

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о документе
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 20.05.2024 10:46:24
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТОМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт геологии и нефтегазодобычи

УТВЕРЖДАЮ
Директор ИГиН
А.Л. Портнягин
01» сентября 2021 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ

тип практики: технологическая (проектно - технологическая) практика

направление подготовки: 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

направленность (профиль): Автоматизированные системы обработки информации и управления

форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа практики разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08.2021 г. и требованиями ОПОП по направлению подготовки 09.03.01 – Информатика и вычислительная техника, направленность (профиль) - Автоматизированные системы обработки информации и управления, к результатам освоения практики

Рабочая программа практики рассмотрена
на заседании кафедры кибернетических систем

Протокол № 1 от « 30 » 08 2021 г.

Заведующий кафедрой  О.Н. Кузяков

СОГЛАСОВАНО:

Председатель КСН  О.Н. Кузяков

« 30 » 08 2021 г.

Заведующий выпускающей кафедрой
Кибернетических систем

 О.Н. Кузяков

« 30 » 08 2021 г.

Рабочую программу практики разработал:
А.М. Андриянов, доцент кафедры КС, к.т.н, доцент



1. Цели и задачи прохождения практики

Цель: закрепление полученных теоретических знаний, приобретение необходимых навыков и умений в профессиональной области, укрепление связи теоретического обучения с практической деятельностью.

Задачи:

- знакомство обучающихся с организацией и спецификой работы в IT-подразделениях;
- знакомство со всеми этапами жизненного цикла информационной системы на предприятиях;
- изучение опыта создания и применения конкретных информационных технологий и систем информационного обеспечения для решения реальных задач организационной, управленческой или научной деятельности в условиях конкретных производств, организаций или фирм;
- развитие навыков практической и научно-исследовательской работы,
- приобретение навыков практического решения информационных задач на конкретном рабочем месте в качестве исполнителей или стажеров;
- закрепление навыков разработки, внедрения и сопровождения информационных систем;
- развитие профессиональных умений и навыков путем самостоятельного решения задач алгоритмизации, конструирования и практической реализации программ на ЭВМ с использованием современных технологий программирования.

2. Вид, тип практики, способ и форма ее проведения

Вид практики: **производственная**

Тип практики: **технологическая (проектно - технологическая)**

Способ проведения практики: **стационарная, выездная.**

Форма проведения практики: **дискретная.** В календарном учебном графике выделяется непрерывный период учебного времени для проведения практики.

3. Результаты обучения по практике

Процесс прохождения практики направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК)	Код и наименование результата обучения по практике
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	Знать: УК-1.31-принципы сбора, отбора и обобщения информации, УК-1.32-методики системного подхода для решения профессиональных задач	Знать: 31-технологический процесс сбора, отбора и обобщения информации, 32-систематизацию сбора, отбора и обобщения информации в технологическом процессе.
	Уметь: УК-1.У1-анализировать и систематизировать разнородные данные, УК-1.У2-оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной	Уметь: У1-проводить анализ и систематизацию данных, У2-определять эффективность процедур принятия решений в профессиональной деятельности.

	деятельности	
	Владеть: УК-1.В1-навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; УК-1.В2-методами принятия решений	Владеть: В1-навыками поиска информации; В2- навыками и методами принятия решений.
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	Знать: УК-2.З3-необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения	Знать: З3-нормативно-правовые и методологические основы принятия управленческого решения на конкретном предприятии.
	Уметь: УК-2.У3 -анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; УК-2.У4 – разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ	Уметь: У3 -анализировать возможные варианты решений, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; У4 – разрабатывать план и этапы работ.
	Владеть: УК-2.В3 -методиками разработки цели и задач проекта; УК-2.В4-методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности ресурсах	Владеть: В3 -навыками разработки цели и задач проекта, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; В4-методами оценки продолжительности и стоимости проекта, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	Знать: УК-3.З4-типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия	Знать: З4-принципы формирования команд, способы взаимодействия, членов команды.
	Уметь: УК-3.У5 -действовать в духе сотрудничества; УК-3.У6-принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; УК-3.У7-проявлять уважение к мнению и культуре других; УК-3.У8 -определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста	Уметь: У5 -действовать в командном духе; У6- этично вести себя при прохождении практики; У7-учитывать мнение других членов коллектива; У8 - работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста, как собственного, так и членов команды.
	Владеть: УК-3.В5 -навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; УК-3.В6-методами оценки своих действий, планирования и управления временем	Владеть: В5 -распределением ролей в команде; В6-методами оценки своих действий в рамках команды.
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном (ых) языке(ах)	Знать: УК-4.З5 -принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; УК-4.З6-требования к деловой устной и письменной коммуникации	Знать: З5 -принципы построения устной и письменной коммуникации; З6-требования к деловому языку.
	Уметь: УК-4.У9-применять на практике	Уметь: У9-грамотно применять на прак-

	устную и письменную деловую коммуникацию	тике устную и письменную деловую коммуникацию.
	Владеть: УК-4.В7-методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств	Владеть: В7-методикой адекватного применения на практике устной и письменной коммуникации.
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знать: УК-6.310 -основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда	Знать: 37 -принципы самообразования, повышения профессионального уровня, исходя из требований рынка труда.
	Уметь: УК-6.У11 -демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории;	Уметь: У10 -корректировать обучение по выбранной траектории;
	Владеть: УК-6.В10 -способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности	Владеть: В8 -способами управления самообразованием, повышением профессионального уровня, исходя из своих интересов и потребностей, требований рынка труда.
ПКС-1. Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	Знать: ПКС 1.31- возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств ПКС 1.32- методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования ПКС 1.33- методологии и технологии проектирования и использования баз данных ПКС 1.34-Методы и средства проектирования программных интерфейсов	Знать: 38- современные средства разработки программных продуктов и технических средств 39- методы и приемы разработки программного обеспечения, технологии программирования 310- методы и приемы проектирования и использования баз данных 311-методы и средства проектирования программных интерфейсов.
	Уметь: ПКС 1.У1-вырабатывать варианты реализации требований к программному обеспечению, проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений ПКС 1.У2-использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения ПКС 1.У3-применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Уметь: У11-вырабатывать требования к программному обеспечению, оценивать их эффективность; У12-использовать типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения У13-применять методы и средства проектирования структур данных, баз данных и программных интерфейсов.
	Владеть: ПКС 1.В1-методами анализа возможностей, оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению ПКС 1.В2-технологиями проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Владеть: В9-методами анализа функциональных возможностей, временных затрат и трудоемкости реализации программного обеспечения; В10-технологиями проектирования структур данных, баз данных и программных интерфейсов.

<p>ПКС-2</p> <p>Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности.</p>	<p>Знать:</p> <p>ПКС-2.35-методы целеполагания</p> <p>ПКС-2.36-методы концептуального, функционального и логического проектирования систем</p> <p>ПКС-2.37- стандарты оформления технических заданий</p>	<p>Знать:</p> <p>312-методы целеполагания проектирования систем различного уровня;</p> <p>313-методы проектирования систем(концептуального, функционального и логического);</p> <p>314-международные и отраслевые стандарты оформления технических заданий.</p>
	<p>Уметь:</p> <p>ПКС-2.У4-формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей</p> <p>ПКС-2.У5-планировать проектные работы</p> <p>ПКС-2.У6- выбирать методики разработки требований и шаблоны документов требований к системе</p> <p>ПКС-2.У7- разрабатывать технико-экономическое обоснование</p>	<p>Уметь:</p> <p>У14-формулировать цели проектирования;</p> <p>У15-планировать этапы и сроки проектных работ;</p> <p>У16- выбирать методики разработки проектной документации;</p> <p>У17- разрабатывать технико-экономическое обоснование проектов.</p>
	<p>Владеть:</p> <p>ПКС-2.В3-методами описания объекта, автоматизируемого системой.</p> <p>ПКС-2.В4- методами планирования разработки или восстановления требований к системе и подсистемам</p> <p>ПКС-2.В5- методами определения значимых показателей деятельности объекта автоматизации</p> <p>ПКС-2.В6-методами выбора, обоснования и защиты выбранного варианта концепции системы</p>	<p>Владеть:</p> <p>В11-методами формализованного описания объекта, автоматизируемого системой;</p> <p>В12- методами планирования разработки системы, подсистем;</p> <p>В13- методами определения показателей эффективности деятельности объекта автоматизации;</p> <p>В14-методами выбора и обоснования концепции системы.</p>
<p>ПКС-3.</p> <p>Способен разрабатывать графический дизайн интерфейса, проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса</p>	<p>Знать:</p> <p>ПКС-3.38-современные тенденции, применяемые в графическом дизайне</p> <p>ПКС-3.39- технические требования к интерфейсной графике и стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система</p> <p>ПКС-3.310- требования и руководства по проектированию соответствующих платформ и операционных систем</p>	<p>Знать:</p> <p>315-современные тенденции графического дизайна автоматизированных систем;</p> <p>316- технические требования и стандарты к интерфейсной графике;</p> <p>317- требования к проектной документацииавтоматизированных платформ и операционных систем.</p>
	<p>Уметь:</p> <p>ПКС-3.У8-разрабатывать графический дизайн интерфейсов</p> <p>ПКС-3.У9- создавать графические документы в программах подготовки растровых и векторных изображений</p> <p>ПКС-3.У10-разрабатывать и оформлять проектную документацию на интерфейс</p>	<p>Уметь:</p> <p>У18-разрабатывать графические интерфейсы;</p> <p>У19- создавать растровые и векторные изображения в документах;</p> <p>У20-разрабатывать и оформлять проектную документацию на интерфейсы в соответствии со стандартами.</p>
	<p>Владеть:</p> <p>ПКС-3.В7- методикой и технологиями создания графического дизайна интерфейса</p> <p>ПКС-3.В8-методами проектирования интерфейса согласно требованиям концепции интерфейса или по</p>	<p>Владеть:</p> <p>В15- методами и технологиями разработкиграфического дизайна интерфейса;</p> <p>В16-методам проектирования интерфейса в соответствии образцом уже спроектированного ин-</p>

	образцу уже спроектированного интерфейса	терфейса.
ПКС 4. Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов	Знать: ПКС 4.311-архитектуру аппаратной платформы, для которой разрабатываются компоненты системных программных продуктов ПКС 4.312-технологии разработки и отладки системных продуктов ПКС 4.313-методики тестирования разрабатываемого программного обеспечения ПКС 4.314-государственные стандарты ЕСПД	Знать: 318-архитектуру аппаратной платформы автоматизированной системы; 319-технологии разработки и отладки программных продуктов 320-методики тестирования ПО; 321-государственные и отраслевые стандарты.
	Уметь: ПКС 4.У11-применять языки программирования, целевой аппаратной платформы, определенные в техническом задании на разработку компонент системных программных продуктов, для написания программного кода ПКС 4.У12-оценивать вычислительную сложность алгоритмов функционирования разрабатываемых программных продуктов ПКС 4.У13-осуществлять отладку программных продуктов для целевой операционной системы	Уметь: У21-применять языки программирования; У22-оценивать вычислительную сложность алгоритмов функционирования; У23-осуществлять отладку ПО.
	Владеть: ПКС 4.В9- методами получения и изучения технической документации устройства, для которого разрабатывается системный программный продукт ПКС 4.В10-методами написания исходного кода и отладки разработанного системного программного продукта ПКС 4.В11-методами разработки эксплуатационной документации на разработанный системный программный продукт	Владеть: В17- методами работы с технической документацией; В18-методами написания и отладки ПО; В19-методами разработки инструкций по эксплуатации.
ПКС 5. Способен обеспечивать информационную безопасность на уровне БД.	Знать: ПКС 5.315-угрозы безопасности БД и способы их предотвращения ПКС 5.316-средства и инструменты восстановления и обеспечения безопасности БД и их возможности	Знать: 322-угрозы информационной безопасности и способы их предотвращения; 323-методы восстановления и обеспечения безопасности БД и их возможности.
	Уметь: ПКС 5.У14-выявлять угрозы, разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на уровне БД ПКС 5.У15-распознавать факты нарушения, планировать и осуществлять меры по устранению последствий нарушений регламентов обеспечения безопасности на уровне БД	Уметь: У24-выявлять угрозы информационной безопасности и разрабатывать мероприятия по их предотвращению; У25-распознавать факты нарушения информационной безопасности и осуществлять меры по устранению последствий наруше-

		ний.
	<p>Владеть:</p> <p>ПКС 5.В12- методикой выявления и корректировки действий, нарушающих регламент обеспечения безопасности на уровне БД</p> <p>ПКС 5.В13- методами анализа возможных угроз и выбора основных средств поддержки информационной безопасности на уровне БД</p>	<p>Владеть:</p> <p>В20- методикой выявления нарушений информационной безопасности и разработки корректирующих действий;</p> <p>В21- методами анализа угроз информационной безопасности и выбора средств поддержки информационной безопасности;</p>
<p>ПКС 6.</p> <p>Способен разрабатывать документы информационно-маркетингового назначения, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям</p>	<p>Знать:</p> <p>ПКС 6.317-современное состояние индустрии информационных технологий, основные подходы и тенденции</p> <p>ПКС 6.318-порядок проектирования, производства, поставки и внедрения, применения, эксплуатации, утилизации документируемой продукции</p> <p>ПКС 6.319- стандарты документирования промышленной продукции, программных средств, систем (в том числе автоматизированных)</p> <p>ПКС 6.320- инструменты документирования.</p>	<p>Знать:</p> <p>324-основные понятия индустрии информационных технологий, тенденции развития;</p> <p>325-этапы жизненного цикла документируемой продукции;</p> <p>326- стандарты документирования программных и аппаратных средств, и автоматизированных систем;</p> <p>327- программные средства ведения документации.</p>
	<p>Уметь:</p> <p>ПКС 6.У16-анализировать техническую документацию, извлекать из нее сведения, необходимые для решения поставленной задачи</p> <p>ПКС 6.У17- разрабатыватьтехническиедокументы, адресованные специалисту по информационным технологиям, и документы информационно-маркетингового назначения</p>	<p>Уметь:</p> <p>У26-анализировать техническую документацию;</p> <p>У27- разрабатывать техническую документацию.</p>
	<p>Владеть:</p> <p>ПКС 6.В14 - методами разработки технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям, и документов информационно-маркетингового назначения</p>	<p>Владеть:</p> <p>В22 - методами разработки технической документации по автоматизированным системам.</p>
<p>ПКС 7.</p> <p>Способен осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации.</p>	<p>Знать:</p> <p>ПКС 7.321- архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети</p> <p>ПКС 7.322- инструкции по установке, настройке и эксплуатации программно-аппаратных средств информационных служб инфокоммуникационной системы организации</p> <p>ПКС 7.323-инструкции по установке и эксплуатации администрируемых сетевых устройств</p>	<p>Знать:</p> <p>328- архитектуру и общие принципы функционирования сетевых аппаратно-программных средств;</p> <p>329- инструкции по установке, настройке и эксплуатациисетевых аппаратно-программных средств;</p> <p>330-инструкции по установке и эксплуатации сетевых устройств.</p>

	<p>Уметь: ПКС 7.У18- пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий ПКС 7.У19- осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации ПКС 7.У20-осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации</p>	<p>Уметь: У28- использовать нормативно-техническую документацию в области сетевых технологий У29- осуществлять управление сетевыми аппаратно-программными средствами; У30-осуществлять администрирование сетей.</p>
	<p>Владеть: ПКС 7.В15-технологиями проверки возможности подключения, установки и проверки функционирования программно-аппаратных средств информационных служб инфокоммуникационной системы организации ПКС 7.В16-технологиями инсталляции программного обеспечения для поддержки работы пользователей ПКС 7.В17-технологиями установки, подключения и проверки корректности функционирования сетевых элементов инфокоммуникационной системы</p>	<p>Владеть: В23-технологиями эксплуатации инфокоммуникационных систем; В24-технологиями инсталляции ПО; В25-технологиями масштабирования инфокоммуникационной системы</p>
<p>ПКС-8 Способен осуществлять администрирование процесса контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения, проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.</p>	<p>Знать: ПКС 8.324-архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети ПКС 8.325- инструкции по установке и эксплуатации администрируемых сетевых устройств и администрируемого программного обеспечения ПКС 8.326- регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе</p>	<p>Знать: 331- архитектуру и общие принципы функционирования сетевых аппаратно-программных средств; 332- инструкции по установке и эксплуатации сетевых устройств; 333-порядок и периодичность проведения профилактических работ на инфокоммуникационной системе.</p>
	<p>Уметь: ПКС 8.У21-выяснять приемлемые для пользователей параметры работы сети в условиях нормальной обычной работы ПКС 8.У22-использовать современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем ПКС 8.У23-Проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы</p>	<p>Уметь: У31-анализировать параметры работы сети; У32-использовать современные методы и средства контроля производительности сети; У33-проводить регламентные работы на сетевых устройствах и ПО.</p>
	<p>Владеть:</p>	<p>Владеть:</p>

	<p>ПКС 8.В18-методикой оценки производительности критических приложений, наиболее сильно влияющих на производительность сетевых устройств и программного обеспечения в целом</p> <p>ПКС 8.В19-методами планирования требуемой производительности администрируемой сети</p> <p>ПКС 8.В20 –технологиями регламентного обслуживания оборудования в соответствии с рекомендациями производителя</p>	<p>В26-методикой оценки влияния работы сетевых приложений на производительность работы сети;</p> <p>В27-методами планирования производительности работы сети;</p> <p>В28 –технологиями проведения регламентных работ на сетевых устройствах.</p>
<p>ПКС 9. Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения</p>	<p>Знать:</p> <p>ПКС 9.327-архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети</p> <p>ПКС 9.328- Инструкции по установке и эксплуатации администрируемых сетевых устройств и администрируемого программного обеспечения</p> <p>ПКС 9.329- Средства защиты от несанкционированного доступа операционных систем и систем управления базами данных</p>	<p>Знать:</p> <p>334- архитектуру и общие принципы функционирования сетевых аппаратно-программных средств;</p> <p>335- инструкции по установке и эксплуатации сетевых устройств;</p> <p>336- методы и средства защиты от несанкционированного доступа.</p>
	<p>Уметь:</p> <p>ПКС 9.У24-выяснять приемлемые для пользователей параметры работы сети в условиях нормальной обычной работы</p> <p>ПКС 9.У25 -применять аппаратные, программные и аппаратно-программные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа</p> <p>ПКС 9.У26-пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий</p>	<p>Уметь:</p> <p>У34- анализировать параметры работы сети;</p> <p>У35 -применять методы и средства защиты от несанкционированного доступа;</p> <p>У36-использовать нормативно-техническую документацию в области сетевых технологий.</p>
	<p>Владеть:</p> <p>ПКС 9.В21 –методами планирования защиты приложений и операционных систем от несанкционированного доступа</p> <p>ПКС 9.В22-методикой оценки безопасности, защиты приложений и операционных систем от несанкционированного доступа</p>	<p>Владеть:</p> <p>В29 –методами защиты ПО от несанкционированного доступа;</p> <p>В30-методикой оценки безопасности сетевых приложений и операционных систем от несанкционированного доступа.</p>

Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой.

4. Место практики в структуре ОПОП ВО

Практика входит в состав части Блока 2 «Практики» учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

До начала прохождения практики обучающиеся должны освоить такие дисциплины, как «Основы проектирования», «Информационные технологии», «Системы искусственного интеллекта», «Инженерия программного обеспечения», «Структуры и алгоритмы обработки данных», «Объектно-ориентированное программирование», «Операционные системы», «Базы данных», «Организация ЭВМ», «Управление базами данных».

Прохождение практики необходимо для дальнейшего освоения таких дисциплин, как: «Защита информации», «Проектирование автоматизированных информационных систем», «Корпоративные сети», «Вычислительные системы», «Системное программное обеспечение», «Сети и телекоммуникации».

5. Объем практики

Длительность практики составляет 4 недели, общая трудоемкость практики 6 зачетных единиц, 216 часов, в том числе контактная работа - 4 часа.

Сроки проведения практики:

Очная форма обучения: 3 курс, 6 семестр;

Очно-заочная форма обучения –не предусмотрена;

Заочная форма обучения: 4 курс, 8 семестр;

6. Содержание практики

Практика предусматривает:

- выполнение индивидуального задания, подготовленного руководителем практики;
- применение на практике полученных в процессе обучения знаний;
- формирование отчета, включающего результаты и выводы.

Таблица 2

№ п/п	Виды работы на практике	Количество часов		Код ИДК	Формы текущего контроля
		Контактная работа - консультации	СРС		
1.	Подготовительный этап: ознакомление с заданием практики; инструктаж по технике безопасности	4	2	УК-1.31-.32; УК-1.У1-.У2; УК-1.В1- В2; УК-2.33; УК-2.У3- У4; УК-2.В3- В4; УК-3.34; УК-3.У5-У8;	Инструктаж
2.	Производственный этап: знакомство с основными направлениями деятельности предприятия и подразделений, входящих в его состав. Знакомство с основами организации и планирования работ по разработке, внедрению и сопровождению программно-информационных систем, с проектной и технической	0	160	УК-3.В5-В6; УК-4.35-36; УК-4.У9; УК-4.В7; УК-6.310; УК-6.У11; УК-6.В10; ПКС 1.31-34; ПКС 1.У1-У3; ПКС 1.В1-В2; ПКС-2.35-37; ПКС-2.У4-У7; ПКС-2.В3-В6; ПКС-3.38-310; ПКС-3.У8-У10;	Зачет с оценкой

	документацией, понимание сущности и социальной значимости профессии. Выполнение запланированной проектной и производственной работы.			ПКС-3.В7-В8; ПКС 4.311-314; ПКС 4.У11-У13; ПКС 4.В9-В11; ПКС 5.315-316; ПКС 5.У14-У15; ПКС 5.В12-В13; ПКС 6.317-320; ПКС 6.У16-У17; ПКС 6.В14; ПКС 7.321-323; ПКС 7.У18-У20; ПКС 7.В15-В17; ПКС 8.324-326; ПКС 8.У21-У23; ПКС 8.В18-В20; ПКС 9.327-329; ПКС 9.У24-У26; ПКС 9.В21-В22	
3.	Аналитический этап. Обработка и анализ полученных результатов	0	40		Зачет с оценкой
4.	Составление отчета по практике. Защита	0	10		Зачет с оценкой

7.

8. Оценка результатов прохождения практики

7.1. Критерии оценки промежуточной аттестации.

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

7.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций.

Оценка по практике выставляется в результате суммирования баллов за выполнение заданий по практике, формирование отчета, защиты отчета (Таблица 3). Полученный совокупный результат (максимум 100 баллов) конвертируется в традиционную шкалу оценок (Таблица 4).

Таблица 3

Формы текущего контроля прохождения практики	Критерии оценки работы	Макс. количество баллов
Собеседование	Знание основных направлений деятельности предприятия и подразделений, входящих в его состав, основ организации и планирования работ по разработке, внедрению и сопровождению программно-информационных систем, с проектной и технической документацией.	10
Собеседование	Правильность выполнения индивидуального задания.	40
Зачет с оценкой	Правильность составления отчета по практике и его защита.	50
ВСЕГО		100

Таблица 4

100-балльная шкала оценок	Традиционная шкала оценок
91-100	Отлично
76-90	Хорошо
61-75	Удовлетворительно
менее 61 балла	Неудовлетворительно

Оценка «неудовлетворительно» выставляется в следующих случаях:

- Незнание основных направлений деятельности предприятия и подразделений, входящих в его состав, основ организации и планирования работ по разработке, внедрению и сопровождению программно-информационных систем, с проектной и технической документацией.
- Невыполнение индивидуального задания.
- Отсутствие отчета по практике.

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

8.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

8.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

- Научно-техническая библиотека ФГАОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина и ФГБОУ ВО «ТИУ» [электронный ресурс] URL: <http://elib.gubkin.ru/>;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина [электронный ресурс]. URL: <http://elib.gubkin.ru/>;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО УГНТУ [электронный ресурс]. URL: <http://bibl.rusoil.net/>;
- Научно-техническая библиотека ФГБОУ ВПО «Ухтинский государственный технический университет» [электронный ресурс] URL: <http://lib.ugtu.net/books>;
- «Электронная библиотека технического ВУЗа» [электронный ресурс] URL: <http://www.studentlibrary.ru>;
- Электронно-библиотечная система IPRbooks с ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» [электронный ресурс] URL: <http://www.iprbookshop.ru/>;
- ЭБС ООО «Издательство ЛАНЬ» [электронный ресурс] URL: <http://e.lanbook.com>;
- ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС [электронный ресурс] URL: www.biblio-online.ru;
- Электронно-библиотечная система elibrary с ООО «РУНЭБ» [электронный ресурс] URL: <http://elibrary.ru/>;
- Электронно-библиотечная система BOOK.ru [электронный ресурс] URL: <https://www.book.ru>;
- Полнотекстовая БД ТИУ [электронный ресурс]. URL: <http://elib.tyuiu.ru/>;
- Электронный каталог библиотечно-издательского комплекса ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru>;
- Единый портал тестирования в сфере образования [электронный ресурс]. URL: <http://www.i-exam.ru>

8.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т. ч. отечественного производства: Windows 7 Prox32/x64, Windows 8.1 Prox32/x64, MSOffice 2007 Prox32/x64, MSOfficePro 2010 Prox32/x64, MSOfficePro 2013 Prox32/x64, MSOfficePro 2016 Prox32/x64, FineReader 11 ProfessionalEdition, AutodeskAutoCAD 2014 x32/x64, SCADATraceMode 6.04, MSVisualStudo 2010 x32/x64, MSVisualStudo 2013 x32/x64, 1С.Предприятие 8.2 версия для ВУЗов, MSProject 2010 x32/x64, ProjectExpert 6, БИЗНЕС-КУРС: Корпорация Плюс. Версия 4, MapInfoPro, «Лань», PostgreSQL

Информационно-методическим обеспечением индивидуального задания на практику, проводимую с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий являются учебно-методические материалы по организации и проведению практики, размещенные руководителем практики от университета в системе поддержки учебного процесса EDUCON2; общедоступные материалы, размещенные на официальных сайтах организаций, осуществляющих деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовится обучающийся; иные информационно-методические и аналитические ресурсы, размещенные в сети Интернет.

№ п/п	Наименование информационных технологий	Лицензионная частота (реквизиты лицензии, свидетельства о гос. регистрации, срок действия)
1	Zoom	свободно-распространяемое ПО
2	Skype	свободно-распространяемое ПО

10. Материально-техническое обеспечение практики

Для материально-технического обеспечения практики используются средства и возможности университета, либо организации, где обучающийся проходит практику.

Помещения для прохождения практики в университете укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения (Таблица 5).

Таблица 5

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для прохождения практики в университете	Перечень технических средств обучения, необходимых для прохождения практики в университете (демонстрационное оборудование)
1.	625027, г. Тюмень, ул. 50 лет Октября, д. 38, ауд. 512. Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций; текущего контроля и промежуточной аттестации. Учебная лаборатория.	Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Учебно-лабораторные комплексы "Локальные вычислительные сети": «Сетевая безопасность» (1 шт.), «Корпоративные компьютерные сети» (1 шт.); Компьютер в комплекте (7 шт.). Программное обеспечение: Microsoft Windows, Microsoft Office Professional Plus

11. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся на практике

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике включает в себя:

- вопросы для проведения собеседования и защиты отчета по практике;
- критерии оценивания результатов прохождения практики.
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, формируемых в процессе прохождения практики.

Примерный перечень вопросов, которые должны быть рассмотрены в ходе теоретической части практики:

1. Какие правила безопасности при использовании компьютерной техники Вам известны?
2. Перечислите и охарактеризуйте наиболее распространенные методы и технологии предпроектного обследования информационных систем и их элементов.
3. Перечислите и охарактеризуйте основные группы требований, предъявляемых к составу, структуре и архитектуре автоматизированных информационных систем.
4. Перечислите и охарактеризуйте наиболее распространенные методы и технологии алгоритмизации и программирования приложений и создания программных прототипов решения прикладных задач в различных сферах производственной деятельности.
5. Охарактеризуйте состав, структуру и правила оформления технической документации проектов автоматизированных информационных систем различного назначения.
6. Опишите порядок эксплуатации и сопровождения автоматизированных информационных систем и сервисов.
7. Охарактеризуйте методы и технологии тестирования и отладки компонентов программного обеспечения в различных сферах производственной деятельности.
8. Охарактеризуйте правила и технологии инсталляции и настройки параметров программного обеспечения автоматизированных информационных систем.
9. Охарактеризуйте правила и технологии ведения баз данных и поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.

12. Требование к объему, структуре и оформлению отчета по практике

Отчет по производственной практике является основным документом, характеризующим работу обучающегося во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой производственной практики и содержит следующие разделы:

- Титульный лист.
- Задание на практику, утвержденное заведующим кафедрой и согласованное с руководителем практики.
- Введение. Цели и задачи практики.
- Краткая характеристика организации, ее структурных подразделений.
- Выполнение индивидуального задания.
- Выводы.
- Список использованных источников.
- Приложения.

Введение. Во введении кратко указывается задача производственной практики, предприятие, на котором проходила производственная практика и непосредственно процесс, исследование и описание которого проводилось в ходе практики.

Краткая характеристика организации, ее структурных подразделений. Раздел содержит краткое описание специфики деятельности предприятия; организационную структуру и функциональное назначение основных подразделений.

Выполнение индивидуального задания.

- формулировка решаемой задачи.

Далее, в зависимости от решаемой задачи

- описание организации работ в процессе прохождения практики;
- описание практических задач, решаемых обучающимся во время практики, проиллюстрированное таблицами, рисунками, графиками;
- описание структуры, цели и задачи предприятия в целом, отдела, подразделения, в которых обучающийся проходит практику;
- описание парка вычислительной техники, аппаратного и программного обеспечения, используемых на предприятии, их место в управлении предприятием;
- краткое описание информационных технологий, используемых на предприятии, в отделах и подразделениях.
- описание математических моделей и методов, используемых на предприятии, в отделах, подразделениях;

- описание проблем и потребностей предметной области;
- проектирование программных средств;
- описание, иллюстрации возможностей программных средств, информационных систем (модулей ИС), в разработке которых обучающийся принял участие во время практики.

Результаты производственной практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32-2001. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления.

Страницы не обводятся в рамках, поля не отделяются чертой. Размеры полей не менее: левого - 30 мм, правого - 10 мм, верхнего - 20 мм и нижнего - 20 мм. Нумерация страниц отчета - сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета по производственной практике должен быть не менее 20 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14пт, TimesNewRoman, через 1 интервал). Отчет должен быть отпечатан на листах формата А4 и подшит в папку. Описания должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета и служит источником для информации об авторе, руководителе, теме и т.д., после титульного листа помещается индивидуальное задание на практику, содержащее календарный план выполнения учебной практики. Титульный лист и задание не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в приложении А.

За индивидуальным заданием в отчете помещается СОДЕРЖАНИЕ, основная часть, ЗАКЛЮЧЕНИЕ, СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ, ПРИЛОЖЕНИЯ.

Структурный элемент пояснительной записки «СОДЕРЖАНИЕ» размещается после титульного листа, начиная со следующей страницы.

«СОДЕРЖАНИЕ» включает:

- введение;
- наименование разделов (глав), подразделов (параграфов), пунктов (если они имеют наименование) основной части,
- заключение,
- список использованных источников,
- наименование приложений с указанием номеров страниц.

Слово «СОДЕРЖАНИЕ» записывают в виде заголовка в середине строки симметрично относительно текста прописными буквами. Наименования, включенные в содержание, записывают строчными буквами, начиная с прописной.

Пример оформления содержания приведен в приложении Б.

Структурный элемент отчета «ВВЕДЕНИЕ» отражает цель и задачи практики, актуальность рассматриваемой задачи, методы исследования, методологические основы исследования.

К написанию введения целесообразно приступать после изложения основной части работы. Рекомендуемый удельный вес введения – до 5% в общем объеме работы.

Основная часть работы должна содержать данные, отражающие существо, методику и основные результаты выполненной работы.

Основную часть работы следует делить на главы (разделы). Главы могут делиться на параграфы. Параграфы, при необходимости, могут делиться на пункты. Каждый параграф должен содержать законченную информацию. Основная часть включает 2-3 главы.

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовке не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Структурный элемент «ЗАКЛЮЧЕНИЕ» является выводом (следствием) из содержания работы. В нем освещаются основные теоретические положения, обобщаются результаты разработки, даются наиболее важные выводы. Заключение должно быть связано с основной частью и вытекать из нее.

В структурном элементе «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» должна быть указана вся использованная литература, в том числе издания на иностранном языке (при необходимости) и электронные ресурсы, а по тексту пояснительной записки - ссылки на нее. Все перечисленные в списке работы нумеруются. Допускается два варианта расположения источников: в порядке появления ссылок в тексте и по алфавиту. Пример оформления использованных источников находится в приложении В.

Структурный элемент «ПРИЛОЖЕНИЯ» включают в структуру отчета при необходимости. Приложения оформляют как продолжение отчета.

В приложения следует включать вспомогательный материал, необходимый для полноты изложения результатов работы, например:

- 1) промежуточные математические расчеты;
- 2) таблицы вспомогательных данных;
- 3) иллюстрации вспомогательного характера;
- 4) технологические инструкции;
- 5) результаты тестирования и т.д.
- 6) листинги программ;
- 7) формы входных и выходных документов;
- 8) иллюстрации, таблицы, распечатки с компьютера.

Наименования структурных элементов записки «СОДЕРЖАНИЕ», «ВВЕДЕНИЕ», «ЗАКЛЮЧЕНИЕ», «СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ» служат заголовками структурных элементов отчета.

Заголовки структурных элементов отчета пишутся в середине строки симметрично относительно текста прописными буквами без точки, не подчеркиваются.

Каждый структурный элемент следует начинать с нового листа (страницы), в том числе разделы (главы) основной части и приложения.

Иллюстрации (чертежи, графики, схемы, компьютерные распечатки) следует располагать в записке непосредственно после текста, в котором они упоминаются впервые, или на следующей странице. Иллюстрации могут быть в компьютерном исполнении, в том числе и цветные. На все иллюстрации должны быть даны ссылки в записке.

Если рисунок один, то он обозначается «Рисунок 1». Слово «Рисунок» и его наименование располагают посередине строки.

Иллюстрации нумеруют в пределах каждого раздела. В этом случае номер иллюстрации состоит из номера раздела и порядкового номера иллюстрации, разделенных точкой. Например, «Рисунок 1.1».

Иллюстрации, при необходимости, могут иметь наименование и пояснительные данные (подрисуночный текст). Слово «Рисунок» и наименование помещают после пояснительных данных и располагают следующим образом: Рисунок 1 – Детали прибора. Точка в конце наименования рисунка не ставится. Далее следует подрисуночный текст. Допускается применять размер шрифта подрисуночной надписи меньший, чем в тексте.

При ссылках на иллюстрации следует писать «... в соответствии с рисунком 1.2».

Все таблицы, если их несколько, нумеруют арабскими цифрами в пределах всего текста. Над правым верхним углом таблицы помещают надпись "Таблица..." с указанием порядкового номера таблицы (например, "Таблица 4") без значка № перед цифрой и точки после нее. Если в тексте работы только одна таблица, то номер ей не присваивается и слово "таблица" не пишут.

При переносе части таблицы название помещают только над первой частью таблицы, нижнюю горизонтальную черту, ограничивающую таблицу, не проводят. Таблицу следует располагать в записке непосредственно после текста, в котором она упоминается впервые, или на следующей странице. На все таблицы должны быть ссылки в записке. При ссылке следует писать слово «Таблица» с указанием ее номера.

Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист. При переносе части таблицы на другой лист слово «Таблица» и ее номер указывается один раз над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово «Продолжение» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение таблицы 7.1». При переносе таблицы на другой лист заголовок помещают только над её первой частью.

Таблицу с большим количеством граф допускается делить на части и помещать одну часть под другой в пределах одной страницы. Если строки и графы выходят за формат страницы, то в первом случае в каждой части таблицы повторяется головка, во втором случае – боковик.

13. Методические указания по прохождению практики

Процесс организации практики состоит из 2 этапов:

- основной;
- заключительный.

Основной этап.

Проведение общих собраний обучающихся, направляемых на производственную практику. Собрания проводятся для ознакомления обучающихся:

- с целями и задачами производственной практики;
- этапами ее проведения;
- требованиями, которые предъявляются к обучающимся в ходе производственной практики;
- используемой документацией.

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители практики от кафедры.

С момента зачисления обучающихся в период практики на рабочие места в качестве практикантов, на них распространяются требования охраны труда, правила внутреннего трудового распорядка, действующие в профильной организации. Поэтому перед началом работы на предприятии обучающиеся проходят вводный инструктаж по правилам внутреннего распорядка, режиму и безопасности при работе с компьютерами и другими техническими

средствами, обязательство выполнения которых обучающиеся подтверждают росписью в соответствующем журнале инструктажа по технике безопасности.

При наличии в профильной организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, обучающимся может быть заключен срочный договор о замещении такой должности.

Обучающиеся, совмещающие обучение с трудовой деятельностью, вправе проходить практику по месту трудовой деятельности в случаях, если профессиональная деятельность, осуществляемая ими, соответствует требованиям к содержанию практики.

Обучающимся, имеющим стаж практической работы по профилю подготовки, по решению выпускающей кафедры могут быть зачтены учебная и производственная практики, за исключением преддипломной.

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение обучающимися задач, в соответствии с общими и индивидуальными заданиями производственной практики.

При самостоятельной работе обучающемуся следует обращать внимание на обоснование и постановку задачи производственной организации, изучить суть проблем и сделать попытку разработки предложений по их решению. Рекомендуется проводить дополнительные исследования по содержанию и соответствию требованиям актуальности и необходимости оптимизации структуры АИС, точности и детализации информации и др. Рекомендуется принять активное участие в работах, связанных с модернизацией АИС, с целью подбора необходимого материала для дальнейшего его использования при написании ВКР.

Основным документом в процессе прохождения производственной практики является дневник прохождения практики обучающегося. По завершении производственной практики дневник в обязательном порядке должен быть подписан руководством и заверен печатью предприятия по месту прохождения производственной практики. Обязательным документом является характеристика с места прохождения практики, подписанная руководителем практики на предприятии и заверенная печатью.

Для более рациональной организации самостоятельной работы в процессе прохождения производственной практики обучающийся должен руководствоваться программой производственной практики, составленной на выпускающей кафедре.

Обучающийся обязан добросовестно и качественно выполнять порученную работу на любом этапе практики, активно участвовать в общественной деятельности производственных подразделений, способствуя успеху выполнения работ.

Во время прохождения производственной практики обучающийся максимально глубоко изучает, и исследует производственные процессы, протекающие в АИС организации. На основании проработанного материала и собственного анализа информационных потоков, обучающийся разрабатывает инновационные подходы и методы проведения этих работ. При этом используется различный арсенал вычислительной техники и программного обеспечения.

Заключительный этап завершает практику и проводится в срок:

– По очной форме обучения - не позднее даты окончания промежуточной аттестации по практике в соответствии с календарным учебным графиком на текущий учебный год;

– По заочной форме обучения – не позднее 10-ти календарных дней с начала промежуточной аттестации, следующей за периодом прохождения практики согласно календарному учебному графику.

По окончании практики, перед зачетом обучающиеся представляют на кафедру оформленные:

- письменный отчет по практике;
- дневник практики (по решению кафедры);
- индивидуальное задание с календарным планом и отметками о его выполнении,
- отзыв руководителя практики от предприятия.

Отчет рассматривается руководителем практики от кафедры. Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки его соответствия требованиям программы практики.

В случае возникновения форс-мажорных обстоятельств, угрожающих жизни и здоровью граждан (в частности, возникновения неблагоприятной санитарно-эпидемиологической обстановки на территории Российской Федерации) проведение практики для обучающихся осуществляется непосредственно в образовательной организации с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в соответствии с требованиями ФГОС.

Дистанционное взаимодействие руководителя практики от университета и обучающихся осуществляется в следующем формате:

1) руководитель практики от университета:

- создает курс в системе поддержки учебного процесса EDUCON2, в котором публикует задания по практике и образцы заполнения документов;
- проводит установочное и итоговое собрание дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий;
- создает в системе поддержки учебного процесса EDUCON2 учебный элемент «Задание», в котором обучающиеся выкладывают материалы для проверки и оценивания;
- проводит консультации с обучающимися дистанционно с помощью информационно-коммуникационных технологий, согласно рабочего графика (плана) проведения практики;
- анализирует выполненное задание и делает отметку о его выполнении в системе поддержки учебного процесса EDUCON2;
- на основании выполненных заданий оформляет ведомость, отражающую результаты оценивания качества прохождения практики обучающимися;
- по окончании практики формирует электронные архивные файлы, содержащие отчеты обучающихся по практике, отчет руководителя практики от университета и электронные ведомости, и передает их для контроля и хранения на кафедру;

2) обучающиеся выполняют задания согласно рабочего графика (плана) проведения практики и подгружают в систему поддержки учебного процесса EDUCON2 в специально созданный для этого раздел. Результатом практики является оформленный согласно индивидуальному заданию отчет в текстовом редакторе MS Word. Отчетность по практике предоставляется не позднее заключительного дня проведения практики.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Вид практики производственная

Тип практики технологическая (проектно - технологическая)

Код, направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Направленность (профиль) Автоматизированные системы обработки информации и управления

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
УК-1	Знать: З1-технологический процесс сбора, отбора и обобщения информации,	Не знает принципы сбора, отбора и обобщения информации,	Удовлетворительно знает принципы сбора, отбора и обобщения информации,	Хорошо знает принципы сбора, отбора и обобщения информации,	Отлично знает принципы сбора, отбора и обобщения информации,
	З2-систематизацию сбора, отбора и обобщения информации в технологическом процессе.	Не знает методики системного подхода для решения профессиональных задач	Удовлетворительно знает методики системного подхода для решения профессиональных задач	Хорошо знает методики системного подхода для решения профессиональных задач	Отлично знает методики системного подхода для решения профессиональных задач
	Уметь: У1-проводить анализ и систематизацию данных, У2-определять эффективность процедур принятия решений в профессиональной деятельности.	Не умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	Удовлетворительно умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	Хорошо умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности	Отлично умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности
	Владеть: В1-навыками поиска информации; В2- навыками и методами принятия решений.	Не владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	Удовлетворительно владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	Хорошо владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений	Отлично владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений
УК-2	Знать: З3-нормативно-правовые и методологические основы принятия управленческого решения на конкретном предприятии.	Не знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого	Удовлетворительно знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия	Хорошо знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия	Отлично знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
		решения	управленческого решения	управленческого решения	управленческого решения
	Уметь: У3 -анализировать возможные варианты решений, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; У4 – разрабатывать план и этапы работ.	Не умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ	Удовлетворительно умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ	Хорошо умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ	Отлично умеет анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ
	Владеть: В3 -навыками разработки цели и задач проекта, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; В4-методами оценки продолжительности и стоимости проекта, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	Не владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности ресурсах	Удовлетворительно владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности ресурсах	Хорошо владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности ресурсах	Отлично владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности ресурсах
УК-3	Знать: З4-принципы формирования команд, способы взаимодействия. Членов команды.	Не знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия	Удовлетворительно знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия	Хорошо знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия	Отлично знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия
	Уметь: У5 -действовать в командном духе; У6- этично вести себя при принятии; У7-учитывать мнение других членов коллектива; У8 - работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста, как собственного, так и членов команды.	Не умеет действовать в духе сотрудничества;принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации;проявлять уважение к мнению и культуредругих; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста	Удовлетворительно умеет действовать в духе сотрудничества;принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации;проявлять уважение к мнению и культуредругих; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста	Хорошо умеет действовать в духе сотрудничества;принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации;проявлять уважение к мнению и культуредругих; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста	Отлично умеет действовать в духе сотрудничества;принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации;проявлять уважение к мнению и культуредругих; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	Владеть: В5 -распределением ролей в команде; В6-методами оценки своих действий в рамках команды.	Не владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия;методами оценки своихдействий, планирования и управления временем	Удовлетворительно владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия;методами оценки своихдействий, планирования и управления временем	Хорошо владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия;методами оценки своихдействий, планирования и управления временем	Отлично владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия;методами оценки своихдействий, планирования и управления временем
УК-4	Знать: 35 -принципы построения устной и письменной коммуникации; 36-требования к деловому языку.	Не знает принципы построения устного и письменного высказывания нагосударственном и иностранном языках;требования к деловой устной и письменнойкоммуникации	Удовлетворительно знает принципы построения устного и письменного высказывания нагосударственном и иностранном языках;требования к деловой устной и письменнойкоммуникации	Хорошо знает принципы построения устного и письменного высказывания нагосударственном и иностранном языках;требования к деловой устной и письменнойкоммуникации	Отлично знает принципы построения устного и письменного высказывания нагосударственном и иностранном языках;требования к деловой устной и письменнойкоммуникации
	Уметь: У9-грамотно применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.	Не умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию	Удовлетворительно умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию	Хорошо умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию	Отлично умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию
	Владеть: В7-методикой адекватного применения на практике устной и письменной коммуникации.	Не владеет методикой составления сужденияв межличностном деловом общении нагосударственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм исредств	Удовлетворительно владеет методикой составления сужденияв межличностном деловом общении нагосударственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм исредств	Хорошо владеет методикой составления сужденияв межличностном деловом общении нагосударственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм исредств	Отлично владеет методикой составления сужденияв межличностном деловом общении нагосударственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм исредств
УК-6	Знать: 37 -принципы самообразования, повышения профессионального уровня, исходя из требований рынка труда.	Не знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда	Удовлетворительно знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда	Хорошо знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда	Отлично знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда
	Уметь: У10 -корректировать обучение по выбранной траектории;	Не умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректи-	Удовлетворительно умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие само-	Хорошо умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоя-	Отлично умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоя-

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
		рывать обучение по выбранной траектории;	стоятельно корректировать обучение по выбранной траектории;	тельно корректировать обучение по выбранной траектории;	тельно корректировать обучение по выбранной траектории;
	Владеть: В8 -способами управления самообразованием, повышением профессионального уровня, исходя из своих интересов и потребностей.требований рынка труда.	Не владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности	Удовлетворительно владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности	Хорошо владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности	Отлично владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворять образовательные интересы и потребности
ПКС-1	Знать: 38- современные средства разработки программных продуктов и технических средств 39- методы и приемы разработки программного обеспечения, технологии программирования 310- методы и приемы проектирования и использования баз данных 311-методы и средства проектирования программных интерфейсов.	Не знает возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств, методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования, методологии и технологии проектирования и использования баз данных, методы и средства проектирования программных интерфейсов	Удовлетворительно знает возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств, методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования, методологии и технологии проектирования и использования баз данных, методы и средства проектирования программных интерфейсов	Хорошо знает возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств, методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования, методологии и технологии проектирования и использования баз данных, методы и средства проектирования программных интерфейсов	Отлично знает возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств, методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования, методологии и технологии проектирования и использования баз данных, методы и средства проектирования программных интерфейсов
	Уметь: У11-вырабатывать требований к программному обеспечению, оценивать их эффективность; У12-использовать типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения У13-применять методы и средства проектирования структур данных, баз данных и программных интерфейсов.	Не умеет вырабатывать варианты реализации требований к программному обеспечению, проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений, использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, применять методы и средства проектирования	Удовлетворительно умеет вырабатывать варианты реализации требований к программному обеспечению, проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений, использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, применять методы и сред-	Хорошо умеет вырабатывать варианты реализации требований к программному обеспечению, проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений, использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, применять методы и	Отлично умеет вырабатывать варианты реализации требований к программному обеспечению, проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений, использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения, применять методы и

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
		программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	ства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов	средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов
	Владеть: В9-методами анализа функциональных возможностей, временных затрат и трудоемкости реализации программного обеспечения; В10-технологиями проектирования структур данных, баз данных и программных интерфейсов.	Не владеет методами анализа возможностей, оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению, технологиями проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Удовлетворительно владеет методами анализа возможностей, оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению, технологиями проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Хорошо владеет методами анализа возможностей, оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению, технологиями проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов	Отлично владеет методами анализа возможностей, оценки времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению, технологиями проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов
	Знать: З12-методы целеполагания проектирования систем различного уровня; З13-методы проектирования систем (концептуального, функционального и логического); З14-международные и отраслевые стандарты оформления технических заданий.	Не знает методы целеполагания, методы концептуального, функционального и логического проектирования систем, стандарты оформления технических заданий	Удовлетворительно знает целеполагания, методы концептуального, функционального и логического проектирования систем, стандарты оформления технических заданий	Хорошо знает целеполагания, методы концептуального, функционального и логического проектирования систем, стандарты оформления технических заданий	Отлично знает целеполагания, методы концептуального, функционального и логического проектирования систем, стандарты оформления технических заданий
ПКС-2	Уметь: У14-формулировать цели проектирования; У15-планировать этапы и сроки проектных работ; У16- выбирать методики разработки проектной документации; У17- разрабатывать технико-экономическое обоснование проектов.	Не умеет формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей, планировать проектные работы, выбирать методики разработки требований и шаблоны документов требований к системе, разрабатывать технико-экономическое обоснование	Удовлетворительно умеет формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей, планировать проектные работы, выбирать методики разработки требований и шаблоны документов требований к системе, разрабатывать технико-экономическое обоснование	Хорошо умеет формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей, планировать проектные работы, выбирать методики разработки требований и шаблоны документов требований к системе, разрабатывать технико-экономическое обоснование	Отлично умеет формулировать цели, исходя из анализа проблем, потребностей и возможностей, планировать проектные работы, выбирать методики разработки требований и шаблоны документов требований к системе, разрабатывать технико-экономическое обоснование
	Владеть:	Не владеет методами опи-	Удовлетворительно владе-	Хорошо владеет метода-	Отлично владеет мето-

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	<p>В11-методами формализованного описания объекта, автоматизируемого системой;</p> <p>В12- методами планирования разработки системы, подсистем;</p> <p>В13- методами определения показателей эффективности деятельности объекта автоматизации;</p> <p>В14-методами выбора и обоснования концепции системы.</p>	<p>сания объекта, автоматизируемого системой, методами планирования разработки или восстановления требований к системе и подсистемам, методами определения значимых показателей деятельности объекта автоматизации, методами выбора, обоснования и защиты выбранного варианта концепции системы</p>	<p>ет методами описания объекта, автоматизируемого системой, методами планирования разработки или восстановления требований к системе и подсистемам, методами определения значимых показателей деятельности объекта автоматизации, методами выбора, обоснования и защиты выбранного варианта концепции системы</p>	<p>ми описания объекта, автоматизируемого системой, методами планирования разработки или восстановления требований к системе и подсистемам, методами определения значимых показателей деятельности объекта автоматизации, методами выбора, обоснования и защиты выбранного варианта концепции системы</p>	<p>дами описания объекта, автоматизируемого системой, методами планирования разработки или восстановления требований к системе и подсистемам, методами определения значимых показателей деятельности объекта автоматизации, методами выбора, обоснования и защиты выбранного варианта концепции системы</p>
ПКС-3	<p>Знать:</p> <p>315-современные тенденции графического дизайна автоматизированных систем;</p> <p>316- технические требования и стандарты к интерфейсной графике;</p> <p>317- требования к проектной документации автоматизированных платформ и операционных систем.</p>	<p>Не знает современные тенденции, применяемые в графическом дизайне, технические требования к интерфейсной графике и стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система, требования и руководства по проектированию соответствующих платформ и операционных систем</p>	<p>Удовлетворительно знает современные тенденции, применяемые в графическом дизайне, технические требования к интерфейсной графике и стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система, требования и руководства по проектированию соответствующих платформ и операционных систем</p>	<p>Хорошо знает современные тенденции, применяемые в графическом дизайне, технические требования к интерфейсной графике и стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система, требования и руководства по проектированию соответствующих платформ и операционных систем</p>	<p>Отлично знает современные тенденции, применяемые в графическом дизайне, технические требования к интерфейсной графике и стандарты, регламентирующие требования к эргономике взаимодействия человек – система, требования и руководства по проектированию соответствующих платформ и операционных систем</p>
	<p>Уметь:</p> <p>У18-разрабатывать графические интерфейсы;</p> <p>У19- создавать растровые и векторные изображения в документах;</p> <p>У20-разрабатывать и оформлять проектную документацию на интерфейсы в соответствии со с стандартами.</p>	<p>Не умеет разрабатывать графический дизайн интерфейсов, создавать графические документы в программах подготовки растровых и векторных изображений, разрабатывать и оформлять проект-</p>	<p>Удовлетворительно умеет разрабатывать графический дизайн интерфейсов, создавать графические документы в программах подготовки растровых и векторных изображений, разрабатывать и оформ-</p>	<p>Хорошо умеет разрабатывать графический дизайн интерфейсов, создавать графические документы в программах подготовки растровых и векторных изображений, разрабатывать и оформ-</p>	<p>Отлично умеет разрабатывать графический дизайн интерфейсов, создавать графические документы в программах подготовки растровых и векторных изображений, разрабатывать и оформ-</p>

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
		ную документацию на интерфейс	лять проектную документацию на интерфейс	лять проектную документацию на интерфейс	лять проектную документацию на интерфейс
	Владеть: В15- методами и технологиями разработки графического дизайна интерфейса; В16-методам проектирования интерфейса в соответствии с образцом уже спроектированного интерфейса.	Не владеет методикой и технологиями создания графического дизайна интерфейса, методами проектирования интерфейса согласно требованиям концепции интерфейса или по образцу уже спроектированного интерфейса	Удовлетворительно владеет методикой и технологиями создания графического дизайна интерфейса, методами проектирования интерфейса согласно требованиям концепции интерфейса или по образцу уже спроектированного интерфейса	Хорошо владеет методикой и технологиями создания графического дизайна интерфейса, методами проектирования интерфейса согласно требованиям концепции интерфейса или по образцу уже спроектированного интерфейса	Отлично владеет методикой и технологиями создания графического дизайна интерфейса, методами проектирования интерфейса согласно требованиям концепции интерфейса или по образцу уже спроектированного интерфейса
ПКС 4	Знать: 318-архитектуру аппаратной платформы автоматизированной системы; 319-технологии разработки и отладки программных продуктов 320-методики тестирования ПО; 321-государственные и отраслевые стандарты.	Не знает архитектуру аппаратной платформы, для которой разрабатываются компоненты системных программных продуктов, технологии разработки и отладки системных продуктов, методики тестирования разрабатываемого программного обеспечения, государственные стандарты ЕСПД	Удовлетворительно знает архитектуру аппаратной платформы, для которой разрабатываются компоненты системных программных продуктов, технологии разработки и отладки системных продуктов, методики тестирования разрабатываемого программного обеспечения, государственные стандарты ЕСПД	Хорошо знает архитектуру аппаратной платформы, для которой разрабатываются компоненты системных программных продуктов, технологии разработки и отладки системных продуктов, методики тестирования разрабатываемого программного обеспечения, государственные стандарты ЕСПД	Отлично знает архитектуру аппаратной платформы, для которой разрабатываются компоненты системных программных продуктов, технологии разработки и отладки системных продуктов, методики тестирования разрабатываемого программного обеспечения, государственные стандарты ЕСПД
	Уметь: У21-применять языки программирования; У22-оценивать вычислительную сложность алгоритмов функционирования; У23-осуществлять отладку ПО.	Не умеет применять языки программирования, целевой аппаратной платформы, определенные в техническом задании на разработку компонент системных программных продуктов, для написания программного кода, оценивать вычислительную сложность алгоритмов функционирования разра-	Удовлетворительно умеет применять языки программирования, целевой аппаратной платформы, определенные в техническом задании на разработку компонент системных программных продуктов, для написания программного кода, оценивать вычислительную сложность алгоритмов функциониро-	Хорошо умеет применять языки программирования, целевой аппаратной платформы, определенные в техническом задании на разработку компонент системных программных продуктов, для написания программного кода, оценивать вычислительную сложность алгорит-	Отлично умеет применять языки программирования, целевой аппаратной платформы, определенные в техническом задании на разработку компонент системных программных продуктов, для написания программного кода, оценивать вычислительную сложность алгорит-

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
		батываемых программных продуктов, осуществлять отладку программных продуктов для целевой операционной системы	вания разрабатываемых программных продуктов, осуществлять отладку программных продуктов для целевой операционной системы	мов функционирования разрабатываемых программных продуктов, осуществлять отладку программных продуктов для целевой операционной системы	мов функционирования разрабатываемых программных продуктов, осуществлять отладку программных продуктов для целевой операционной системы
	Владеть: В17- методами работы с технической документацией; В18-методами написания и отладки ПО; В19-методами разработки инструкций по эксплуатации.	Не владеет методами получения и изучения технической документации устройства, для которого разрабатывается системный программный продукт, методами написания исходного кода и отладки разработанного системного программного продукта, методами разработки эксплуатационной документации на разработанный системный программный продукт	Удовлетворительно владеет методами получения и изучения технической документации устройства, для которого разрабатывается системный программный продукт, методами написания исходного кода и отладки разработанного системного программного продукта, методами разработки эксплуатационной документации на разработанный системный программный продукт	Хорошо владеет методами получения и изучения технической документации устройства, для которого разрабатывается системный программный продукт, методами написания исходного кода и отладки разработанного системного программного продукта, методами разработки эксплуатационной документации на разработанный системный программный продукт	Отлично владеет методами получения и изучения технической документации устройства, для которого разрабатывается системный программный продукт, методами написания исходного кода и отладки разработанного системного программного продукта, методами разработки эксплуатационной документации на разработанный системный программный продукт
ПКС 5	Знать: З22-угрозы информационной безопасности и способы их предотвращения; З23-методы восстановления и обеспечения безопасности БД и их возможности.	Не знает угрозы безопасности БД и способы их предотвращения, средства и инструменты восстановления и обеспечения безопасности БД и их возможности	Удовлетворительно знает угрозы безопасности БД и способы их предотвращения, средства и инструменты восстановления и обеспечения безопасности БД и их возможности	Хорошо знает угрозы безопасности БД и способы их предотвращения, средства и инструменты восстановления и обеспечения безопасности БД и их возможности	Отлично знает угрозы безопасности БД и способы их предотвращения, средства и инструменты восстановления и обеспечения безопасности БД и их возможности
	Уметь: У24-выявлять угрозы информационной безопасности и разрабатывать мероприятия по их предотвращению; У25-распознавать факты нарушения информационной безопасности и осуществлять меры по устранению	Не умеет выявлять угрозы, разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на уровне БД, распознавать факты нарушения, планировать и осуществлять меры по	Удовлетворительно умеет выявлять угрозы, разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на уровне БД, распознавать факты нарушения, планировать и осуществлять	Хорошо умеет выявлять угрозы, разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на уровне БД, распознавать факты нарушения, планировать и осуществлять	Отлично умеет выявлять угрозы, разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности на уровне БД, распознавать факты нарушения, планировать и осуществлять

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	последствий нарушений.	устранению последствий нарушений регламентов обеспечения безопасности на уровне БД	лать меры по устранению последствий нарушений регламентов обеспечения безопасности на уровне БД	меры по устранению последствий нарушений регламентов обеспечения безопасности на уровне БД	меры по устранению последствий нарушений регламентов обеспечения безопасности на уровне БД
	Владеть: В20- методикой выявления нарушений информационной безопасности и разработки корректирующих действий; В21- методами анализа угроз информационной безопасности и выбора средств поддержки информационной безопасности;	Не владеет методикой выявления и корректировки действий, нарушающих регламент обеспечения безопасности на уровне БД, методами анализа возможных угроз и выбора основных средств поддержки информационной безопасности на уровне БД	Удовлетворительно владеет методикой выявления и корректировки действий, нарушающих регламент обеспечения безопасности на уровне БД, методами анализа возможных угроз и выбора основных средств поддержки информационной безопасности на уровне БД	Хорошо владеет методикой выявления и корректировки действий, нарушающих регламент обеспечения безопасности на уровне БД, методами анализа возможных угроз и выбора основных средств поддержки информационной безопасности на уровне БД	Отлично владеет методикой выявления и корректировки действий, нарушающих регламент обеспечения безопасности на уровне БД, методами анализа возможных угроз и выбора основных средств поддержки информационной безопасности на уровне БД
ПКС 6	Знать: 324-основные понятия индустрии информационных технологий, тенденции развития; 325-этапы жизненного цикла документируемой продукции; 326- стандарты документирования программных и аппаратных средств, и автоматизированных систем; 327- программные средства ведения документации.	Не знает современное состояние индустрии информационных технологий, основные подходы и тенденции, порядок проектирования, производства, поставки и внедрения, применения, эксплуатации, утилизации документируемой продукции, стандарты документирования промышленной продукции, программных средств, систем (в том числе автоматизированных), инструменты документирования.	Удовлетворительно знает современное состояние индустрии информационных технологий, основные подходы и тенденции, порядок проектирования, производства, поставки и внедрения, применения, эксплуатации, утилизации документируемой продукции, стандарты документирования промышленной продукции, программных средств, систем (в том числе автоматизированных), инструменты документирования.	Хорошо знает современное состояние индустрии информационных технологий, основные подходы и тенденции, порядок проектирования, производства, поставки и внедрения, применения, эксплуатации, утилизации документируемой продукции, стандарты документирования промышленной продукции, программных средств, систем (в том числе автоматизированных), инструменты документирования.	Отлично знает современное состояние индустрии информационных технологий, основные подходы и тенденции, порядок проектирования, производства, поставки и внедрения, применения, эксплуатации, утилизации документируемой продукции, стандарты документирования промышленной продукции, программных средств, систем (в том числе автоматизированных), инструменты документирования.
	Уметь: У26-анализировать техническую документацию;	Не умеет анализировать техническую документацию, извлекать из нее све-	Удовлетворительно умеет анализировать техническую документацию, из-	Хорошо умеет анализировать техническую документацию, извлекать	Отлично умеет анализировать техническую документацию, извлекать

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	У27- разрабатывать техническую документацию.	дения, необходимые для решения поставленной задачи, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям, и документы информационно-маркетингового назначения	влекать из нее сведения, необходимые для решения поставленной задачи, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям, и документы информационно-маркетингового назначения	из нее сведения, необходимые для решения поставленной задачи, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям, и документы информационно-маркетингового назначения	из нее сведения, необходимые для решения поставленной задачи, разрабатывать технические документы, адресованные специалисту по информационным технологиям, и документы информационно-маркетингового назначения
	Владеть: В22 - методами разработки технической документации по автоматизированным системам.	Не владеет методами разработки технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям, и документов информационно-маркетингового назначения	Удовлетворительно владеет методами разработки технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям, и документов информационно-маркетингового назначения	Хорошо владеет методами разработки технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям, и документов информационно-маркетингового назначения	Отлично владеет методами разработки технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям, и документов информационно-маркетингового назначения
ПКС 7	Знать: 328- архитектуру и общие принципы функционирования сетевых аппаратно-программных средств; 329- инструкции по установке, настройке и эксплуатации сетевых аппаратно-программных средств; 330-инструкции по установке и эксплуатации сетевых устройств.	Не знает архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети, инструкции по установке, настройке и эксплуатации программно-аппаратных средств информационных служб инфокоммуникационной системы организации, инструкции по установке и эксплуатации администрируемых сетевых устройств	Удовлетворительно знает архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети, инструкции по установке, настройке и эксплуатации программно-аппаратных средств информационных служб инфокоммуникационной системы организации, инструкции по установке и эксплуатации администрируемых сетевых устройств	Хорошо знает архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети, инструкции по установке, настройке и эксплуатации программно-аппаратных средств информационных служб инфокоммуникационной системы организации, инструкции по установке и эксплуатации администрируемых сетевых устройств	Отлично знает архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети, инструкции по установке, настройке и эксплуатации программно-аппаратных средств информационных служб инфокоммуникационной системы организации, инструкции по установке и эксплуатации администрируемых сетевых устройств

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ПКС-8	<p>Уметь:</p> <p>У28- использовать нормативно-техническую документацию в области сетевых технологий</p> <p>У29- осуществлять управление сетевыми аппаратно-программными средствами;</p> <p>У30-осуществлять администрирование сетей.</p>	<p>Не умеет пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации</p>	<p>Удовлетворительно умеет пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации</p>	<p>Хорошо умеет пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации</p>	<p>Отлично умеет пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий, осуществлять управление программно-аппаратными средствами информационных служб инфокоммуникационной системы организации, осуществлять администрирование сетевой подсистемы инфокоммуникационной системы организации</p>
	<p>Владеть:</p> <p>В23-технологиями эксплуатации инфокоммуникационных систем;</p> <p>В24-технологиями инсталляции ПО;</p> <p>В25-технологиями масштабирования инфокоммуникационной системы</p>	<p>Не владеет технологиями проверки возможности подключения, установки и проверки функционирования программно-аппаратных средств информационных служб инфокоммуникационной системы организации, технологиями инсталляции программного обеспечения для поддержки работы пользователей, технологиями установки, подключения и проверки корректности функционирования сетевых элементов инфокоммуникационной системы</p>	<p>Удовлетворительно владеет технологиями проверки возможности подключения, установки и проверки функционирования программно-аппаратных средств информационных служб инфокоммуникационной системы организации, технологиями инсталляции программного обеспечения для поддержки работы пользователей, технологиями установки, подключения и проверки корректности функционирования сетевых элементов инфокоммуникационной системы</p>	<p>Хорошо владеет технологиями проверки возможности подключения, установки и проверки функционирования программно-аппаратных средств информационных служб инфокоммуникационной системы организации, технологиями инсталляции программного обеспечения для поддержки работы пользователей, технологиями установки, подключения и проверки корректности функционирования сетевых элементов инфокоммуникационной системы</p>	<p>Отлично владеет технологиями проверки возможности подключения, установки и проверки функционирования программно-аппаратных средств информационных служб инфокоммуникационной системы организации, технологиями инсталляции программного обеспечения для поддержки работы пользователей, технологиями установки, подключения и проверки корректности функционирования сетевых элементов инфокоммуникационной системы</p>
ПКС-8	Знать:	Не знает архитектуру и	Удовлетворительно знает	Хорошо знает архитек-	Отлично знает архитек-

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	331- архитектуру и общие принципы функционирования сетевых аппаратно-программных средств; 332- инструкции по установке и эксплуатации сетевых устройств; 333-порядок и периодичность проведения профилактических работ на инфокоммуникационной системе.	общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети, инструкции по установке и эксплуатации администрируемых сетевых устройств и администрируемого программного обеспечения, регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе	архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети, инструкции по установке и эксплуатации администрируемых сетевых устройств и администрируемого программного обеспечения, регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе	туру и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети, инструкции по установке и эксплуатации администрируемых сетевых устройств и администрируемого программного обеспечения, регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе	туру и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети, инструкции по установке и эксплуатации администрируемых сетевых устройств и администрируемого программного обеспечения, регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе
	Уметь: У31-анализировать параметры работы сети; У32-использовать современные методы и средства контроля производительности сети; У33-проводить регламентные работы на сетевых устройствах и ПО.	Не умеет выяснять приемлемые для пользователей параметры работы сети в условиях нормальной обычной работы, использовать современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем, Проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	Удовлетворительно умеет выяснять приемлемые для пользователей параметры работы сети в условиях нормальной обычной работы, использовать современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем, Проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	Хорошо умеет выяснять приемлемые для пользователей параметры работы сети в условиях нормальной обычной работы, использовать современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем, Проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы	Отлично умеет выяснять приемлемые для пользователей параметры работы сети в условиях нормальной обычной работы, использовать современные методы контроля производительности инфокоммуникационных систем, Проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы
	Владеть: В26-методикой оценки влияния работы сетевых приложений на производительность работы сети; В27-методами планирования производительности работы сети;	Не владеет методикой оценки производительности критических приложений, наиболее сильно влияющих на производительность сетевых устройств и	Удовлетворительно владеет методикой оценки производительности критических приложений, наиболее сильно влияющих на производительность сете-	Хорошо владеет методикой оценки производительности критических приложений, наиболее сильно влияющих на производительность се-	Отлично владеет методикой оценки производительности критических приложений, наиболее сильно влияющих на производитель-

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
	V28 –технологиями проведения регламентных работ на сетевых устройствах.	программного обеспечения в целом, методами планирования требуемой производительности администрируемой сети, технологиями регламентного обслуживания оборудования в соответствии с рекомендациями производителя	вых устройств и программного обеспечения в целом, методами планирования требуемой производительности администрируемой сети, технологиями регламентного обслуживания оборудования в соответствии с рекомендациями производителя	твых устройств и программного обеспечения в целом, методами планирования требуемой производительности администрируемой сети, технологиями регламентного обслуживания оборудования в соответствии с рекомендациями производителя	ность сетевых устройств и программного обеспечения в целом, методами планирования требуемой производительности администрируемой сети, технологиями регламентного обслуживания оборудования в соответствии с рекомендациями производителя
ПКС 9	Знать: 334- архитектуру и общие принципы функционирования сетевых аппаратно-программных средств; 335- инструкции по установке и эксплуатации сетевых устройств; 336- методы и средства защиты от несанкционированного доступа.	Не знает архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети, инструкции по установке и эксплуатации администрируемых сетевых устройств и администрируемого программного обеспечения, средства защиты от несанкционированного доступа операционных систем и систем управления базами данных	Удовлетворительно знает архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети, инструкции по установке и эксплуатации администрируемых сетевых устройств и администрируемого программного обеспечения, средства защиты от несанкционированного доступа операционных систем и систем управления базами данных	Хорошо знает архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети, инструкции по установке и эксплуатации администрируемых сетевых устройств и администрируемого программного обеспечения, средства защиты от несанкционированного доступа операционных систем и систем управления базами данных	Отлично знает архитектуру и общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети, инструкции по установке и эксплуатации администрируемых сетевых устройств и администрируемого программного обеспечения, средства защиты от несанкционированного доступа операционных систем и систем управления базами данных
	Уметь: У34- анализировать параметры работы сети; У35 -применять методы и средства защиты от несанкционированного доступа; У36-использовать нормативно-техническую документацию в области сетевых технологий.	Не умеет выяснять приемлемые для пользователей параметры работы сети в условиях нормальной обычной работы, применять аппаратные, программные и аппаратно-программные средства защиты сетевых устройств	Удовлетворительно умеет выяснять приемлемые для пользователей параметры работы сети в условиях нормальной обычной работы, применять аппаратные, программные и аппаратно-программные средства защиты сетевых устройств	Хорошо умеет выяснять приемлемые для пользователей параметры работы сети в условиях нормальной обычной работы, применять аппаратные, программные и аппаратно-программные средства защиты сетевых устройств	Отлично умеет выяснять приемлемые для пользователей параметры работы сети в условиях нормальной обычной работы, применять аппаратные, программные и аппаратно-программные средства защиты сетевых устройств

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
		от несанкционированного доступа, пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	устройств от несанкционированного доступа, пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	устройств от несанкционированного доступа, пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий	устройств от несанкционированного доступа, пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий
	Владеть: B29 –методами защиты ПО от несанкционированного доступа; B30-методикой оценки безопасности сетевых приложений и операционных систем от несанкционированного доступа.	Не владеет методами планирования защиты приложений и операционных систем от несанкционированного доступа, методикой оценки безопасности, защиты приложений и операционных систем от несанкционированного доступа	Удовлетворительно владеет методами планирования защиты приложений и операционных систем от несанкционированного доступа, методикой оценки безопасности, защиты приложений и операционных систем от несанкционированного доступа	Хорошо владеет методами планирования защиты приложений и операционных систем от несанкционированного доступа, методикой оценки безопасности, защиты приложений и операционных систем от несанкционированного доступа	Отлично владеет методами планирования защиты приложений и операционных систем от несанкционированного доступа, методикой оценки безопасности, защиты приложений и операционных систем от несанкционированного доступа

КАРТА
обеспеченности практики учебной и учебно-методической литературой

Вид практики: **производственная**

Тип практики: **технологическая (проектно - технологическая)**

Код, направление подготовки **09.03.01 Информатика и вычислительная техника**

Направленность (профиль) **Автоматизированные системы обработки информации и управления**

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор,издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1.	Митина, О. А. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий [Электронный ресурс] : курс лекций / Митина О. А. - Москва : Московская государственная академия водного транспорта, 2016. - 75 с. http://www.iprbookshop.ru/62959.html Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks	ЭР*	25	100	+
2.	Грошев, А. С. Основы работы с базами данных : учебное пособие / Грошев А. С. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 255 с. - URL: http://www.iprbookshop.ru/73653.html . Книга находится в Премиум-версии ЭБС IPRbooks.	ЭР*	25	100	+
3.	Флегонтов, А. В. Моделирование информационных систем. UnifiedModelingLanguage [Электронный ресурс] / А. В. Флегонтов, И. Ю. Матюшичев. - 1-е изд. - [Б. м.] : Лань, 2018. - 112 с. https://e.lanbook.com/book/102244	ЭР*	25	100	+

4.	<p>Лапони́на, О. Р. Основы сетевой безопасности. Криптографические алгоритмы и протоколы взаимодействия [Электронный ресурс] / О. Р. Лапони́на. - Основы сетевой безопасности. Криптографические алгоритмы и протоколы взаимодействия, 2020-07-28. - Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. - 242 с. http://www.iprbookshop.ru/52217.html</p>	ЭР*	25	100	+
----	--	-----	----	-----	---

Заведующий кафедрой
кибернетических систем



О.Н. Кузяков

« 6 » 07 2019 г.

Директор БИК



Д.Х. Каюкова

« 6 » 07 2019 г.

М.П.

