

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Армавирский государственный педагогический университет»

Научно-исследовательский институт развития образования

АННОТАЦИЯ ПРОГРАММЫ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

**ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ
«ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА» (540 Ч.)**

1. Цель проведения итоговой аттестации

Целью итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки (далее по тексту ДПП) «Информатика и вычислительная техника» соответствующим требованиям федерального государственного образовательного и профессионального стандартов.

2. Структура итоговой аттестации

Итоговая аттестация включает в себя:

подготовку к сдаче и сдачу итогового экзамена

3. Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

В результате освоения ДПП «Информатика и вычислительная техника» предусматривается подготовка выпускников к решению следующих типов задач профессиональной деятельности: производственно-технологической.

4. Требования к проведению итоговой аттестации

ИА может проводиться с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее - ЭО и ДОТ), в том числе с применением исключительно ЭО и ДОТ. Особенности итоговых аттестационных испытаний по ДПП с применением ЭО и ДОТ, в том числе с применением исключительно ЭО и ДОТ, определяются законодательством РФ и (или) локальными нормативными актами университета.

Итоговый экзамен по ДПП «Информатика и вычислительная техника» представляет собой оценку компетенций по дисциплинам профессиональной переподготовки.

Целью итогового экзамена является выявление у обучающихся теоретической и практической подготовки к решению профессиональных задач.

В рамках проведения итогового экзамена проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

Коды компетенции	Содержание компетенции в соответствии с ФГОС ВО	Индикаторы достижения компетенций	Структурные элементы компетенции (в результате освоения дисциплины обучающийся должен знать, уметь, владеть)
Профессиональные компетенции			
ПК-1	Способен выполнять работы и управлять работами по созданию (модификации) и сопровождению ИС, автоматизирующих задачи организационного управления и бизнес-процессы.	ПК-1.1. Знать: методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа; методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; структуру и состав работ по моделированию прикладных процессов ИС, а также реинжинирингу бизнес-процессов предприятий и организации;	Знать: методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа; методы и приемы алгоритмизации поставленных задач в связи с анализом жизненного цикла информационных систем
			Уметь: использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; выполнять

		<p>принципы организации проектирования и содержание этапов процесса разработки программных комплексов, методологии, методы и средства управления процессами проектирования</p> <p>ПК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач; использовать методы и приемы алгоритмизации поставленных задач; выполнять моделирование прикладных процессов ИС, а также реинжиниринг бизнес-процессов предприятия и организации; выполнять работы на всех стадиях жизненного цикла проекта информационной системы</p> <p>ПК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач; разработкой алгоритмов решения поставленных задач в соответствии с требованиями технического задания; навыками моделирования прикладных процессов ИС, а также</p>	<p>моделирование прикладных процессов ИС, реинжиниринг бизнес-процессов; анализировать состояние ИС на всех стадиях её жизненного цикла</p> <p>Владеть: навыками моделирования прикладных процессов ИС, а также методологиями и средствами управления на всех стадиях жизненного цикла информационной системы.</p>
--	--	--	---

		реинжиниринга бизнес-процессов предприятия и организации; принципами организации проектирования и этапов процесса разработки программных комплексов, методологиями и средствами управления процессами проектирования	
ПК-2	Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности	<p>ПК-2.1. Знать: принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения; методы концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности; инструментальные средства и принципы применяемые для проектирования и контроля принимаемых проектных решений</p> <p>ПК-2.2. Уметь: использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности;</p>	<p>Знать: методы концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности</p> <p>Уметь: осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности</p> <p>Владеть: навыками концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности</p>

		<p>использовать современные инструменты управления разработкой программного обеспечения ПК-2.3.</p> <p>Владеть: разработкой, изменением и согласованием архитектуры программного обеспечения; навыками концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба и сложности; навыками проектирования информационных процессов и систем.</p>	
ПК-3	Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса	<p>ПК-3.1.</p> <p>Знать: современные языки программирования; формальные методы, технологии и инструменты разработки программного обеспечения; концепции и стратегии проектирования и конструирования программного обеспечения; основные типы интерфейсов и принципы их организации; инструменты и методы проектирования и дизайна информационных систем; методы и средства проектирования программных интерфейсов</p>	<p>Знать: современные языки программирования высокого уровня; формальные методы, технологии и инструменты разработки программного обеспечения; основные типы интерфейсов и принципы их организации</p> <p>Уметь: кодировать на языках программирования; использовать инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса;</p> <p>Владеть: навыками разработки и отладки программ на алгоритмических языках программирования; проектированием программных</p>

		<p>ПК-3.2. Уметь кодировать на языках программирования; конструировать программное обеспечение, разрабатывать основные программные документы, работать с современными системами программирования; использовать инструменты и методы прототипирования пользовательского интерфейса; применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов</p> <p>ПК-3.3. Владеть: методами конструирования программного обеспечения и проектирования человеко-машинного интерфейса; навыками разработки и отладки программ на алгоритмических языках программирования; проектированием программных интерфейсов</p>	интерфейсов
ПК-4	ПК-4. Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов.	<p>ПК-4.1. методы формализации и алгоритмизации поставленных задач; принципы построения системного программного обеспечения и виды системного</p>	<p>Знать: методы формализации и алгоритмизации поставленных задач; принципы построения системного программного обеспечения и виды системного</p>

		<p>программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке системного программного обеспечения; методы и средства проектирования системного программного обеспечения ПК-4.2.</p> <p>использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования системного программного обеспечения; применять методы и средства проектирования системного программного обеспечения, структур данных, программных интерфейсов ПК-4.3.</p> <p>навыком проектирования структур данных, разработки и изменения системного программного обеспечения; написанием программного кода с использованием языков программирования</p>	<p>программного обеспечения; типовые решения, библиотеки программных модулей, шаблоны, классы объектов, используемые при разработке системного программного обеспечения; методы и средства проектирования системного программного обеспечения</p> <p>Уметь: использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования системного программного обеспечения; применять методы и средства проектирования системного программного обеспечения, структур данных, программных интерфейсов</p> <p>Владеть: навыком проектирования структур данных, разработки и изменения системного программного обеспечения; написанием программного кода с использованием языков программирования.</p>
ПК-5	Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-5.1. Знать: возможности существующей программно-технической архитектуры;	Знать: возможности существующей программно-технической архитектуры; возможности современных и

		<p>возможности современных и перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; основы проектирования программных средств; методологии и технологии проектирования и использования баз данных</p>	<p>перспективных средств разработки программных продуктов, технических средств; методологии разработки программного обеспечения и технологии программирования; основы проектирования программных средств; методологии и технологии проектирования и использования баз данных</p>
		<p>ПК-5.2. Уметь: проводить анализ исполнения требований; выработать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; разрабатывать программные продукты с использованием средств автоматизации проектирования</p>	<p>Уметь: проводить анализ исполнения требований; выработать варианты реализации требований; проводить оценку и обоснование рекомендуемых решений; разрабатывать программные продукты с использованием средств автоматизации проектирования</p>
		<p>ПК-5.3. Владеть: навыками разработки в современных средах программирования; навыками анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; оценкой времени и трудоемкости реализации требований к программному</p>	<p>Владеть: навыками разработки в современных средах программирования; навыками анализа возможностей реализации требований к программному обеспечению; оценкой времени и трудоемкости реализации требований к программному обеспечению; согласование требований</p>

		обеспечению; согласование требований к программному обеспечению с заинтересованными сторонами.	к программному обеспечению с заинтересованными сторонами.
ПК-6	Способен выполнять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям	<p>ПК-6.1. Знать: перечень наиболее распространенных в настоящее время методологий описания бизнес-процессов, основные принципы, на которых основаны эти методологии; инструменты: средства для набора текста (текстовый процессор, XML-редактор), средства подготовки графических схем, средства визуального описания бизнес-процессов; основные типы документов, адресованных разработчикам продукции в сфере информационных технологий, особенности этих документов; общие требования к структуре технического документа</p> <p>ПК-6.2. Уметь: анализировать техническую документацию, извлекать из нее сведения, необходимые для решения поставленной задачи; осваивать языки программирования, интерфейсы прикладного программирования, протоколы обмена</p>	<p>Знать: перечень наиболее распространенных в настоящее время методологий описания бизнес-процессов, основные принципы, на которых основаны эти методологии; основные типы документов, адресованных разработчикам продукции в сфере информационных технологий, особенности этих документов; общие требования к структуре технического документа</p> <p>Уметь: анализировать техническую документацию, извлекать из нее сведения, необходимые для решения поставленной задачи; осваивать языки программирования; разрабатывать требования к техническому документу</p> <p>Владеть: описанием технических решений с точки зрения специалиста по информационным технологиям; созданием и ведением справочного ресурса для специалистов по информационным технологиям;</p>

		<p>данными; составлять и отлаживать несложные программы и тестовые примеры;</p> <p>разрабатывать требования к техническому документу ПК-6.3.</p> <p>Владеть:</p> <p>описанием информационных и математических моделей; описанием технических решений с точки зрения специалиста по информационным технологиям;</p> <p>созданием и ведением справочного ресурса для специалистов по информационным технологиям; навыком подготовки технической статьи о продукции или технологии</p>	
ПК-7	<p>Способен разрабатывать документы для тестирования и анализа качества покрытия. Способен разрабатывать стратегии тестирования и управления процессом тестирования</p>	<p>ПК-7.1. Знать:</p> <p>языки программирования и работы с базами данных;</p> <p>современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; основы управления качеством ИС;</p> <p>основы документирования процесса тестирования</p>	<p>Знать: современные методики тестирования разрабатываемых ИС: инструменты и методы модульного тестирования, инструменты и методы тестирования нефункциональных и функциональных характеристик ИС; основы управления качеством ИС; основы документирования процесса тестирования</p>
		<p>основы тестирования функциональных характеристик ИС; основы управления качеством ИС; основы</p>	<p>Уметь:</p> <p>тестировать результаты собственной работы; тестировать ИС с использованием тест-планов; разрабатывать документы для тестирования и анализа</p>

		<p>документирования процесса тестирования;</p> <p>ПК-7.2. Уметь: кодировать на языках программирования; тестировать результаты собственной работы; тестировать ИС с использованием тест-планов; разрабатывать документы для тестирования и анализа качества</p> <p>ПК-7.3. Владеть: навыками разработки кода прототипа ИС и баз данных; проведением тестирования в соответствии с современными методиками и использованием инструментов тестирования; документирование результатов тестов; устранение обнаруженных несоответствий</p>	<p>качества</p> <hr/> <p>Владеть: проведением тестирования в соответствии с современными методиками и использованием инструментов тестирования; документирование результатов тестов</p>
ПК-8	Способен обеспечивать информационную безопасность уровня баз данных.	<p>ПК-8.1.</p> <p>Знать: виды угроз ИС и методы обеспечения информационной безопасности; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; методологии и технологии проектирования и использования баз данных</p> <p>ПК-8.2.</p> <p>Уметь: организовать</p>	<p>Знать: особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных;</p> <hr/> <p>Уметь: использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры</p> <hr/> <p>Владеть: правовыми, административными, навыками работы</p>

		<p>комплексную защиту ИС на уровне БД; использовать выбранную среду программирования и средства системы управления базами данных; использовать возможности имеющейся технической и/или программной архитектуры</p> <p>ПК-8.3. Владеть: правовыми, административными, программно-аппаратными средствами информационной защиты, навыками работы с инструментальными средствами защиты информации; проектированием баз данных</p>	<p>инструментальными средствами защиты информации.</p>
ПК-9	<p>Способен осуществлять администрирование процесса управления безопасностью сетевых устройств и программного обеспечения. Способен проводить регламентные работы на сетевых устройствах и программном обеспечении инфокоммуникационной системы.</p>	<p>ПК-9.1. Знать: общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой сети; классификацию операционных систем согласно классам безопасности; средства защиты от несанкционированного доступа операционных</p>	<p>Знать: общие принципы функционирования аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой программы; архитектуру аппаратных, программных и программно-аппаратных средств администрируемой программы; классификацию операционных систем согласно классам безопасности; средства защиты от несанкционированного доступа операционных</p>

		<p>систем и систем управления базами данных; протоколы канального, сетевого, транспортного и прикладного уровней модели взаимодействия открытых систем; модель ISO для управления сетевым трафиком; модели IEEE; защищенные протоколы управления; основные средства криптографии; регламенты проведения профилактических работ на администрируемой инфокоммуникационной системе; инструкции по установке и эксплуатации администрируемого программного обеспечения и сетевых устройств; состояние и перспективы развития информационных и коммуникационных технологий</p> <p>ПК-9.2.</p> <p>Уметь:</p> <p>выяснять приемлемые для пользователей параметры работы сети в условиях нормальной (обычной) работы (базовые параметры); применять аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа; применять программные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа; применять программно-аппаратные средства</p>	<p>систем и систем управления базами данных; протоколы канального и администрирование программного обеспечения.</p> <p>Уметь:</p> <p>выяснять приемлемые для пользователей параметры работы сети в условиях нормальной (обычной) работы (базовые параметры); применять аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа; применять программные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа; применять программно-аппаратные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; устанавливать операционные системы сетевых устройств; осуществлять мониторинг администрируемых сетевых устройств и администрирование программного обеспечения.</p>
--	--	---	---

		<p>защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа; пользоваться нормативно-технической документацией в области инфокоммуникационных технологий; устанавливать операционные системы сетевых устройств; осуществлять мониторинг администрируемых сетевых устройств; составлять регламенты резервного копирования программного обеспечения сетевой инфокоммуникационной системы ПК-9.3.</p> <p>Владеть:</p> <p>планированием защиты приложений от несанкционированного доступа; оценкой безопасности и защиты приложений от несанкционированного доступа; планированием защиты операционных систем от несанкционированного доступа; оценкой защиты операционных систем от несанкционированного доступа; установкой специализированных программных средств защиты сетевых устройств администрируемой сети от несанкционированного доступа; настройкой средств обеспечения безопасности удаленного доступа</p>	
--	--	---	--

		(операционной системы и специализированных протоколов); инвентаризацией оборудования и параметров операционных систем сетевых устройств; планированием расписания архивирования и архивирование параметров операционных систем сетевых устройств; восстановлением параметров по умолчанию согласно документации администрируемых систем; разработкой краткосрочных и долгосрочных планов модернизации	
--	--	--	--

4. Общая трудоемкость ИАК – 108 ч.

5. Разработчик: к.пед.н., доцент кафедры информатики и ИТО Черняева Э.П.