема 10 Пространственное моделирование процессов и систем.</p>
Разработчики	Колесников Александр Васильевич, д.т.н., профессор образовательно-научного кластера «Институт высоких технологий»

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Управление данными и знаниями» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления» квалификация выпускника бакалавр</p>	
Цель изучения дисциплины	<p>Цель дисциплины «Управление данными и знаниями» - изучение студентами проблематики и областей использования систем управления знаниями (СУЗ) в решении различных задач подготовки принятия решения, корпоративного обучения и проектирования; освещение теоретических и организационно-методических вопросов построения и функционирования СУЗ. Задачами дисциплины являются изучение студентами методологии и технологии создания систем управления знаниями; развитие умений в определении архитектуры и общей схемы функционирования, методов организации знаний в проектируемой СУЗ; развитие умений в построении системы целей и карты знаний в конкретной проблемной области, онтологии, отборе и организации источников знаний, разработке технологии доступа к знаниям; получение практических навыков проектирования СУЗ с использованием программных средств моделирования и разработки процессов управления знаниями.</p>
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий

	ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ОПК-6.1. Имеет представление о методах алгоритмизации, языках и технологиях программирования, пригодных для практического применения в области информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-6.2. Применяет методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий</p> <p>ОПК-6.3. Выполняет программирование, отладку и тестирование прототипов программно-технических комплексов</p> <p>ОПК-8.1. Имеет представление о методологии и основных методах математического моделирования, классификации и условиях применения моделей, основных методах и средствах проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальных средствах моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем</p> <p>ОПК-8.2. Выбирает и применяет математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем на практике</p> <p>ОПК-8.3 Демонстрирует практические навыки моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать основные понятия, сущность и виды знаний, сущность процесса, необходимость и преимущества управления знаниями, основные этапы процесса управления знаниями, факторы и элементы эффективного внедрения управления знаниями, архитектуру систем управления знаниями, онтологии знаний, подсистемы сбора; процесс анализа хода реализации проекта по управлению знаниями и фильтрации, накопления, доступа, генерации и распространения знаний.</p> <p>Уметь применять современные методы управления знаниями, классификации знаний, создания и получения информации; Уметь выбирать технологии для управления знаниями в организации и планирования работы по проекту управления знаниями.</p> <p>Владеть навыками обоснования архитектуры системы управления знаниями, знаниями о средствах проектирования систем управления знаниями, об управлении информационными ресурсами и сервисами с использованием современных инструментальных средств и в рамках систем управления знаниями..</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Основные понятия и определения</p> <p>Тема 2. Работа со знаниями</p> <p>Тема 3 Модели и средства работы со знаниями</p> <p>Тема 4 Системы управления знаниями</p>
Разработчики	Бурмистров В. И., старший преподаватель ОНК «Институт высоких технологий».

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Методы и технологии сбора и анализа данных» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления» квалификация выпускника бакалавр	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины «Методы и технологии сбора и анализа данных» - сформировать знания по методам сбора и анализа данных, умения и навыки использования данных методов при разработке информационных систем и технологий. Задачи дисциплины: ознакомление с современным состоянием и перспективами развития методов сбора и анализа данных; изучение методов сбора и анализа данных, овладение методика и технологиями сбора и анализа данных
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-1.1. Выбирает источники информации и осуществляет поиск информации для решения поставленных задач УК-1.2. Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения и выявлять степень доказательности на поставленную задачу УК-1.3 Определяет рациональные идеи для решения поставленных задач ОПК-3.1. Ориентируется в принципах, методах и средствах решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.2. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ОПК-3.3. Составляет обзоры, аннотации, рефераты, научные доклады, публикации и библиографию по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: основные положения и закономерности теории данных; методы поиска, сбора и обработки данных/информации/знаний, актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности Уметь: выбирать и применять методики поиска, сбора данных, осуществлять критический анализ и синтез данных, полученных из разных источников, применять системный подход для решения поставленных задач. Владеть: методами поиска, сбора и обработки данных, их критического анализа и синтеза, методикой системного анализа для

	решения задач сбора и анализа данных в автоматизированных информационных системах; методикой системного анализа при решении задач сбора и анализа данных в автоматизированных информационных системах, навыками разработки и модификации технологий сбора и анализа данных
Краткая характеристика учебной дисциплины	Тема 1. Цели, задачи и терминологический базис дисциплины Тема 2. Основные положения теории сбора данных. Систематизация задач и методов сбора данных Тема 3. Неформальные методы сбора данных Тема 4. Формальные и частично формальные методы, реализованные в технологиях сбора данных Тема 5. Основные положения теории анализа данных. Классификация задач и систематизация методов анализа данных. Тема 6. Неформальные методы анализа данных Тема 7. Формальные и частично формальные методы, реализованные в технологиях анализа данных,
Разработчики	Лукьянова Людмила Михайловна, профессор ОНК «Институт высоких технологий», доктор технических наук

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Элективные курсы по физической культуре и спорту» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»</p>	
Цель изучения дисциплины	Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности, систематическое физическое самосовершенствование
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-7.1. Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни УК-7.2. Демонстрирует необходимый уровень физических кондиций для самореализации в профессиональной деятельности УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: Методы оценки и контроля физического развития, функционального состояния и физической подготовленности. Разнообразие средств и методов физической культуры и спорта, систем физических упражнений. Влияние физической культуры на сохранение и укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек. Уметь:

	<p>Использовать разнообразные средства и методы физической культуры и спорта для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования и самовоспитания, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p>Владеть:</p> <p>Методами контроля состояния организма при физических нагрузках, опытом участия в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности и пропаганды здорового образа жизни.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Общефизическая подготовка с основами атлетической гимнастики</p> <p>Атлетическая гимнастика</p> <p>Плавание. Начальное обучение</p> <p>Спортивное плавание</p> <p>ОФП с основами волейбола</p> <p>Волейбол</p> <p>ОФП с основами с баскетбола</p> <p>Баскетбол</p> <p>Мини - футбол</p> <p>ОФП с основами с бадминтона</p> <p>Бадминтон</p> <p>ОФП с основами настольного тенниса</p> <p>Настольный теннис</p> <p>ОФП с основами ритмической гимнастики</p> <p>Ритмическая гимнастика</p> <p>ОФП с основами микс-аэробики</p> <p>Микс-аэробика</p> <p>ОФП + с основами самообороны</p> <p>Самооборона</p> <p>Рукопашный бой</p> <p>ОФП с основами танцевального фитнеса</p> <p>Танцевальный фитнес</p> <p>Общефизическая подготовка</p> <p>Легкая атлетика</p> <p>Специальная медицинская группа</p> <p>Специальная медицинская группа с основами программы «Сквер-данс» (Квадриль)</p>
Разработчики	<p>Воронин Д.И., к.п.н., доцент ОНК «Институт образования и гуманитарных наук», Томашевская О.Б., к.п.н., доцент ОНК «Институт образования и гуманитарных наук», Соболева Лилия Леонидовна, ст.преподаватель ОНК «Институт образования и гуманитарных наук»</p>

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«Математическая логика и теория алгоритмов»

по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»

Цель изучения дисциплины	<p>Цель дисциплины «Математическая логика и теория алгоритмов» – изучение студентами основ математической логики и теории алгоритмов, приобретение необходимых навыков использования математического аппарата для системного анализа проблем, решения практических задач,</p>
--------------------------	---

	<p>связанных с формализацией и алгоритмизацией процессов получения, переработки информации.</p> <p>Задачами дисциплины являются изучение основных методов логических рассуждений – дедукции, индукции, аналогии и др.; рассмотрение методов решения задач логического характера; изучение исчисления высказываний, метода дедуктивного вывода; изучение булевых функций, их нормальных форм, методов минимизации нормальных форм; изучение основ синтеза схем цифровых устройств; изучение машин Тьюринга и разработанных на их основе важнейших классов алгоритмов; изучение нормальных алгоритмов Маркова.</p>
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-4. Способность к разработке архитектуры и прототипа информационной системы в рамках выполнения работ по созданию, модификации и сопровождению информационной системы
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПК-4.1. Имеет представление об устройстве и функционировании современных ИС, инструментах и методах проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуре, языках программирования и работе с базами данных, инструментах и методах тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС, инструментах и методах прототипирования пользовательского интерфейса</p> <p>ПК-4.2. Проектирует и верифицирует архитектуру ИС, кодирует на языках программирования, тестирует результаты прототипирования пользовательского интерфейса</p> <p>ПК-4.3. Разрабатывает архитектурные спецификации ИС, согласует их с заинтересованными сторонами, разрабатывает и тестирует прототип ИС, анализирует результаты тестов прототипа ИС, принимает решения о пригодности архитектуры ИС</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать основные понятия и методы логики высказываний, булевой алгебры и теории алгоритмов;</p> <p>Уметь решать задачи по законам алгебры высказываний, теории доказательств, и теории алгоритмов, уметь переводить на формальный язык содержательные математические утверждения, уметь проверять истинность утверждений, записанных на формальном языке; сложные формулы и правила их записи и решение</p> <p>Владеть методами формализации на строгом математическом языке знаний, относящихся к различным предметным областям, возникающих в этих областях проблем и задач, владеть методами построения дискретных моделей предметных областей.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Раздел 1. Введение</p> <p>Раздел 2. Алгебра высказываний</p> <p>Раздел 3. Исчисление высказываний</p> <p>Раздел 4. Булева алгебра</p> <p>Раздел 5. Основы теории алгоритмов</p>
Разработчики	Лищук Инна Владимировна, к.п.н., доцент ОНК «Институт высоких технологий»

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Основы теории систем и системного анализа» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины «Основы теории систем и системного анализа» – сформировать знания в области теоретических и методологических основ системного анализа, а также соответствующие умения и навыки. Задачи дисциплины: ознакомление с методологией системных исследований; изучение законов и закономерностей систем; рассмотрение простейших моделей систем; освоение схем системного анализа и приобретение умений и навыков разработки и использования методики системного анализа сложных не полностью определенных объектов.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач ПК-4. Способность к разработке архитектуры и прототипа информационной системы в рамках выполнения работ по созданию, модификации и сопровождению информационной системы
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-1.1. Выбирает источники информации и осуществляет поиск информации для решения поставленных задач УК-1.2. Демонстрирует умение рассматривать различные точки зрения и выявлять степень доказательности на поставленную задачу УК-1.3. Определяет рациональные идеи для решения поставленных задач ПК-4.1. Имеет представление об устройстве и функционировании современных ИС, инструментах и методах проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуре, языках программирования и работе с базами данных, инструментах и методах тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС, инструментах и методах прототипирования пользовательского интерфейса ПК-4.2. Проектирует и верифицирует архитектуру ИС, кодирует на языках программирования, тестирует результаты прототипирования пользовательского интерфейса ПК-4.3. Разрабатывает архитектурные спецификации ИС, согласует их с заинтересованными сторонами, разрабатывает и тестирует прототип ИС, анализирует результаты тестов прототипа ИС, принимает решения о пригодности архитектуры ИС
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: терминологический базис и структуру системных исследований; признаки, характеристики систем, их основные классы; законы, закономерности и модели систем; методологические регулятивы, методы и общие методики системного анализа. Уметь: ориентироваться в современных направлениях системных исследований, использовать системные парадигмы и принципы; разрабатывать/применять методику системного анализа для выработки решений по созданию ИС как информационного аналога системного объекта. Владеть: методами исследования и разработки системы целей и системы целедостижения, удовлетворяющей требуемой целостности, единству
Краткая характеристика	Тема 1. Терминологический базис теории систем Тема 2. Признаки и характеристики систем Тема 3. Основные классы систем

учебной дисциплины	<p>Тема 4. Системные парадигмы, принципы, законы и закономерности</p> <p>Тема 5. Модели и методы описания систем</p> <p>Основы системного анализа</p> <p>Тема 6. Методологические регулятивы системного анализа</p> <p>Тема 7. Систематизация методов системного анализа. Первые методики СА.</p> <p>Тема 8. ЛЛМ-методика системного анализа производственного комплекса</p> <p>Тема 9. ЛЛМ-технология автоматизированного системного анализа производственного комплекса</p> <p>Тема 10. Разработка/использование методики системного анализа объекта индивидуального задания</p>
Разработчики	Лукьянова Людмила Михайловна, профессор ОНК «Институт высоких технологий»

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Основы теории принятия решений»</p> <p>по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»</p> <p>профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»</p>	
Цель изучения дисциплины	<p>Цель дисциплины «Основы теории принятия решений» - освоение понятийного аппарата теории принятия решений наиболее важных методов оптимального и рационального индивидуального выбора, коллективного принятия решений в различных условиях.</p> <p>Задачами дисциплины являются овладение студентами методами и моделями теории принятия решений для разработки и эксплуатации информационных систем в промышленности, организационном управлении и других прикладных областях</p>
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-4. Способность к разработке архитектуры и прототипа информационной системы в рамках выполнения работ по созданию, модификации и сопровождению информационной системы
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПК-4.1. Имеет представление об устройстве и функционировании современных ИС, инструментах и методах проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуре, языках программирования и работе с базами данных, инструментах и методах тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС, инструментах и методах прототипирования пользовательского интерфейса</p> <p>ПК-4.2. Проектирует и верифицирует архитектуру ИС, кодирует на языках программирования, тестирует результаты прототипирования пользовательского интерфейса</p> <p>ПК-4.3. Разрабатывает архитектурные спецификации ИС, согласует их с заинтересованными сторонами, разрабатывает и тестирует прототип ИС, анализирует результаты тестов прототипа ИС, принимает решения о пригодности архитектуры ИС</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в	Знать особенности и различия понятия «задача» и «проблема»; особенности и различия понятий «принятие решений» и «поддержка принятия решений»; участников процесса принятия решений; структуру процесса

процессе изучения дисциплины	<p>принятия решений; предпочтения и шкалы оценки вариантов; методы сравнения и выбора вариантов; методы индивидуальных оптимальных решений; методы индивидуальных рациональных решений; методы коллективного выбора.</p> <p>Уметь выполнять аналитическую обработку и интеллектуальный анализ данных; самостоятельно работать с литературой, относящейся к теории принятия решений; ставить и решать с помощью пакетов программ задачи скалярной оптимизации, в частности линейного программирования; выполнять сравнение альтернатив методом; решать многокритериальные задачи с использованием современных информационных технологий; выполнять групповой многокритериальный выбор с использованием баз знаний; строить и исследовать системно-динамические модели для поддержки принятия решений.</p> <p>Владеть прикладными программами и пакетами, ориентированными на принятие решений и поддержку принятия решений; методами принятия индивидуальных и групповых решений</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Введение в теорию принятия решений</p> <p>Тема 2. Задача принятия решений и лица, принимающие решения</p> <p>Тема 3 Индивидуальные оптимальные решения</p> <p>Тема 4 Индивидуальные рациональные решения</p> <p>Тема 5. Коллективные решения</p>
Разработчики	Бурмистров В. И., старший преподаватель ОНК «Институт высоких технологий»

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Основы теории автоматического управления»</p> <p>по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»</p>	
Цель изучения дисциплины	<p>Цель дисциплины «Основы теории автоматического управления» - формирование у студентов общих методологических основ и принципов построения систем управления техническими и организационными системами, формирование научного подхода к моделированию и проектированию систем управления процессами и объектами.</p> <p>Задачами дисциплины являются приобретение студентами навыков по моделированию и расчету систем управления для использования их в производственной деятельности, связанной с разработкой, эксплуатацией и настройкой систем и устройств управления.</p>
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-4. Способность к разработке архитектуры и прототипа информационной системы в рамках выполнения работ по созданию, модификации и сопровождению информационной системы
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-4.1. Имеет представление об устройстве и функционировании современных ИС, инструментах и методах проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуре, языках программирования и работе с базами данных, инструментах и методах тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС, инструментах и методах прототипирования пользовательского интерфейса.

	<p>ПК-4.2. Проектирует и верифицирует архитектуру ИС, кодирует на языках программирования, тестирует результаты прототипирования пользовательского интерфейса</p> <p>ПК-4.3. Разрабатывает архитектурные спецификации ИС, согласует их с заинтересованными сторонами, разрабатывает и тестирует прототип ИС, анализирует результаты тестов прототипа ИС, принимает решения о пригодности архитектуры ИС</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: математические модели динамических систем, типовые звенья систем автоматического управления (САУ), критерии устойчивости и показатели качества САУ, методы описания цифровых систем управления.</p> <p>Уметь: оценивать устойчивость САУ, рассчитывать показатели качества, составлять алгоритмы управления цифровыми системами;</p> <p>Владеть: методами анализа и синтеза линейных стационарных САУ, методами настройки цифровых регуляторов;</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Основные понятия и принципы управления</p> <p>Тема 2. Математическое описание непрерывных систем управления</p> <p>Тема 3 Устойчивость непрерывных систем управления</p> <p>Тема 4 Качество систем управления</p> <p>Тема 5 Синтез систем управления</p>
Разработчики	Захаров Артём Игоревич, старший преподаватель образовательного кластера «Институт высоких технологий»

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины «Электроника и схемотехника» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»</p>	
Цель изучения дисциплины	<p>Целью освоения дисциплины «Электроника» является: получение студентами широкого круга сведений из различных областей современной электроники, необходимых инженерам данного профиля в работе по квалифицированной эксплуатации изделий электронной техники; ознакомление студентов с особенностями построения и конструирования схем основных аналоговых и цифровых электронных устройств; обучение студентов схемотехническим решениям и методам, применяющихся в устройствах осуществляющих усиление, фильтрацию, генерацию и обработку сигналов; использовать в базовом объеме методы компьютерного моделирования электронных схем и устройств; освоение основных навыков ремонта телекоммуникационного оборудования.</p> <p>Задачами изучения дисциплин по модулю являются достижение понимания студентами взаимосвязи между физическими закономерностями электронных процессов в твердых телах с конечными эксплуатационными характеристиками электронных приборов и умение осуществлять грамотную эксплуатацию радиоэлектронных устройств.</p>
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-4. Способность к разработке архитектуры и прототипа информационной системы в рамках выполнения работ по созданию, модификации и сопровождению информационной системы

<p>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</p>	<p>ПК-4.1. Имеет представление об устройстве и функционировании современных ИС, инструментах и методах проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуре, языках программирования и работе с базами данных, инструментах и методах тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС, инструментах и методах прототипирования пользовательского интерфейса</p> <p>ПК-4.2. Проектирует и верифицирует архитектуру ИС, кодирует на языках программирования, тестирует результаты прототипирования пользовательского интерфейса</p> <p>ПК-4.3.. Разрабатывает архитектурные спецификации ИС, согласует их с заинтересованными сторонами, разрабатывает и тестирует прототип ИС, анализирует результаты тестов прототипа ИС, принимает решения о пригодности архитектуры ИС</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - назначение, принцип работы, основные характеристики и обозначение полупроводниковых элементов, операционных усилителей, интегральных сборок и устройств на их основе; - принципы построения различных вариантов схем электронных устройств с отрицательной и/или положительной обратными связями (ОС), понимать причины влияния ОС на основные показатели и стабильность параметров изучаемых устройств; понимать причины возникновения неустойчивой работы усилителей с отрицательной ОС; - принципы работы изучаемых электронных устройств и понимать физические процессы, происходящих в них; основные законы и методы расчета электрических цепей; - способы оценки устойчивости электронных устройств с внешними цепями ОС; - принципы и алгоритмы работы устройств формирования и генерирования сигналов; - принципы и алгоритмы работы радиоприемных - устройств и устройств обработки сигналов; - принципиальные схемы и элементную базу устройств, осуществляющих модуляцию и детектирование сигналов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выполнять расчеты, связанные с выбором режимов работы и определением параметров изучаемых электронных устройств; - формировать цепи ОС с целью улучшения качественных показателей и получения требуемых форм характеристик аналоговых электронных устройств; - объяснять физическое назначение элементов и влияние их параметров на электрические параметры и частотные свойства базовых каскадов аналоговых схем; <p>и проектирование аналоговых и инфокоммуникационных электронных устройств, а так-же иметь представление о методах компьютерной оптимизации та-ких устройств;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике методы исследования аналоговых электронных устройств, основанных на аналитических и графо-аналитических процедурах анализа; - проводить компьютерное моделирование; - пользоваться справочными материалами («Datasheet») на аналоговые и цифровые элементы и ИС при проектировании телекоммуникационных устройств;

	<ul style="list-style-type: none"> - определять причины неисправностей инфокоммуникационных устройств и выбраковывать неисправные элементы; - составлять, подготавливать и заполнять техническую документацию, требуемую в порядке эксплуатации инфокоммуникационного оборудования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками чтения и изображения электронных схем на основе современной элементной базы; - навыками составления эквивалентных схем на базе принципиальных электрических схем изучаемых устройств; - навыками компьютерного моделирования и проектирования аналоговых и цифровых телекоммуникационных устройств; - навыками чтения и изображения электронных схем на основе современной элементной базы; - навыками составления эквивалентных схем на базе принципиальных электрических схем изучаемых устройств; - навыками проектирования и расчета простейших аналоговых и цифровых схем; - навыками работы с контрольно-измерительной аппаратурой; - навыками поиска и устранения простых неисправностей.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Зонная теория проводимости твердых тел. Основы физики полупроводников</p> <p>Тема 2. Токи в полупроводниках</p> <p>Тема 3. Контактные явления на границе полупроводник-полупроводник и металл полупроводник</p> <p>Тема 4. Тепловые явления в полупроводниках</p> <p>Тема 5. Фотоэлектрические и фотомагнитные явления</p> <p>Тема 6. Диоды, их разновидности</p> <p>Тема 7. Транзисторы биполярные</p> <p>Тема 8. Транзисторы полевые</p> <p>Тема 9. Интегральные микросхемы</p>
Разработчики	Шпилевой Андрей Алексеевич, к. ф.-м. н., доцент ОНК «Институт высоких технологий», Захаров Артём Игоревич, старший преподаватель ОНК «Институт высоких технологий»

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Цифровые устройства и микропроцессоры»</p> <p>по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»</p> <p>профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»</p>	
Цель изучения дисциплины	<p>Цель дисциплины «Цифровые устройства и микропроцессоры» - Основной целью дисциплины является подготовка обучающихся к следующим видам профессиональной деятельности: проектно-конструкторской; эксплуатационной деятельности.</p> <p>Задачами дисциплины являются:</p> <p>анализ состояния научно-технической проблемы на основе подбора и изучения литературных и патентных источников, определение цели и постановка задач проектирования;</p> <p>разработка электрических схем оборудования связи (телекоммуникаций), радиоэлектронных комплексов компьютерного проектирования,</p>

	<p>проведение расчетов и технико-экономическое обоснование принимаемых решений;</p> <p>сбор, обработка, анализ и систематизации научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта в сфере профессиональной деятельности;</p> <p>оптимизации параметров информационных систем (устройств) с использованием различных методов исследований;</p> <p>- эксплуатация и техническое обслуживание информационных систем.</p>
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-4. Способность к разработке архитектуры и прототипа информационной системы в рамках выполнения работ по созданию, модификации и сопровождению информационной системы
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПК-4.1. Имеет представление об устройстве и функционировании современных ИС, инструментах и методах проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуре, языках программирования и работе с базами данных, инструментах и методах тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС, инструментах и методах прототипирования пользовательского интерфейса</p> <p>ПК-4.2. Проектирует и верифицирует архитектуру ИС, кодирует на языках программирования, тестирует результаты прототипирования пользовательского интерфейса</p> <p>ПК-4.3.. Разрабатывает архитектурные спецификации ИС, согласует их с заинтересованными сторонами, разрабатывает и тестирует прототип ИС, анализирует результаты тестов прототипа ИС, принимает решения о пригодности архитектуры ИС</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать:</p> <p>основы схемотехники и элементную базу цифровых электронных устройств, архитектуру, условия и способы использования микропроцессоров и микропроцессорных систем в инфокоммуникационных технологиях и системах связи</p> <p>принципы организации схемотехники и элементную базу цифровых электронных устройств, архитектуру, условия и способы использования микропроцессоров и микропроцессорных систем в инфокоммуникационных технологиях и системах связи</p> <p>Уметь:</p> <p>проводить анализ структурных схем типовых устройств инфокоммуникационных технологий и систем связи</p> <p>проводить инструментальный анализ структурных схем типовых устройств инфокоммуникационных технологий и систем связи</p> <p>Владеть:</p> <p>методами исследования типовых цифровых устройств, микропроцессоров и микропроцессорных систем.</p> <p>современными отечественными и зарубежными методами исследования типовых цифровых устройств, микропроцессоров и микропроцессорных систем</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Раздел 1. Основы схемотехники и элементная база цифровых электронных устройств</p> <p>Тема 1. Основы теории цифровых устройств</p> <p>Тема 2. Комбинационные устройства</p> <p>Тема 3. Последовательностные устройства</p>

	<p>Раздел 2. Архитектура, условия и способы использования микропроцессоров и микропроцессорных систем в оборудовании связи (телекоммуникациях), радиоэлектронных комплексах</p> <p>Тема 4. Архитектура, условия и способы использования микропроцессоров в оборудовании связи (телекоммуникациях), радиоэлектронных комплексах</p> <p>Тема 5. Архитектура, условия и способы использования микропроцессорных систем в оборудовании связи (телекоммуникациях), радиоэлектронных комплексах</p>
Разработчики	Алещенко Алексей Николаевич, к. т. н., доцент ОНК «Институт высоких технологий»

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Цифровая обработка сигналов» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»</p>	
Цель изучения дисциплины	<p>Целью освоения дисциплины «Цифровая обработка сигналов» является усвоение студентами принципов цифровой обработки сигналов, принципов построения систем цифровой обработки информации в информационно-управляющих системах (ИУС), приобретения ими навыков расчета и практического применения современных устройств и систем цифровой обработки сигналов (ЦОС).</p> <p>Задачами дисциплины являются изучение преобразований, лежащих в основе математического аппарата цифровой обработки сигналов, изучение методов разработки и использования алгоритмов цифровой обработки информации.</p>
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-4. Способность к разработке архитектуры и прототипа информационной системы в рамках выполнения работ по созданию, модификации и сопровождению информационной системы
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПК-4.1. Имеет представление об устройстве и функционировании современных ИС, инструментах и методах проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуре, языках программирования и работе с базами данных, инструментах и методах тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС, инструментах и методах прототипирования пользовательского интерфейса</p> <p>ПК-4.2. Проектирует и верифицирует архитектуру ИС, кодирует на языках программирования, тестирует результаты прототипирования пользовательского интерфейса</p> <p>ПК-4.3.. Разрабатывает архитектурные спецификации ИС, согласует их с заинтересованными сторонами, разрабатывает и тестирует прототип ИС, анализирует результаты тестов прототипа ИС, принимает решения о пригодности архитектуры ИС</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: принцип действия, устройство и основные свойства систем ЦОС, методы разработки и использования алгоритмов цифровой обработки информации.</p> <p>Уметь: пользоваться современными средствами проектирования систем ЦОС и рассчитывать характеристики устройств ЦОС.</p>

	Владеть: основными методами и средствами проектирования, создания и эксплуатации устройств ЦОС в инфокоммуникационных системах.
Краткая характеристика учебной дисциплины	Тема 1. Основные понятия цифровой обработки сигналов. Тема 2. Спектральное представление сигналов. Тема 3. Дискретные преобразования сигналов. Тема 4. Линейные системы. Тема 5. Принципы построения цифровых фильтров. Тема 6. Рекурсивные цифровые фильтры
Разработчики	Руднев Г.С., старший преподаватель института физико-математических наук и информационных технологий

АННОТАЦИЯ

рабочей программы дисциплины

«Электротехника и электропитание устройств и систем инфокоммуникаций»
по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»
профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»

Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Электротехника и электропитание устройств и систем телекоммуникаций» является: изучение студентами общих принципов функционирования электротехнических устройств, особенностей построения систем электропитания, основных параметров и требований, предъявляемых к ним используемой аппаратурой, перспектив их дальнейшего развития; формирование у будущих бакалавров практикоориентированных знаний в области электротехники, умений и навыков их использования при разработке способов и средств защиты информации в информационных системах различного уровня. Задачами изучения дисциплины являются: 1. Формирование у обучаемых целостной системы знаний, включающих устройство, принцип действия и основные эксплуатационные свойства электрических машин. 2. Формирование умения использовать теоретические знания для решения задач проектирования и эксплуатации различных электротехнических систем. 3. Изучение конструкции основных элементов систем электроснабжения и электрических устройств. 4. Получение знаний по обеспечению надежности систем электроснабжения и основных методов защиты производственного персонала от аварий в электрических сетях. 5. Формирование умений по техническому обслуживанию устройств, используемых для электропитания аппаратных средств систем телекоммуникаций.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-4. Способность к разработке архитектуры и прототипа информационной системы в рамках выполнения работ по созданию, модификации и сопровождению информационной системы
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-4.1. Имеет представление об устройстве и функционировании современных ИС, инструментах и методах проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуре, языках программирования и работе с базами данных, инструментах и методах тестирования нефункциональных и

	<p>функциональных характеристик ИС, инструментах и методах прототипирования пользовательского интерфейса</p> <p>ПК-4.2. Проектирует и верифицирует архитектуру ИС, кодирует на языках программирования, тестирует результаты прототипирования пользовательского интерфейса</p> <p>ПК-4.3.. Разрабатывает архитектурные спецификации ИС, согласует их с заинтересованными сторонами, разрабатывает и тестирует прототип ИС, анализирует результаты тестов прототипа ИС, принимает решения о пригодности архитектуры ИС</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - законы функционирования электрических цепей; - физический смысл основных понятий, сущность и динамику физических явлений, происходящих в процессе взаимопреобразования электрической и других видов энергии; - основные теоретические положения расчета, проектирования и оценки надежности систем электропитания - принципы построения, функционирования и схемотехнику основных узлов систем бесперебойного и гарантированного электропитания; - основные понятия и критерии, характеризующие надёжность электротехнических устройств; - принципы резервирования систем электропитания, применяемых в системах телекоммуникационных аппаратных; - устройство, принцип действия и основные эксплуатационные свойства электрических машин; - основные теоретические положения расчета, проектирования и оценки надежности систем электропитания; - принципы организации систем электроснабжения телекоммуникационных предприятий и объектов; - основные требования, предъявляемые к устройствам и системам электропитания инфокоммуникационной аппаратуры; - требования техники безопасности при работе с источниками электропитания с учетом режимов их эксплуатации; - аппаратные и программные средства мониторинга электропитающего оборудования; - методики проведения технического обслуживания систем электроснабжения <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять на практике различные методы исследования электротехнических устройств; - проводить инженерные расчеты основных параметров электропитающих установок для телекоммуникационных стоек и аппаратных залов; - пользоваться технической документацией и основными руководящими документами эксплуатации устройств в реальных условиях их работы; - выполнять расчеты, связанные с выбором режимов работы и определением параметров электротехнических устройств. - выполнять расчеты, связанные с разработкой и проектированием систем электроснабжения; - выбрать необходимые исходные данные для анализа и расчета основных электротехнических устройств; - проводить компьютерное моделирование электротехнических узлов и систем и оценивать результаты моделирования. <p>Владеть:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - навыками чтения и построения изображений на электрических схемах; - методами расчета электрических цепей постоянного и переменного тока; - навыками расчета требуемой мощности электропитающей установки; - навыками по применению теоретических и экспериментальных методов исследования электротехнических устройств и систем электропитания на их основе; - навыками работы с контрольно-измерительной аппаратурой; - навыками по определению основных параметров электротехнических устройств и систем; - навыками обслуживания электротехнических устройств, в процессе их эксплуатации; - умением выбора оптимальной схемы резервирования электропитания телекоммуникационной аппаратуры; - навыками поиска и устранения простых неисправностей в системах электроснабжения; - методами защиты производственного персонала от возможных последствий аварий в си-стемах электроснабжения.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Введение. Основные задачи и требования, предъявляемые к системам электроснабжения.</p> <p>Тема 2. Основы характеристики систем электропитания предприятий и объектов телекоммуникаций</p> <p>Тема 3. Трёхфазные электрические сети и их основные параметры</p> <p>Тема 4. Элементы электрических сетей</p> <p>Тема 5. Устройства для выпрямления напряжений и устранения переменной составляющей</p> <p>Тема 6. Стабилизаторы напряжения и тока</p> <p>Тема 7. Импульсные и бестрансформаторные сетевые источники питания</p> <p>Тема 8. Силовые трансформаторы и дроссели</p> <p>Тема 9. Силовые ключи импульсных источников питания</p> <p>Тема 10. Химические источники тока и их эксплуатация</p> <p>Тема 11. Электрические преобразователи DC/DC, AC/DC, DC/AC.</p> <p>Тема 12. Системы бесперебойного электропитания</p> <p>Тема 13. Мониторинг оборудования электроснабжения</p> <p>Тема 14. Основы безопасной эксплуатации электроустановок</p> <p>Тема 15. Электрические цепи однофазного синусоидального тока.</p> <p>Тема 16. Четырёхполюсники.</p> <p>Тема 17. Основы теории электрических фильтров. k- и m-фильтры.</p> <p>Тема 18. Переходные процессы в линейных электрических цепях.</p> <p>Тема 19. Отыскание реакции цепи на воздействие произвольной формы.</p> <p>Тема 20. Способы измерения электрической мощности и энергии в однофазных и трехфазных электрических цепях.</p> <p>Тема 21. Электромагнитные устройства. Законы магнитных цепей.</p> <p>Тема 22. Общие вопросы теории бесколлекторных машин.</p> <p>Тема 23. Синхронные машины.</p> <p>Тема 24. Асинхронные машины.</p> <p>Тема 25. Коллекторные машины.</p>
Разработчики	Шпилевой Андрей Алексеевич, к. ф.-м. н., доцент ОНК «Институт высоких технологий», Захаров Артём Игоревич, старший преподаватель ОНК «Институт высоких технологий»

<p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Аппаратные средства вычислительной техники»</p> <p>по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»</p>	
Цель изучения дисциплины	Изучение основных понятий архитектуры современного персонального компьютера, устройства и принципа действия важнейших компонентов аппаратных средств персонального компьютера, механизмов пересылки и управления информацией.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-4. Способность к разработке архитектуры и прототипа информационной системы в рамках выполнения работ по созданию, модификации и сопровождению информационной системы
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПК-4.1. Имеет представление об устройстве и функционировании современных ИС, инструментах и методах проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуре, языках программирования и работе с базами данных, инструментах и методах тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС, инструментах и методах прототипирования пользовательского интерфейса</p> <p>ПК-4.2. Проектирует и верифицирует архитектуру ИС, кодирует на языках программирования, тестирует результаты прототипирования пользовательского интерфейса</p> <p>ПК-4.3.. Разрабатывает архитектурные спецификации ИС, согласует их с заинтересованными сторонами, разрабатывает и тестирует прототип ИС, анализирует результаты тестов прототипа ИС, принимает решения о пригодности архитектуры ИС</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать:</p> <p>архитектуру основных типов современных компьютерных систем; структуру и принципы работы современных и перспективных микропроцессоров;</p> <p>принципы работы элементов и функциональных узлов электронной аппаратуры;</p> <p>принципы построения и работы ПЭВМ;</p> <p>Уметь:</p> <p>определять состав компьютера: тип процессора и его параметры, тип модулей памяти и их характеристики, тип видеокарты, состав и параметры периферийных устройств;</p> <p>работать с современной элементной базой электронной аппаратуры. определять направления использования ЭВМ определенного класса для решения служебных задач;</p> <p>Владеть:</p> <p>навыками применения технических и программных средств тестирования с целью определения исправности компьютера и оценки его производительности;</p> <p>навыками устранения неисправностей и технического обслуживания ПЭВМ и периферийного оборудования;</p> <p>навыками формирования структуры СВТ и выбора режимов их функционирования</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. История развития, классификация ЭВМ.</p> <p>Тема 2. Структурная организация ЭВМ.</p> <p>Тема 3. Командное управление.</p>

	Тема 4. Микропроцессоры. Тема 5. Организация и структура памяти ЭВМ. Тема 6. ПЭВМ. Тема 7. Рабочие станции и серверы. Тема 8. Периферийные устройства.
Разработчики	Горбачев Андрей Александрович, к.т.н., доцент ОНК «Институт высоких технологий»

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Оптоэлектроника» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Оптоэлектроника» является формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков, необходимых для теоретического анализа и практического построения оптических систем. Задачами дисциплины являются изучение теории, конструкций и характеристик современных приборов и устройств оптоэлектроники.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-4. Способность к разработке архитектуры и прототипа информационной системы в рамках выполнения работ по созданию, модификации и сопровождению информационной системы
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-4.1. Имеет представление об устройстве и функционировании современных ИС, инструментах и методах проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуре, языках программирования и работе с базами данных, инструментах и методах тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС, инструментах и методах прототипирования пользовательского интерфейса ПК-4.2. Проектирует и верифицирует архитектуру ИС, кодирует на языках программирования, тестирует результаты прототипирования пользовательского интерфейса ПК-4.3.. Разрабатывает архитектурные спецификации ИС, согласует их с заинтересованными сторонами, разрабатывает и тестирует прототип ИС, анализирует результаты тестов прототипа ИС, принимает решения о пригодности архитектуры ИС
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать основные оптоэлектронные устройства, применяемые в инфокоммуникационных сетях и системах связи и их физический принцип работы. Уметь выполнить анализ работы оптоэлектронных схем и устройств, определить причины возникновения неисправностей и устранить их влияние на инфокоммуникационную систему Владеть навыками работы с контрольно-измерительным и диагностическим оборудованием.
Краткая характеристика учебной дисциплины	Тема 1. Введение. Тема 2. Фотоприемники. Тема 3. Некогерентные источники излучения. Тема 4. Когерентные источники излучения. Тема 5. Модуляция лазерного излучения.

Разработчики	Алексеев И. В, к. ф.-м. н., доцент ОНК «Институт высоких технологий»
--------------	--

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Архитектура информационных систем» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины «Архитектура информационных систем» - изучение студентами принципов построения современных информационных систем, их архитектуры, моделей и ресурсов, основных составляющих элементов информационных систем
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-1. Готовность к анализу, исправлению дефектов и несоответствий в архитектуре и программном коде информационной системы рамках выполнения работ по созданию, модификации и сопровождению информационной системы ПК-4. Способность к разработке архитектуры и прототипа информационной системы в рамках выполнения работ по созданию, модификации и сопровождению информационной системы
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-1.1. Ориентируется в инструментах и методах проектирования и верификации архитектуры и дизайна информационных систем, основах современных систем управления базами данных, современных объектно-ориентированных языках программирования ПК-1.2. Проектирует и верифицирует архитектуру и дизайн информационной системы ПК-1.3. Анализирует зафиксированные дефекты и несоответствия в архитектуре и дизайне информационной системы, устанавливает причины их возникновения, устраняет дефекты и несоответствия ПК-4.1. Имеет представление об устройстве и функционировании современных ИС, инструментах и методах проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуре, языках программирования и работе с базами данных, инструментах и методах тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС, инструментах и методах прототипирования пользовательского интерфейса ПК-4.2. Проектирует и верифицирует архитектуру ИС, кодирует на языках программирования, тестирует результаты прототипирования пользовательского интерфейса ПК-4.3. Разрабатывает архитектурные спецификации ИС, согласует их с заинтересованными сторонами, разрабатывает и тестирует прототип ИС, анализирует результаты тестов прототипа ИС, принимает решения о пригодности архитектуры ИС
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать методологию функционирования 1-о, 2-х и 3-х уровней архитектуры ИС; особенностей построения файл-серверной архитектуры; особенности построения клиент-серверной архитектуры; особенности построения распределенных систем; об архитектуре открытых систем, эталонной модели взаимодействия открытых систем; о распределенной обработке информации, сетевых программных и технических средствах информационных сетей; о прикладной архитектуре и организации управления информационной

	<p>системой; основные методы тестирования надежности ИС и архитектуры построения</p> <p>Уметь оценивать надежность информационных систем и архитектуры их построения; моделировать организацию архитектур и возможности их комбинирования; физически реализовать спроектированную модель для выполнения основных задач ИС</p> <p>Владеть навыками анализа информационных моделей; методами представления знаний в базах данных информационных систем; методами моделирования информационных систем, принципами построения моделей информационных процессов; навыками системного анализа, качественного и количественного методов принципами описания информационных систем; агрегатным представлением информационных систем и их элементов; навыками использования эталонной модели взаимодействия открытых систем</p> <p>Международной организации стандартов</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Тема 1. Архитектуры аппаратных средств вычислительных систем</p> <p>Тема 2. Классификация архитектур информационных систем</p> <p>Тема 3 Физическая реализация архитектурных уровней</p> <p>Тема 4 Многосвязные информационные системы</p> <p>Тема 5 Распределенные информационные системы</p> <p>Тема 6 Тема 6. Архитектуры web-приложений</p> <p>Тема 7 Функциональные уровни информационной системы</p> <p>Тема 8 Интеграция различных информационных систем, параллельные архитектуры</p> <p>Тема 9. Надежность архитектур ИС</p>
Разработчики	Чижма С. Н., д. т. н., профессор ОНК «Институт высоких технологий»

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Экспертные системы»</p> <p>по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии</p> <p>профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»</p>	
Цель изучения дисциплины	<p>Цель дисциплины «Экспертные системы» - формирование представлений (установок) по новой информационной технологии, базирующейся на принципах искусственного интеллекта; получение студентами знаний по основным направлениям работ в ИИ, по основам инженерии знаний и баз знаний, методам моделирования рассуждений человека с использованием экспертных систем; получение практических навыков по системам поддержки диалога с пользователем, анализу тестов на естественных языках, разработке продукционных экспертных систем, решения задач обработки информации, управления и конструирования.</p> <p>Задачами дисциплины являются овладение студентами методологией экспертных систем для разработки информационных систем в электроэнергетике, научных исследованиях, организационном управлении и других прикладных областях.</p>
Компетенции, формируемые в	ПК-4. Способность к разработке архитектуры и прототипа информационной системы в рамках выполнения работ по созданию, модификации и сопровождению информационной системы

результате освоения дисциплины	
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПК-4.1. Имеет представление об устройстве и функционировании современных ИС, инструментах и методах проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуре, языках программирования и работе с базами данных, инструментах и методах тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС, инструментах и методах прототипирования пользовательского интерфейса</p> <p>ПК-4.2. Проектирует и верифицирует архитектуру ИС, кодирует на языках программирования, тестирует результаты прототипирования пользовательского интерфейса</p> <p>ПК-4.3. Разрабатывает архитектурные спецификации ИС, согласует их с заинтересованными сторонами, разрабатывает и тестирует прототип ИС, анализирует результаты тестов прототипа ИС, принимает решения о пригодности архитектуры ИС</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать понятие и тесты искусственного интеллекта; понятие «знания»; модели представления знаний; методы инженерии знаний. Уметь проводить экспертизу интеллектуальности программных продуктов и систем; выполнять постановку и разрабатывать содержательное описание неформализованных задач. Владеть навыками разработки системы искусственного интеллекта для поддержания диалога с пользователем, для анализа текстов на естественном языке; навыками разработки баз знаний и производственных экспертных систем с использованием программных оболочек.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Основные разделы дисциплины.</p> <p>Тема 1. Искусственный интеллект и интеллектуальные системы</p> <p>Тема 2. Методы представления знаний. Базы знаний.</p> <p>Тема 3. Общение, обработка естественного языка.</p> <p>Тема 4. Экспертные системы.</p> <p>Тема 5. Архитектура и инструментальные средства разработки экспертных систем.</p> <p>Тема 6. Основы методологии разработки экспертных систем</p>
Разработчики	Бурмистров В. И., старший преподаватель ОНК «Институт высоких технологий»

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Системы поддержки принятия решений» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»</p>	
Цель изучения дисциплины	<p>Цель дисциплины «Системы поддержки принятия решений» - изучение методологических основ анализа сложных задач и проектирования и реализации СППР для их решения: методов анализа и упрощения сложных задач, методологий поддержки принятия решения, методов организации работы СППР, методов аналитической обработки и интеллектуального анализа данных в КСППР, методов моделирования рассуждений экспертов и ЛПР.</p>

	Задачами дисциплины являются формирование систематических знаний в области фундаментальных основ современных информационных технологий и навыков их применения в педагогической, научной деятельности и других прикладных областях.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-4. Способность к разработке архитектуры и прототипа информационной системы в рамках выполнения работ по созданию, модификации и сопровождению информационной системы
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-4.1. Имеет представление об устройстве и функционировании современных ИС, инструментах и методах проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуре, языках программирования и работе с базами данных, инструментах и методах тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС, инструментах и методах прототипирования пользовательского интерфейса ПК-4.2. Проектирует и верифицирует архитектуру ИС, кодирует на языках программирования, тестирует результаты прототипирования пользовательского интерфейса ПК-4.3. Разрабатывает архитектурные спецификации ИС, согласует их с заинтересованными сторонами, разрабатывает и тестирует прототип ИС, анализирует результаты тестов прототипа ИС, принимает решения о пригодности архитектуры ИС
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать основные понятия и методы моделирования рассуждений экспертов и ЛПР; основные понятия и методы анализа причин возникновения сложной задачи, а также ее редукции, основные понятия поддержки принятия решений и процессы в СППР, основные понятия и методы организации работы СППР, основные понятия аналитической обработки и интеллектуального анализа данных в КСППР Уметь идентифицировать задачи, выполнять редукцию задачи; обрабатывать и анализировать как информацию, так и данные; анализировать причины возникновения сложной задачи, а также ее редукции Владеть навыком оценивать степень применимости к решению задачи различных методологий искусственного интеллекта, навыками разработки и инициализации систем поддержки принятия решений как в рамках одной методологии ИИ, так и в рамках синергетической парадигмы; терминологией, принципами и методами организации работы СППР; основами анализа причин возникновения сложной задачи и системного анализа сложных задач; навыками применения методов аналитической обработки и интеллектуального анализа данных в КСППР
Краткая характеристика учебной дисциплины	Основные разделы дисциплины. Тема 1. Понятие системы поддержки принятия решений. Тема 2. Функционирование СППР. Тема 3. Компьютерные системы поддержки принятия решений. Тема 4. Методы моделирования рассуждений экспертов при решении задач в СППР. Тема 5. Моделирование рассуждений ЛПР в сложных задачах СППР.
Разработчики	Бурмистров В. И., старший преподаватель ОНК «Институт высоких технологий»

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Интеллектуальные системы и технологии» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	<p>Цель дисциплины «Интеллектуальные системы и технологии» – 1) формирование представлений (установок) по новой информационной технологии, базирующейся на принципах искусственного интеллекта (ИИ); 2) получение студентами знаний по основным направлениями работ в ИИ, по основам инженерии знаний и методам моделирования рассуждений человека. Кроме этого, в цели преподавания дисциплины для студентов углублённо изучающих ИИ входит получение практических навыков по системам поддержки диалога с пользователем, анализу тестов на естественных языках, искусственным нейронным сетям, нечётким и прецедентным системам, генетическим алгоритмам для решения задач обработки информации, управления и конструирования.</p> <p>Задачи дисциплины – овладение студентами методов и моделей искусственного интеллекта для разработки информационных систем в промышленности, научных исследованиях, организационном управлении и других прикладных областях.</p>
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-4. Способность к разработке архитектуры и прототипа информационной системы в рамках выполнения работ по созданию, модификации и сопровождению информационной системы
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПК-4.1. Имеет представление об устройстве и функционировании современных ИС, инструментах и методах проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуре, языках программирования и работе с базами данных, инструментах и методах тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС, инструментах и методах прототипирования пользовательского интерфейса</p> <p>ПК-4.2. Проектирует и верифицирует архитектуру ИС, кодирует на языках программирования, тестирует результаты прототипирования пользовательского интерфейса</p> <p>ПК-4.3. Разрабатывает архитектурные спецификации ИС, согласует их с заинтересованными сторонами, разрабатывает и тестирует прототип ИС, анализирует результаты тестов прототипа ИС, принимает решения о пригодности архитектуры ИС</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: основы дискретной математики, понятие и тесты искусственного интеллекта; понятие «знания»; модели представления знаний; методы инженерии знаний; методы моделирования рассуждений человека; методы обучения и вычислений в искусственных нейронных сетях; методы эволюционного моделирования (генетические алгоритмы); методы гибридных интеллектуальных систем; организационные аспекты искусственного интеллекта.; методики поиска, сбора и обработки информации, актуальные российские и зарубежные источники информации по интеллектуальным системам и технологиям.</p>

	<p>Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов искусственного интеллекта. Проводить экспертизу интеллектуальности программных продуктов и систем; выполнять постановку и разрабатывать содержательное описание неформализованных задач; разрабатывать системы искусственного интеллекта для поддержания диалога с пользователем; разрабатывать системы искусственного интеллекта для анализа текстов на естественном языке; разрабатывать системы искусственного интеллекта для решения задач безусловной оптимизации методами эволюционного моделирования; разрабатывать системы искусственного интеллекта для решения задач классификации и аппроксимации методами искусственных нейронных сетей; разрабатывать системы искусственного интеллекта для задач принятия решений в условиях лингвистической неопределённости методами нечётких систем; разрабатывать системы искусственного интеллекта для решения сложных задач методами гибридных интеллектуальных систем; самостоятельно работать с научной литературой, относящейся к искусственному интеллекту; применять методики поиска, сбора и обработки информации, осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников, применять системный подход для решения задач интеллектуальных информационных систем.</p> <p>Владеть: Навыками и применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач разработки интеллектуальных информационных систем; навыками теоретического и экспериментального исследования объектов и процессов в электроэнергетических системах методами искусственного интеллект; методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Основные разделы дисциплины.</p> <p>Тема 1. Понятие искусственного интеллекта (ИИ).</p> <p>Тема 2. История ИИ.</p> <p>Тема 3 Инженерия знаний в системах искусственного интеллекта.</p> <p>Тема 4 Методы представления знаний.</p> <p>Тема 5 Системы искусственного интеллекта, имитирующие рассуждения эксперта над решением трудноформализуемых задач.</p> <p>Тема 6 Системы искусственного интеллекта, имитирующие обучение и работу мозга человека над решением задач.</p> <p>Тема 7 Глубокое обучение. Сверхточные нейронные сети для обработки изображений.</p> <p>Тема 8 Системы искусственного интеллекта с рассуждениями на основе профессионального опыта..</p>
Разработчики	Колесников Александр Васильевич, д.т.н., профессор образовательно-научного кластера «Институт высоких технологий».

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Сетевые технологии» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины «Сетевые технологии» - формирование у студентов профессиональных компетенций в области современных сетевых информационных технологий, практических навыков методов построения и обслуживания сетевых информационных систем. Задачами дисциплины являются -формирование системного представления структуры и принципов функционирования различных видов информационных сетей; формирование умений и навыков эксплуатации информационной инфраструктуры; освоение сетевых информационных технологий и методик реализации и внедрения информационных сетей; освоение методов, технологий и методик проектирования информационных сетей.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-2. Готовность к установке и настройке программного обеспечения, необходимого для функционирования информационной системы в рамках выполнения работ по созданию, модификации и сопровождению информационной системы
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-2.1. Имеет представление об основах системного администрирования и администрирования СУБД, архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем, современные операционных систем, сетевых протоколах ПК-2.2. Устанавливает, настраивает, конфигурирует операционные системы, системы управления базами данных, прикладное программное обеспечение. ПК-2.3. Проверяет соответствие серверов требованиям информационной системы к оборудованию и программному обеспечению, устанавливает серверную часть информационной системы у заказчика; верифицирует правильность установки серверной части информационной системы у заказчика
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: содержание типовых работ по диагностике, анализу и эксплуатации типовых инфокоммуникационных сетей; этапы, принципы и правила монтажа и настройки инфокоммуникационного оборудования, функционирование основных сетевых протоколов и служб. Уметь: осуществлять работы по диагностике, анализу и эксплуатации типовых инфокоммуникационных сетей; осуществлять настройку инфокоммуникационного оборудования в соответствии с техническими требованиями к инфокоммуникационной инфраструктуре объекта, проводить монтаж инфокоммуникационного оборудования. Владеть: техническими средствами диагностики, анализу и эксплуатации типовых инфокоммуникационных сетей.
Краткая характеристика учебной дисциплины	Основные разделы дисциплины. Тема 1. Введение в сетевые технологии Тема 2. Технологии физического уровня стека TCP/IP в ЛВС. Тема 3. Технологии канального уровня стека TCP/IP в ЛВС. Тема 4. Адресация по протоколу IPv4 и IPv6.

	<p>Тема 5. Протоколы маршрутизации RIP, OSPF, BGP.</p> <p>Тема 6. Протоколы транспортного уровня TCP/IP: TCP, UDP.</p> <p>Тема 7. Сетевые информационные службы.</p> <p>Тема 8. Транспортные технологии глобальных сетей.</p> <p>Тема 9. Технологии глобальных сетей: MPLS</p> <p>Тема 10. Технологии глобальных сетей. Ethernet операторского класса.</p> <p>Тема 11. Технологии безопасности инфокоммуникационных сетей.</p>
Разработчики	Захаров Артём Игоревич, старший преподаватель ОНК «Институт высоких технологий»

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Методы и средства проектирования информационных систем и технологий»</p> <p>по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии</p> <p>профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»</p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины «Методы и средства проектирования информационных систем и технологий» - формирование у студентов профессиональных компетенций в области современных научных и практических методов и средств проектирования и разработки автоматизированных информационных систем и технологий, в том числе крупномасштабных автоматизированных информационных систем (отраслевые, территориально-промышленные АИС), среднемасштабных АИС (объединений, крупных предприятий), АИС предприятий (АСУП), АИС технологическими процессами (АСУТП), интегрированных автоматизированных систем обработки информации (ИАСУ), АРМ, АИС малых предприятий.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-2. Готовность к инсталляции серверной части информационной системы у заказчика, верификации правильности ее установки, готовность к установке и настройке операционных систем, СУБД, прикладного программного обеспечения, необходимого для функционирования информационной системы</p> <p>ПК-3. Готовность к разработке форматов, интерфейсов и технологий обмена данными между информационной системой и существующими системами</p> <p>ПК-4. Способность к разработке архитектурной спецификации информационной системы в соответствии с требованиями заказчика, разработке прототипа информационной системы, тестированию прототипа на корректность архитектурных решений, проведению анализа результатов тестирования и принятию решения о пригодности архитектуры прототипа разрабатываемой информационной системы</p> <p>ПК-6. Готовность к разработке структуры баз данных информационной системы, способность к ее верификации относительно архитектуры информационной системы и требований заказчика и устранению обнаруженных несоответствий</p> <p>ПК-7. Готовность к обеспечению и контролю соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям</p>

	<p>ПК-8. Готовность к обеспечению и контролю соответствия процессов модульного и интеграционного тестирования информационных систем принятым в организации или проекте стандартам и технологиям, способность к анализу результатов тестирования с точки зрения организации процесса тестирования и разработке предложений по совершенствованию процесса тестирования</p>
<p>Результаты освоения образовательной программы (ИДК)</p>	<p>ПК-2.1. Имеет представление об основах системного администрирования и администрирования СУБД, архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем, современных операционных систем, сетевых протоколах.</p> <p>ПК-2.2. Устанавливает, настраивает, конфигурирует операционные системы, СУБД, прикладное программное обеспечение</p> <p>ПК-2.3. Проверяет соответствие серверов требованиям ИС к оборудованию и программному обеспечению, устанавливает серверную часть ИС у заказчика; верифицирует правильность установки серверной части ИС у заказчика</p> <p>ПК-3.1. Ориентируется в форматах и интерфейсах обмена данными, имеет представление об архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем, сетевых протоколах, современных структурных языках программирования, основах современных операционных систем и СУБД</p> <p>ПК-3.2. Разрабатывает интерфейсы, форматы и технологии обмена данными, создает программный код на современных языках программирования, тестирует результаты собственной работы</p> <p>ПК-4.1. Имеет представление об устройстве и функционировании современных ИС, инструментах и методах проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуре, языках программирования и работе с базами данных, инструментах и методах тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС, инструментах и методах прототипирования пользовательского интерфейса</p> <p>ПК-4.2. Проектирует и верифицирует архитектуру ИС, кодирует на языках программирования, тестирует результаты прототипирования пользовательского интерфейса</p> <p>ПК-4.3. Разрабатывает архитектурные спецификации ИС, согласует их с заинтересованными сторонами, разрабатывает и тестирует прототип ИС, анализирует результаты тестов прототипа ИС, принимает решения о пригодности архитектуры ИС</p> <p>ПК-6.1. Ориентируется в инструментах и методах проектирования и верификации структур баз данных, теории баз данных, основах современных систем управления базами данных, современных объектно-ориентированных языках программирования</p> <p>ПК-6.2. Разрабатывает и верифицирует структуру баз данных ИС в соответствии с архитектурной спецификацией, устраняет обнаруженные несоответствия</p> <p>ПК-7.1. Демонстрирует знания анализа инструментов и методов верификации структуры программного кода, регламентов кодирования на языках программирования</p> <p>ПК-7.2. Распределяет работы и выделяет ресурсы, контролирует исполнение поручений</p>

	<p>ПК-7.3. Обеспечивает соответствие разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятыми в организации или проекте стандартам и технологиям, контроля соответствия разработанного кода и процесса кодирования на языках программирования принятым в организации или проекте стандартам и технологиям</p> <p>ПК-8.1. Имеет представление об инструментах, методах и регламентах модульного тестирования, основах управления изменениями, возможностях ИС</p> <p>ПК-8.2. Распределяет работы и выделяет ресурсы, контролирует исполнение поручений, анализирует исходные данные, разрабатывает регламентные документы</p> <p>ПК-8.3. Обеспечивает соответствие процессов модульного и интеграционного тестирования ИС принятым в организации или проекте стандартам и технологиям, анализирует результаты тестирования с точки зрения организации процесса тестирования, разрабатывает предложения по совершенствованию процесса тестирования</p>
<p>Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - роль и место интегрированных автоматизированных информационных систем в экономике - виды и классификацию автоматизированных информационных систем - историю развития, закономерности построения и функционирования АИС - состав, структуру и архитектуры АИС (функциональные подсистемы АИС, обеспечивающие подсистемы АИС, элементы и средства АИС) - методологию и технологии обследования и разработки различных типов АИС и отдельных видов обеспечения, основные этапы жизненного цикла КИС и их особенности, стандартные этапы проектирования АИС, а также технологию и методологию внедрения АИС - основы документирования проектных решений по созданию АИС - методы и средства проектирования ИС и технологий, наиболее релевантные предметной области и смежным с ней предметным областям. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - обосновывать необходимость и целесообразность автоматизации АИС - составлять техническое задание на создание АИС - выбирать Средства создания АИС - осуществлять конфигурирование типовых проектных решений по созданию АИС и выполнять их адаптацию к конкретным условиям применения - документировать проектные решения по созданию АИС, готовить организационно-распорядительную документацию стадии ввода АИС в действие - осуществлять мероприятия по вводу АИС в действие

	<p>- выбирать и применять методы и средства проектирования ИС и технологий для создания новых либо развития и/или модернизации существующих АИС</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методологическими основами создания АИС в управлении предприятием (системный, информационный, стратегический и объектно-ориентированный подходы, разработка информационной модели системы управления предприятием) - современными средствами информационных и коммуникационных технологий обеспечения управленческой деятельности <p>- Современными методиками проектирования и внедрения ИС и технологий</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Основные разделы дисциплины.</p> <p>Понятие и характеристика методов и средств проектирования информационных систем и технологий</p> <p>Методология проектирования автоматизированных информационных систем</p> <p>Средства и инструменты проектирования автоматизированных информационных систем</p> <p>Методы и средства управления жизненным циклом автоматизированной информационной системы</p> <p>Методы и средства проектирования функциональной части автоматизированной информационной системы</p> <p>Методы и средства обследования предприятия как объекта автоматизации</p> <p>Методы и средства нормативного и документального обеспечения процесса разработки АИС</p> <p>Методы и средства ввода АИС в действие</p> <p>Методы и средства начального периода постоянной эксплуатации АИС</p> <p>Методы и средства сопровождения, развития и модернизации АИС</p> <p>Методы и средства работы с персоналом АИС</p> <p>Методы и средства устранения аварийных ситуаций при эксплуатации АИС</p> <p>Методы и средства обеспечения эффективности АИС</p>
Разработчики	Рудинский Игорь Давидович, докт. пед. наук, канд. техн. наук, профессор ОНК «Институт высоких технологий»

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Нейросетевые технологии»</p> <p>по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии</p> <p>профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»</p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины «Нейросетевые технологии» - изучение студентами принципов функционирования и методов синтеза нейронных сетей и их практического применения.

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-4. Способность к разработке архитектуры и прототипа информационной системы в рамках выполнения работ по созданию, модификации и сопровождению информационной системы</p> <p>ПК-5. Готовность к разработке структуры программного кода информационной системы, способность к его верификации относительно архитектуры информационной системы и требований заказчика и устранению обнаруженных несоответствий</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПК-4.1. Имеет представление об устройстве и функционировании современных ИС, инструментах и методах проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуре, языках программирования и работе с базами данных, инструментах и методах тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС, инструментах и методах прототипирования пользовательского интерфейса</p> <p>ПК-4.2. Проектирует и верифицирует архитектуру ИС, кодирует на языках программирования, тестирует результаты прототипирования пользовательского интерфейса</p> <p>ПК-4.3. Разрабатывает архитектурные спецификации ИС, согласует их с заинтересованными сторонами, разрабатывает и тестирует прототип ИС, анализирует результаты тестов прототипа ИС, принимает решения о пригодности архитектуры ИС</p> <p>ПК-5.1. Имеет представление о программировании и работе с базами данных, инструментах и методах верификации структуры программного кода, современных методиках тестирования разрабатываемых ИС</p> <p>ПК-5.2. Разрабатывает структуру программного кода ИС, верифицирует структуру программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, устраняет обнаруженные несоответствия</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать методы, технологии, инструменты и платформы систем искусственного интеллекта; методы анализа данных, используемых в системах искусственного интеллекта для принятия решений; методологию и принципы руководства проектом по созданию, поддержке и использованию систем искусственного интеллекта</p> <p>Уметь применять методы, инструменты и цифровые платформы анализа данных при проектировании и построении систем искусственного интеллекта; разрабатывать прикладные процедуры и программные модули для разработки, исследования, проектирования и эксплуатации интеллектуальных систем на основе нейронных сетей и нейросетевых технологий; оценивать результаты внедрения систем искусственного интеллекта в организации и разрабатывать рекомендации по совершенствованию и развитию системы</p> <p>Владеть практическими методиками оценки адекватности нейросетевых моделей и достоверности результатов моделирования на их основе; навыками: работы с нейросетевыми пакетами и технологиями решения задач создания современных систем и средств моделирования и диагностики нейронных сетей и нейросетевых систем; способами осуществления оценки и выбора моделей искусственных нейронных сетей для решения задач профессиональной деятельности</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	Основные разделы дисциплины.

	<p>Тема 1. Основные положения теории искусственных нейронных сетей.</p> <p>Тема 2. Основные концепции искусственных нейронных сетей</p> <p>Тема 3 Искусственные нейронные сети, имитирующие свойства естественных нейронных сетей</p> <p>Тема 4 Применение искусственных нейронных сетей</p>
Разработчики	Чижма С. Н., д. т. н., профессор ОНК «Институт высоких технологий»

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Программирование устройств Интернета вещей»</p> <p>по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»</p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины «Программирование устройств Интернета вещей» - подготовка студентов для практической деятельности в области программирования и разработки систем, относящихся к Интернету вещей
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>ПК-5. Готовность к разработке структуры программного кода информационной системы, способность к его верификации относительно архитектуры информационной системы и требований заказчика и устранению обнаруженных несоответствий</p> <p>ПК-6. Готовность к разработке форматов, интерфейсов и технологий обмена данными между информационной системой и существующими системами</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПК-5.1. Имеет представление о программировании и работе с базами данных, инструментах и методах верификации структуры программного кода, современных методиках тестирования разрабатываемых ИС</p> <p>ПК-5.2. Разрабатывает структуру программного кода ИС, верифицирует структуру программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, устраняет обнаруженные несоответствия</p> <p>ПК-6.1. Ориентируется в форматах и интерфейсах обмена данными, имеет представление об архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем, сетевых протоколах, современных структурных языках программирования, основах современных операционных систем и системах управления базами данных</p> <p>ПК-6.2. Разрабатывает интерфейсы, форматы и технологии обмена данными, создает программный код на современных языках программирования, тестирует результаты собственной работы</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать теоретические аспекты технологии Интернета вещей; теоретические аспекты архитектуры Интернета вещей.</p> <p>Уметь обосновывать выбор современных интеллектуальных технологий и программной среды при разработке оригинальных программных средств для решения профессиональных задач; проектировать системы на основе контроллеров; программировать контроллеры и периферийные устройства.</p> <p>Владеть навыками разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных</p>

	технологий; практическими навыками расчета затрат при создании «умных» систем; практическими навыками разработки программно-аппаратных комплексов
Краткая характеристика учебной дисциплины	Основные разделы дисциплины. Тема 1. Концепция интернета вещей. Обзор экосистемы интернета вещей. Тема 2. Цифровые модели и двойники. Промышленный интернет вещей Тема 3. Программная инженерия интернета вещей Тема 4. Сбор и анализ данных от устройств интернета вещей. Аппаратное и программное обеспечение устройств интернета вещей. Тема 5. Тестирование устройств и приложений интернета вещей
Разработчики	Ткаченко С. Н., к. т. н., доцент ОНК «Институт высоких технологий»

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Основы безопасности информационных систем» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины «Основы безопасности информационных систем» - раскрытие основ правового регулирования отношений в информационной сфере, понятие и виды компьютерных преступлений, а также соотношение программных, аппаратных и административных средств в комплексном обеспечении информационной безопасности автоматизированных систем обработки данных.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-3. Готовность к принятию мер в случае обнаружения инцидентов информационной безопасности, связанных с работой информационной системы, в рамках выполнения работ по созданию, модификации и сопровождению информационной системы
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-3.1. Имеет представление об основах информационной безопасности организации, моделях угроз информационной безопасности информационной системы заказчика ПК-3.2. Идентифицирует инциденты информационной безопасности при работе с информационной системой в рамках выполнения работ по созданию, модификации и сопровождению информационной системы ПК-3.3. Временно блокирует доступ к информационной системе при обнаружении инцидентов информационной безопасности и передает информацию об инцидентах в службу информационной безопасности заказчика в рамках выполнения работ по созданию, модификации и сопровождению информационной системы
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать состояние и перспективы развития методов и средств защиты информации; порядок работы с конфиденциальной информацией инфокоммуникационных систем и сетей; основные способы защиты информации в инфокоммуникационных системах и сетях; источники угроз безопасности информации; криптографические методы защиты информации; пути практической реализации концепции комплексной защиты информации; иерархии аналоговых и цифровых систем; современный уровень, основные тенденции и перспективы развития

	<p>инфокоммуникационных технологий; основы информационного поиска при проектировании сетей и систем связи и анализа его результатов; методы статистических исследований; содержание и особенности исследования социально-экономических процессов; методы прогнозирования возможных угроз экономической безопасности.</p> <p>Уметь использовать средства защиты инфокоммуникационных систем и сетей; разрабатывать типовые решения по защите информационных ресурсов инфокоммуникационных систем и сетей; использовать современные программно-аппаратные средства защиты информации; выполнять расчёты основных характеристик и параметров инфокоммуникационных систем и сетей; проводить информационный поиск в области; инфокоммуникаций и анализировать его результаты при проектировании сетей и систем связи; использовать статистические методы исследования социально-экономических процессов; составлять прогнозы возможных угроз экономической безопасности</p> <p>Владеть навыками оценки уязвимости информации; современными методами обеспечения защиты информации; навыками анализа угроз безопасности информации; навыками анализа организационно-правового обеспечения защиты информации; методикой разработки схем спектрообразования аналоговых и времяобразования цифровых инфокоммуникационных систем; первичными навыками информационного поиска при проектировании сетей и систем связи и анализа его результатов; навыками прогнозирования возможных угроз экономической безопасности на основе статистических исследований социально-экономических процессов.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Основные разделы дисциплины.</p> <p>Тема 1. Компьютерные преступления и их классификация</p> <p>Тема 2. Угрозы информации</p> <p>Тема 3 Вредоносные программы</p> <p>Тема 4 Защита от вредоносных программ</p> <p>Тема 5 Методы и средства защиты компьютерной информации</p> <p>Тема 6 Криптографические методы информационной безопасности</p> <p>Тема 7 Лицензирование, сертификация и аттестация в области защиты информации</p> <p>Тема 8 Критерии безопасности компьютерных систем «Оранжевая книга». Руководящие документы Гостехкомиссии</p>
Разработчики	Ветров Игорь Анатольевич, к. т. н., доцент ОНК «Институт высоких технологий»

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Язык Java»</p> <p>по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии</p> <p>профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»</p>	
Цель изучения дисциплины	<p>Целями освоения дисциплины «Язык Java» являются: формирование и развитие компетенций, знаний, практических навыков и умений по разработке приложений на языке Java, формирование основы для дальнейшего изучения Java-технологий</p>

Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-5. Готовность к разработке структуры программного кода информационной системы, способность к его верификации относительно архитектуры информационной системы и требований заказчика и устранению обнаруженных несоответствий
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-5.1. Имеет представление о программировании и работе с базами данных, инструментах и методах верификации структуры программного кода, современных методиках тестирования разрабатываемых ИС ПК-5.2. Разрабатывает структуру программного кода ИС, верифицирует структуру программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, устраняет обнаруженные несоответствия
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: основы синтаксиса языка Java, в частности, базовых типов данных, управляющих инструкций, особенностей описания классов и объектов, создания пакетов и интерфейсов, перегрузки методов и наследование. Уметь: применять язык Java при разработке программного обеспечения в сети Интернет; Владеть: современными средствами разработки приложений на языке Java
Краткая характеристика учебной дисциплины	Основные разделы дисциплины. Особенности платформы Java. Основы объектно-ориентированного программирования. Лексика языка Java. Типы данных. Приведение типов. Массивы. Имена. Пакеты. Объявление классов. Операторы и структура кода. Исключения. Графический интерфейс Потоки выполнения. Синхронизация. Библиотека java.lang. Библиотека java.util. Библиотека java.io. Введение в сетевые протоколы.
Разработчики	Савкин Дмитрий Александрович, доцент ОНК «Институт высоких технологий»

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Технологии WEB-разработки» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Целью дисциплины «Технологии WEB-разработки» является овладение практическими приемами Web программирования на языке PHP
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-5. Готовность к разработке структуры программного кода информационной системы, способность к его верификации относительно архитектуры информационной системы и требований заказчика и устранению обнаруженных несоответствий

Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-5.1. Имеет представление о программировании и работе с базами данных, инструментах и методах верификации структуры программного кода, современных методиках тестирования разрабатываемых ИС ПК-5.2. Разрабатывает структуру программного кода ИС, верифицирует структуру программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, устраняет обнаруженные несоответствия
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знает: основные определения и понятия Web-конструирования и Web-программирования, основные приемы создания и продвижения сайтов; проблемы, тенденции и перспективы развития Web-конструирования и Web-программирования; основные методы и подходы программирования PHP Умеет: разрабатывать и продвигать проблемно-ориентированные Web-ресурсы; разрабатывать и реализовывать алгоритмы на языке PHP Владеет: методами проектирования, разработки и продвижения проблемно-ориентированных Web-ресурсов
Краткая характеристика учебной дисциплины	Основные разделы дисциплины. Принципы работы Интернета и основы создания Web-приложений. Программирование на стороне сервера. Основы программирования на языке PHP Web-дизайн Управление сессиями. Обеспечение безопасности
Разработчики	Савкин Дмитрий Александрович, доцент ОНК «Институт высоких технологий»

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Язык программирования C#» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Язык программирования C#» являются: формирование и развитие компетенций, знаний, практических навыков и умений по разработке приложений на языке C#, получить представление о библиотеках классов .NET и технологиях, реализованных в них
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-5. Готовность к разработке структуры программного кода информационной системы, способность к его верификации относительно архитектуры информационной системы и требований заказчика и устранению обнаруженных несоответствий
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-5.1. Имеет представление о программировании и работе с базами данных, инструментах и методах верификации структуры программного кода, современных методиках тестирования разрабатываемых ИС ПК-5.2. Разрабатывает структуру программного кода ИС, верифицирует структуру программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, устраняет обнаруженные несоответствия

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: основы синтаксиса языка C#, в частности, базовые типы данных, управляющие инструкции, особенности описания классов и объектов, создание пакетов и интерфейсов, перегрузки методов и наследование принципы применения библиотек классов .NET при разработке программ.</p> <p>Уметь: ориентироваться в средствах разработки для языка C# и в технологиях по работе с файлами, потоками, базами данных, XML-документами и пользовательским интерфейсом</p> <p>Владеть: навыками разработки приложений на языке C#</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Основные разделы дисциплины.</p> <p>Тема 1. Обзор платформы Microsoft.Net</p> <p>Тема 2. Система типов языка C#</p> <p>Тема 3. Операторы в C#</p> <p>Тема 4. Инструкции управления</p> <p>Тема 5. Массивы и строки</p> <p>Тема 6. Принципы объектно-ориентированного программирования</p> <p>Тема 7. Использование ссылочных типов. Методы и классы в C#</p> <p>Тема 8. Перегрузка операторов</p> <p>Тема 9. Наследование в C#</p> <p>Тема 10. Ввод и вывод в C#</p>
Разработчики	Савкин Дмитрий Александрович, доцент ОНК «Институт высоких технологий»

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины «Язык программирования C++»</p> <p>по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»</p>	
Цель изучения дисциплины	Целями освоения дисциплины «Язык программирования C++» являются: формирование и развитие компетенций, знаний, практических навыков и умений по разработке приложений на языке C++, подготовка выпускников к деятельности, связанной с разработкой программного обеспечения для решения профессиональных задач
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-5. Готовность к разработке структуры программного кода информационной системы, способность к его верификации относительно архитектуры информационной системы и требований заказчика и устранению обнаруженных несоответствий
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПК-5.1. Имеет представление о программировании и работе с базами данных, инструментах и методах верификации структуры программного кода, современных методиках тестирования разрабатываемых ИС</p> <p>ПК-5.2. Разрабатывает структуру программного кода ИС, верифицирует структуру программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, устраняет обнаруженные несоответствия</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: назначение, структуру и особенности программ на языке C++; базовые понятия и сведения о языке C++, методах программирования в языке C++; основные особенности работы в среде программирования в языке C++.

	<p>Уметь: разрабатывать программы в языке С++ использованием объектно-ориентированного подхода для обработки данных разных видов;</p> <p>Владеть: базовыми возможностями и методологией программирования в языке С++ для решения задач, относящихся к профессиональной деятельности.</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Основные разделы дисциплины.</p> <p>Тема 1. Выражения и операторы в языке С++</p> <p>Тема 2. Управление ходом выполнения программы.</p> <p>Тема 3. Функции</p> <p>Тема 4. Ввод и вывод данных в С++.</p> <p>Тема 5. Объектно-ориентированное программирование на языке С++</p> <p>Тема 6. Применение шаблонов С++</p> <p>Тема 7. Исключения в языке С++</p>
Разработчики	Савкин Дмитрий Александрович, доцент ОНК «Институт высоких технологий»

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Человеко-машинное взаимодействие»</p> <p>по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии</p> <p>профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»</p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины «Человеко-машинное взаимодействие» – сформировать у обучающихся знания, умения и навыки по разработке эффективно функционирующих в автоматизированных информационных системах интерфейсов человеко-машинного взаимодействия.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-6: Готовность к разработке форматов, интерфейсов и технологий обмена данными между информационной системой и существующими системами
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПК-6.1 Ориентируется в форматах и интерфейсах обмена данными, имеет представление об архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем, сетевых протоколах, современных структурных языках программирования, основах современных операционных систем и системах управления базами данных</p> <p>ПК-6.2. Разрабатывает интерфейсы, форматы и технологии обмена данными, создает программный код на современных языках программирования, тестирует результаты собственной работы</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать: проблемы человеко-машинного взаимодействия (ЧМВ) АИС и подходы к их решению; системные требования к интерфейсу ЧМВ АИС; принципы, методы и технологии инженерно-психологического и эргономического проектирования эффективно функционирующих интерфейсов ЧМВ АИС (в том числе в диалоговых – ДАИС).</p> <p>Уметь: рационально распределять функции АИС между человеком и машиной и проектировать такие интерфейсы ЧМВ, чтобы в условиях автоматизированной деятельности обеспечить наибольшую эффективность функционирования АИС.</p>

	Владеть: навыками принятия рациональных решений по выбору/разработке методов и языков человеко-машинного диалога в АИС; навыками организации удобного автоматизированного рабочего места и выбора эргономичных технических средств; навыками расчета показателей результативности и степени утомления человека для обеспечения требуемой степени эффективности деятельности в условиях АИС, в том числе и путем применения средств ее повышения
Краткая характеристика учебной дисциплины	Основные разделы дисциплины. Тема 1. Цели, задачи и терминологический базис дисциплины. Основные положения теории деятельности Тема 2. Характеристика операторской деятельности в АИС Тема 3. Организация информационного человеко-машинного взаимодействия в АИС Тема 4. Средства и методы человеко-машинного взаимодействия в диалоговых АИС Тема 5. Организация речевого человеко-машинного взаимодействия в ДАИС Тема 6. Многомодальное человеко-машинное взаимодействие в АИС Тема 7. Системное проектирование человеко-машинного взаимодействия в АИС: инженерно-психологический аспект Тема 8. Системное проектирование человеко-машинного взаимодействия в АИС: эргономический аспект
Разработчики	Составитель: Лукьянова Людмила Михайловна, профессор ОНК «Институт высоких технологий», доктор технических наук

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Управление электропотреблением методами рангового анализа» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Управление электропотреблением методами рангового анализа» являются получение представления о новейшей математической методологии исследования и оптимизации рассматриваемого объекта (регионального электротехнического комплекса), а также освоение современных эффективных методов оптимального управления исследуемого объекта (регионального электротехнического комплекса).
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-4..Способность к разработке архитектуры и прототипа информационной системы в рамках выполнения работ по созданию, модификации и сопровождению информационной системы
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-4.1. Имеет представление об устройстве и функционировании современных ИС, инструментах и методах проектирования и верификации архитектуры ИС, архитектуре, языках программирования и работе с базами данных, инструментах и методах тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС, инструментах и методах прототипирования пользовательского интерфейса

	<p>ПК-4.2. Проектирует и верифицирует архитектуру ИС, кодирует на языках программирования, тестирует результаты прототипирования пользовательского интерфейса</p> <p>ПК-4.3. Разрабатывает архитектурные спецификации ИС, согласует их с заинтересованными сторонами, разрабатывает и тестирует прототип ИС, анализирует результаты тестов прототипа ИС, принимает решения о пригодности архитектуры ИС</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать требования к разработке архитектурной спецификации информационной системы, прототипа информационной системы, тестированию прототипа на корректность архитектурных решений, проведению анализа результатов тестирования и принятию решения о пригодности архитектуры прототипа разрабатываемой информационной системы; назначение, состав и особенности работы с основным программным обеспечением для инсталляции серверной части информационной системы, операционных систем, СУБД и прикладного программного обеспечения, необходимого для функционирования информационной системы</p> <p>Уметь разрабатывать архитектурные спецификации информационной системы, прототипа информационной системы, тестирования прототипа на корректность архитектурных решений; проводить анализ результатов тестирования; принимать решение о пригодности архитектуры прототипа разрабатываемой информационной системы. устанавливать серверную часть информационной системы, операционную систему, СУБД и прикладное программное обеспечение, необходимое для функционирования информационной системы</p> <p>электроэнергетической компании</p> <p>Владеть навыками технологии разработки форматов, интерфейсов, а также обмена данными между информационной системой и существующими системами; импорт и экспорт данных, а также обмен информацией между информационными системами</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Основные разделы дисциплины.</p> <p>Современное осмысление технической реальности</p> <p>Ранговый анализ больших технических систем</p> <p>Управление электропотреблением на системном уровне</p>
Разработчики	Кивчун Олег Романович, доцент ОНК «Институт высоких технологий».

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Администрирование информационных систем»</p> <p>по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии</p> <p>профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»</p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины: целью освоения дисциплины «Администрирование информационных систем» освоение базовых знаний по вопросам построения компьютерных сетей различной модификации и изучение основных видов операционных систем
Компетенции, формируемые в	ПК-2. Готовность к установке и настройке программного обеспечения, необходимого для функционирования

результате освоения дисциплины	информационной системы в рамках выполнения работ по созданию, модификации и сопровождению информационной системы
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-2.1. Имеет представление об основах системного администрирования и администрирования СУБД, архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем, современные операционных систем, сетевых протоколах. ПК-2.2. Устанавливает, настраивает, конфигурирует операционные системы, системы управления базами данных, прикладное программное обеспечение ПК-2.3. Проверяет соответствие серверов требованиям информационной системы к оборудованию и программному обеспечению, устанавливает серверную часть информационной системы у заказчика; верифицирует правильность установки серверной части информационной системы у заказчика
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: содержание основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в предметных областях; Уметь осуществлять интеграцию программных модулей и компонент и верификацию выпусков программного продукта; Владеть использованием основных моделей информационных технологий и способов их применения для решения задач в различных предметных областях; навыками использования метода системного подхода к моделированию при исследовании и проектировании информационных систем.
Краткая характеристика учебной дисциплины	Основные понятия, этапы и стадии проектирования ИС Методологии проектирования ИС. Моделирование данных IDEF, Erwin, Vpwin, UML диаграммы Основные средства и задачи администрирования ИС Администрирование сетевых операционных систем. Администрирование процесса учета и обеспечения информационной безопасности. Администрирование СУБД
Разработчики	Мищук Богдан Ростиславович, к.ф.-м.н., доцент ОНК «Институт высоких технологий».

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Цифровые платформы и сервисы в электроэнергетике» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Целью освоения дисциплины «Цифровые платформы и сервисы в электроэнергетике» являются получение представления о новейшей математической методологии, позволяющей разработать и реализовать цифровые платформы и сервисы в электроэнергетике на основе рангового анализа
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-2. Готовность к установке и настройке программного обеспечения, необходимого для функционирования информационной системы в рамках выполнения работ по созданию, модификации и сопровождению информационной системы

Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>ПК-2.1. Имеет представление об основах системного администрирования и администрирования СУБД, архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем, современные операционных систем, сетевых протоколах.</p> <p>ПК-2.2. Устанавливает, настраивает, конфигурирует операционные системы, системы управления базами данных, прикладное программное обеспечение</p> <p>ПК-2.3. Проверяет соответствие серверов требованиям информационной системы к оборудованию и программному обеспечению, устанавливает серверную часть информационной системы у заказчика; верифицирует правильность установки серверной части информационной системы у заказчика</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	<p>Знать назначение, состав и особенности работы с основным программным обеспечением для инсталляции серверной части информационной системы, операционных систем, СУБД и прикладного программного обеспечения, необходимого для функционирования информационной системы; методику поиска и устранения дефектов и несоответствий в коде информационной системы и документации к ней; требования обеспечению и контролю соответствия процессов модульного и интеграционного тестирования информационных систем; основы анализа результатов тестирования с точки зрения организации процесса тестирования и разработки предложений по совершенствованию процесса тестирования</p> <p>Уметь устанавливать серверную часть информационной системы, операционную систему, СУБД и прикладное программное обеспечение, необходимое для функционирования информационной системы электроэнергетической компании; осуществлять контроль соответствия процессов модульного и интеграционного тестирования информационных систем; проводить анализ результатов тестирования с точки зрения организации процесса тестирования и разработки предложений по совершенствованию процесса тестирования</p> <p>Владеть навыками поиска и устранения дефектов и несоответствий в коде информационной системы и документации к ней на основе новых информационных технологий</p>
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Основные разделы дисциплины. Расчётная модель электропотребления Виртуализация электропотребления Цифровые платформы и сервисы в электроэнергетике</p>
Разработчики	Кивчун Олег Романович, доцент ОНК «Институт высоких технологий».

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Проектирование интерфейсов информационных систем» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»</p>	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины «Проектирование интерфейсов информационных систем» - изучение студентами процесса и этапов проектирования

	интерфейсов информационных систем, овладение современными программными средствами для прототипирования интерфейсов информационных систем
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-5. Готовность к разработке структуры программного кода информационной системы, способность к его верификации относительно архитектуры информационной системы и требований заказчика и устранению обнаруженных несоответствий ПК-6. Готовность к разработке форматов, интерфейсов и технологий обмена данными между информационной системой и существующими системами
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-5.1. Имеет представление о программировании и работе с базами данных, инструментах и методах верификации структуры программного кода, современных методиках тестирования разрабатываемых ИС ПК-5.2. Разрабатывает структуру программного кода ИС, верифицирует структуру программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, устраняет обнаруженные несоответствия ПК-6.1. Ориентируется в форматах и интерфейсах обмена данными, имеет представление об архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем, сетевых протоколах, современных структурных языках программирования, основах современных операционных систем и системах управления базами данных ПК-6.2. Разрабатывает интерфейсы, форматы и технологии обмена данными, создает программный код на современных языках программирования, тестирует результаты собственной работы
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать основные требования, предъявляемые к дизайну и цифровому контенту при создании интерфейса информационной системы; основные программные средства, используемые для проектирования интерфейсов информационных систем. Уметь разрабатывать техническое задание на проектирование интерфейса информационной системы; проектировать интерактивные прототипы интерфейсов информационных систем. Владеть навыками работы в современных программных средствах, используемых для проектирования информационных систем; навыками создания визуальных компонентов пользовательского интерфейса, навыками обоснования проектного решения интерфейса на основе принципов.
Краткая характеристика учебной дисциплины	Основные разделы дисциплины. Тема 1. Виды интерфейсов Тема 2. Этапы проектирования интерфейса Тема 3. Проектирование графического пользовательского интерфейса Тема 4. Проектирование элементов управления Тема 5. Средства поддержки пользователя Тема 6. Технологии адаптивного дизайна. Тестирование интерфейса
Разработчики	Чижма С. Н., д. т. н., профессор ОНК «Институт высоких технологий»

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Умные технологии и системы в электроэнергетике» по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины «Умные технологии и системы в электроэнергетике» – ознакомление студентов с относительно новыми математическими технологиями, дополнившими в последние двадцать лет классическую символическую парадигму искусственного интеллекта – нечеткой логикой, нейронными сетями и эволюционным моделированием. Это – алгоритмы моделирования биологических систем, которые успешно используются для различных задач
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	ПК-5. Готовность к разработке структуры программного кода информационной системы, способность к его верификации относительно архитектуры информационной системы и требований заказчика и устранению обнаруженных несоответствий ПК-6. Готовность к разработке форматов, интерфейсов и технологий обмена данными между информационной системой и существующими системами
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	ПК-5.1. Имеет представление о программировании и работе с базами данных, инструментах и методах верификации структуры программного кода, современных методиках тестирования разрабатываемых ИС ПК-5.2. Разрабатывает структуру программного кода ИС, верифицирует структуру программного кода ИС относительно архитектуры ИС и требований заказчика к ИС, устраняет обнаруженные несоответствия ПК-6.1. Ориентируется в форматах и интерфейсах обмена данными, имеет представление об архитектуре, устройстве и функционировании вычислительных систем, сетевых протоколах, современных структурных языках программирования, основах современных операционных систем и системах управления базами данных ПК-6.2. Разрабатывает интерфейсы, форматы и технологии обмена данными, создает программный код на современных языках программирования, тестирует результаты собственной работы
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: технологию тестирования программного обеспечения и информационных систем; принципы функционирования информационных систем; принципы установки серверов, СУБД, прикладного программного обеспечения; теоретические положения, составляющие основу языков низкого и высокого уровня; разновидности цифровых интерфейсов; технологии обмена данными; виды форматов данных. Уметь: выбирать и использовать программные средства для анализа программного обеспечения; выявлять причины возникновения дефектов информационных систем; обеспечивать надежное функционирование информационных систем; производить установку и настройку серверного программного обеспечения; производить установку и настройку прикладного программного обеспечения; производить проектирование и настройку аппаратной части

	информационных систем; использовать существующие форматы данных; использовать известные интерфейсы для передачи данных. Владеть: навыками учета дефектов информационных систем и программного обеспечения;;технологией тестирования программного обеспечения; приемами тестирования информационных систем ; технологией установки и настройки программного обеспечения; методами проектирования и настройки аппаратной части информационных систем; алгоритмическими языками низкого уровня; высокоуровневыми алгоритмическими языками
Краткая характеристика учебной дисциплины	Тема 1. Системы нечёткого вывода – основные понятия и этапы Тема 2. Системы нечёткого вывода – этапы и алгоритмы Тема 3. Основы теории нейронных сетей Тема 4. Обучение и применение нейросетей. Тема 5. Эволюция естественных и искусственных систем. Тема 6. Эволюционное моделирование и оптимизация.
Разработчики	Чижма Сергей Николаевич, профессор ОНК «Институт высоких технологий».

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Модуль личностно-ориентированного совершенствования» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Развитие навыков самостоятельного анализа различных видов информации, использования гуманитарных знаний и психологических технологий для личностного и профессионального роста. Формирование у студентов представлений о критическом мышлении, ценностях и морали, об эффективном личностном самосовершенствовании, междисциплинарной картине развития представлений о личности в человеческой культуре и цивилизации
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК 6.1. Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели УК6.2. Создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования УК 6.3. Владеет умением рационального распределения временных и информационных ресурсов
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: научно-психологические основы выбора, процессуально-структурные компоненты психологического феномена «выбор», основные направления современной этики, базовые элементы и приемы, применяемые в подготовленной публичной речи. Уметь: составлять перспективный план жизни, с учетом возможных препятствий, решать конфликтные ситуации, опираясь на знания о стратегиях поведения, аргументированно излагать свои моральные убеждения и составлять хорошее самостоятельное публичное выступление.

	Владеть: приемами самооценки, эффективного общения и слушания, позитивного общения, конгруэнтного поведения, анализа собственных нравственных ценностей и поступков, подготовки, корректировки выступления.
Краткая характеристика учебной дисциплины	Тема 1. Мысль и слово: основы риторической культуры Тема 2. Моральная культура личности в современном мире Тема 3. Психология выбора и взаимоотношений Тема 4. Тренинг личностного роста и профессионального успеха
Разработчики	Луговой С.В., кандидат философских наук, доцент ОНК «Институт образования и гуманитарных наук».

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Модуль предпринимательский» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Расширение области и уровня знаний в предпринимательской деятельности; изучение сущности, целей и содержания разделов бизнес-плана, а также приобретение умений и навыков в области разработки бизнес-планов предприятий-участников
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК 6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК 6.1. Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели УК6.2. Создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования УК 6.3. Владеет умением рационального распределения временных и информационных ресурсов
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: способы самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей; стратегии личностного развития, методы эффективного планирования времени, эффективные способы самообучения и критерии оценки успешности личности Уметь: определять задачи саморазвития и профессионального роста, распределять их на долго- средне- и краткосрочные с обоснованием их актуальности и определением необходимых ресурсов, планировать свою жизнедеятельность на период обучения в образовательной организации, анализировать и оценивать собственные силы и возможности; выбирать конструктивные стратегии личностного развития на основе принципов образования и самообразования Владеть: приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности, приемами оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач, инструментами и методами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей
Краткая характеристика	Содержание процесса бизнес-планирования Продукты и услуги

учебной дисциплины	Описание бизнеса. Исследование и анализ рынка План маркетинга Производственный и организационный план Финансовый план, оценка эффективности инвестиций и рисков
Разработчики	Шаляпина М.А., к.э.н., доцент ОНК «Институт управления и территориального развития»; Зонин Н.А., к.э.н., доцент ОНК «Институт управления и территориального развития».

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Модуль педагогический» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Создание условий для формирования базовых педагогических компетенций студентов непедагогических направлений подготовки, формирование понимания значимости профессии педагога для реализации профессиональных и личностных устремлений; обучение основам ведения педагогической деятельности, умениям проектировать современное образовательное пространство с учетом современных образовательных технологий в своей предметной области, основам педагогической рефлексии
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК.6.1. Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели УК.6.2. Создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования УК.6.3. Владеет умением рационального распределения временных и информационных ресурсов
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: - принципы профессиональной этики; - роль педагогической деятельности в обществе; - социальные, возрастные, психофизические и индивидуальные особенности обучающихся; - современные методы и технологии обучения. Уметь: - выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития; - применять современные методы и технологии обучения в педагогической деятельности; - быстро находить, анализировать и синтезировать необходимую информацию в различных областях знаний; - осуществлять рефлекссию своей педагогической деятельности в реальных условиях современной школы. Владеть: - навыками тайм-менеджмента и построения траектории саморазвития;

	<ul style="list-style-type: none"> - способностью анализировать, адаптировать и применять опыт ведущих педагогов-практиков Калининградской области; - навыками рефлексии своей педагогической деятельности
Краткая характеристика учебной дисциплины	Профессия педагога в современном мире Основы современной дидактики Современные образовательные технологии Психолого-педагогическое взаимодействие участников образовательного процесса Инклюзивное образование в современном мире Воспитательная работа в современной школе Современные аспекты преподавания учебного предмета с практикумом. Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса Методика предметного обучения Подготовка, реализация и защита педагогического проекта (образовательное событие)
Разработчики	Несына С.В. к психол.н., доцент ОНК «Институт образования и гуманитарных наук»

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Модуль коммуникационный» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Цель освоения дисциплины — овладение основами как бытовой, так и деловой коммуникации путем совершенствования навыков всех видов речевой деятельности (чтения, письма, говорения, слушания). Задачи изучения дисциплины: повысить уровень общей культуры и грамотности, уровень гуманитарного мышления; усвоить блок теоретических понятий и терминов, необходимых в сфере коммуникации; сформировать четкое представление о возможностях и богатстве родного языка, которое поможет расширить общегуманитарный кругозор, опирающийся на владение богатым коммуникативным, познавательным, и эстетическим потенциалом русского языка.; сформировать умение видеть коммуникативные, логические и речевые ошибки и не допускать их в своей речи; научить строить грамотные и эффективные тексты как в письменной, так и в устной форме в соответствии с условиями, ситуацией и задачами общения. сформировать у студентов представление об основных знаниях, умений и навыков, необходимых специалисту в области коммуникации, для успешной работы по своей специальности в сфере делового общения сформировать основы знаний по теории деловой коммуникации и практических навыков по их целенаправленной речевой деятельности как носителей русского языка
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК 6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК.6.1. Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели УК.6.2. Создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования УК.6.3. Владеет умением рационального распределения временных и информационных ресурсов
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: основные стратегии выстраивания траекторий саморазвития Уметь: управлять своим временем и выстраивать траекторию саморазвития. Владеть: навыками саморазвития
Краткая характеристика учебной дисциплины	Тема 1. Коммуникативные модели. Виды и типы коммуникации Тема 2. Человек в мире знаков: вербальная и невербальная коммуникация. Языковая норма Тема 3. Психология коммуникации Тема 4. Культура официально-деловой речи Тема 5. Публичное выступление. Устная деловая коммуникация: средства и организация Тема 6. Этические нормы делового общения Тема 7. Условия успешности общения. Речевое взаимодействие
Разработчики	Остапенко А.А., кандидат филологических наук, доцент ОНК «Институт образования и гуманитарных наук»

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Модуль правовой» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Формирование универсальной компетенций студентов различных направлений подготовки бакалавриата, специалитета, базового высшего образования, позволяющих реализовывать консультационные услуги по юридическим вопросам различным группам населения
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК 6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК.6.1. Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели УК.6.2. Создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования УК.6.3. Владеет умением рационального распределения временных и информационных ресурсов
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: - основные закономерности формирования, функционирования и развития права; - ценностные ориентиры правового регулирования общественных отношений и необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы действующего законодательства.

	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - оперировать основными теоретико-правовыми понятиями и категориями, выявлять, описывать и систематизировать их существенные признаки, применять при анализе правовых фактов, правовых текстов; - грамотно применять правовые нормы для решения профессиональных задач, правильно толковать термины, используемые в законодательстве. - осуществлять подготовку проектов нормативных правовых актов для различных уровней нормотворчества и сфер профессиональной деятельности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретико-правовой терминологией; - навыками анализа закономерностей формирования, функционирования и развития права; - навыками использования различных приемов и способов толкования норм права для уяснения и разъяснения их смысла и содержания; - приемами правотворческой техники, используемыми на различных этапах правотворческой деятельности.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Общая теория права Основы конституционного права Основы административного права Основы частного права Основы трудового права Механизмы защиты прав человека</p>
Разработчики	Ежова Т.Г., к.ю.н., доцент ОНК «Институт управления и территориального развития»

<p>АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Модуль физкультурно-оздоровительный» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»</p>	
Цель изучения дисциплины	формирование универсальной компетенций студентов различных направлений подготовки бакалавриата, специалитета, базового высшего образования, позволяющие разрабатывать и реализовывать физкультурно-оздоровительные и досуговые фитнес-услуги различным группам населения
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК 6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК.6.1. Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели</p> <p>УК.6.2. Создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования</p> <p>УК.6.3. Владеет умением рационального распределения временных и информационных ресурсов</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы самоанализа и самооценки собственных сил и возможностей; - стратегии личностного развития; - методы эффективного планирования времени;

процессе изучения дисциплины	<p>- эффективные способы самообучения и критерии оценки успешности личности.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи саморазвития и профессионального роста, распределять их на долго- средне- и краткосрочные с обоснованием их актуальности и определением необходимых ресурсов; - планировать свою жизнедеятельность на период обучения в образовательной организации; - анализировать и оценивать собственные силы и возможности; выбирать конструктивные стратегии личностного развития на основе принципов образования и самообразования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами целеполагания, планирования, реализации необходимых видов деятельности; - приемами оценки и самооценки результатов деятельности по решению профессиональных задач; - инструментами и методами управления временем при выполнении конкретных задач, проектов, при достижении поставленных целей.
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Теоретико-методические основы физкультурно-оздоровительных занятий</p> <p>Медико-биологические основы физкультурно-оздоровительных занятий</p> <p>Основы оздоровительной тренировки</p> <p>Виды фитнеса по направлениям</p>
Разработчики	<p>Семенов Д.А., к.п.н., доцент ОНК «Институт образования и гуманитарных наук»;</p> <p>Томашевская О.Б., к.п.н., доцент ОНК «Институт образования и гуманитарных наук»</p>

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Стратегии личностно-профессионального развития»</p> <p>по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»</p> <p>профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»</p>	
Цель изучения дисциплины	Адаптация обучающихся первого курса к условиям осуществления основных направлений, процессов в деятельности вуза, знакомство с возможностями проектирования и построения жизненно-образовательного маршрута в университете
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК-6.1. Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели</p> <p>УК-6.2. Создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования</p> <p>УК-6.3. Владеет умением рационального распределения временных и информационных ресурсов</p>
Знания, умения и навыки, получаемые в	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы генерирования новых идей при решении практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;

процессе изучения дисциплины	<ul style="list-style-type: none"> - стратегии поведения в нестандартных ситуациях, которые могут возникнуть в процессе коммуникации, пути их решения; - характеристики и механизмы процессов саморазвития и самореализации личности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития; - применять технологии создания и работы в командах, пути формирования и развития лидерского потенциала, методики управления конфликтами и стрессами - грамотно управлять своим временем, как наиболее ценным ресурсом. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками определения и реализации приоритетности собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки - навыками создания проекта персонального учебного плана, обеспечивающего индивидуальную образовательную траекторию в обучении профессии - умением организовать команду и руководить ее работой, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Краткая характеристика учебной дисциплины	<p>Стратегии личностно-профессионального развития студентов в образовательной среде вуза</p> <p>Введение в электронную среду вуза</p> <p>Введение в социо-коммуникативную среду вуза</p> <p>Введение в проектную среду вуза</p>
Разработчики	<p>Саберов Р.А. директор департамента организации образовательной деятельности;</p> <p>Азарова О.В. заместитель директора департамента организации образовательной деятельности</p>

<p>АННОТАЦИЯ</p> <p>рабочей программы дисциплины</p> <p>«Проектная мастерская»</p> <p>по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»</p> <p>профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»</p>	
Цель изучения дисциплины	Формирование умения организовать и руководить работой проектной команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p> <p>УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде</p>
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	<p>УК.2.1. Демонстрирует знание правовых норм достижения поставленной цели деятельности</p> <p>УК.2.2. Формулирует в рамках поставленной цели совокупность задач, обеспечивающих ее достижение</p> <p>УК.2.3. Использует оптимальные способы для решения определенного круга задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения</p> <p>УК-3.1. Определяет стратегию сотрудничества для достижения поставленной цели</p>

	УК.3.2. Осуществляет обмен информацией с другими членами команды, осуществляет презентацию результатов работы команды УК-3.3. Адаптируется в профессиональном коллективе
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: принципы тайм-менеджмента, подходы к управлению проектом Уметь: применять технологии создания и работы в командах, пути формирования и развития лидерского потенциала, методики управления конфликтами и стрессами Владеть: - навыком организации команды и руководством ее работой, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели; - навыками анализа и систематизации информации, представления обработанных данных в виде отчетов, публикаций, презентаций; - навыками использования принципов тайм-менеджмента и эффективного управления проектами для рационального распределения временных и информационных ресурсов; - методами генерации новых идей при решении практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
Краткая характеристика учебной дисциплины	БФУ как проектный университет Особенности проектного мышления и деятельности Экспресс проектирование Защита проекта
Разработчики	Саберов Р.А. директор департамента организации образовательной деятельности;

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Астрономия и астрофизика» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Цель дисциплины «Астрономия и астрофизика» - освоение и осознание студентами современных унифицированных представлений о строении материи и о наличии глубокой связи между физикой мега- и микромасштабов. Задачи дисциплины - изучение основных современных физических моделей вселенной, согласующихся с набором наблюдательных данных; освоение точных и приближенных математических методов анализа космологических моделей.
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-6.1. Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели УК-6.2. Создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования УК-6.3. Владеет умением рационального распределения временных и информационных ресурсов

Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: главные положения физики гравитационных, крупномасштабных явлений и основные подходы к их описанию. Уметь: выбрать подходящий метод решения типовых задач космологии; овладеть новым типом рассуждений, основанным на комбинации антропного принципа и статистических закономерностей Владеть: навыками решения уравнений Эйнштейна-Фридмана при заданном уравнении состояния и типовых задач физической космологии
Краткая характеристика учебной дисциплины	Тема 1. Основные характеристики наблюдаемой части Вселенной. Тема 2. Закон Хаббла. Тема 3. Интегрирование уравнений Фридмана Тема 4. Тепловая история Тема 5. Проблемы классической космологии Тема 6. Инфляционная космология Тема 7. Элементы квантовой теории поля Тема 8. Тонкая настройка потенциала. Тема 9. Антропный принцип. Тема 10. Фантомная космология
Разработчики	Асташенок А. В., д. ф.-м. н., профессор ОНК «Институт высоких технологий»

АННОТАЦИЯ рабочей программы дисциплины «Теория гравитации» по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» профилю подготовки «Информационные и автоматизированные системы обработки информации и управления»	
Цель изучения дисциплины	Освоение (и осознание) студентами современных унифицированных представлений о строении материи и о наличии глубокой связи между физикой мега- и микромасштабов (последнее обстоятельство часто характеризуют, как наличие новой фундаментальной дисциплины – космомикрфизики)
Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Результаты освоения образовательной программы (ИДК)	УК-6.1. Определяет свои личные ресурсы, возможности и ограничения для достижения поставленной цели УК-6.2. Создает и достраивает индивидуальную траекторию саморазвития при получении основного и дополнительного образования УК-6.3. Владеет умением рационального распределения временных и информационных ресурсов
Знания, умения и навыки, получаемые в процессе изучения дисциплины	Знать: 1) общие закономерности, определяющие структуру наблюдаемой вселенной. 2) главные положения физики гравитационных, крупномасштабных явлений и основные подходы к их описанию; 3) главные положения теории фундаментальных взаимодействий между элементарными частицами. Уметь выбрать подходящий метод решения типовых задач астрофизики.

	Владеть: навыками решения уравнений Эйнштейна-Фридмана при заданном уравнении состояния и типовых задач физической космологии.
Краткая характеристика учебной дисциплины	Тема 1. Космологические модели. Тема 2. Образование во вселенной химических элементов. Тема 3. Образование галактик и звезд во вселенной. темная материя. Тема 4. Излучение во вселенной: реликтовый фон и космические лучи. Тема 5. Нейтрино во вселенной. Тема 6. Ускоренное расширение вселенной. Темная энергия.
Разработчики	Асташенок А. В., д. ф.-м. н., профессор ОНК «Институт высоких технологий»