



Автономная некоммерческая образовательная организация
высшего образования
«Воронежский экономико-правовой институт»
(АНОО ВО «ВЭПИ»)



ПРОГРАММА ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ СЛУШАТЕЛЕЙ

Прикладная информатика в экономике

(наименование ДПП профессиональной переподготовки)

Квалификация выпускника Специалист информационных технологий

(наименование квалификации)

Форма обучения очно-заочная

Рекомендована к использованию филиалами АНОО ВО «ВЭПИ»

Воронеж
2025

1. Общие положения

Итоговая аттестация слушателей направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников, освоивших ДПП профессиональной переподготовки, требованиям ФГОС ВО, профессионального стандарта «Специалист по информационным системам».

1.1. Целью итоговой аттестации является определение уровня подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям программы.

1.2. Задачи итоговой аттестации выпускников:

1.2.1. Углубить, систематизировать и интегрировать теоретические знания и практические навыки, компетенции по программе профессиональной переподготовки;

1.2.2. Оценить уровень теоретических знаний и практических навыков, полученных в результате освоения дополнительной профессиональной программы;

1.2.3. Закрепить умения работы с источниками, поиска и обработки научной информации;

1.2.4. Оценить способность и готовность к личностному и профессиональному самосовершенствованию;

1.2.5. Оценить умение использовать методы и средства познания, различные формы и методы обучения и контроля;

1.2.6. Закрепить навыки принятия решений по вопросам профессиональной деятельности;

1.2.7. Закрепить умения проведения научных исследований;

1.2.8. Закрепить навыки публичной дискуссии и защиты научных идей, предложений и рекомендаций.

1.3. Итоговая аттестация включает:

1.3.1. Итоговый (междисциплинарный) экзамен.

2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть слушатели в результате освоения ДПП профессиональной переподготовки

Выпускник в соответствии с целью ДПП профессиональной переподготовки и задачами профессиональной деятельности должен обладать следующими компетенциями:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции	Планируемые результаты обучения
Универсальные компетенции в соответствии с ФГОС ВО			

Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<p>ИУК-1.1. Выполняет поиск, критический анализ и синтез информации для решения поставленных задач.</p> <p>ИУК-1.2. Использует системный подход для решения поставленных задач.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные значения философских понятий; - основы математического аппарата; - терминологию, применяемую при решении задач теории вероятностей; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять поиск в различных источниках понятийно – категориального аппарата; - осуществлять поиск математических методов решения задач; - осуществлять поиск и подбор данных, необходимых для получения наилучшего результата; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками философского мышления для осуществления анализа полученной информации; - навыком синтеза математических методов решения задач; - основными способами подбора вероятностей при решении математических задач <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные фундаментальные философские проблемы; - теоретические основы математики; - основные формулы для нахождения наиболее вероятного события; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать подходы философов к проблемам бытия; - применять использовать различные способы решения задач; - применять несколько подходов для нахождения случайного события; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыком интерпретации взглядов на философские проблемы; -навыком
----------------------------------	--	---	---

			<p>систематизации математических данных;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основными методами поиска и обработки математических данных
<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>ИУК-2.1.</p> <p>Формулирует круг задач в рамках поставленной цели исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные вехи развития отечественной исторической науки; - основы моральных и правовых норм; - правовые нормы и современные экономические концепции, модели и направления развития экономической науки на микро-макро-уровне; - нормативно – правовые акты, регулирующие защиту баз данных; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять существующие черты исторических процессов и явлений в ходе изучения определенной исторической вехи; -осуществлять безопасность правовой информации, действующую в рамках законодательства; - применять правовые нормы и современные экономические концепции, модели при анализе экономических явлений и процессов на микро-макро-уровне; - использовать информационные технологии необходимые для построения баз данных; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками постановки задач при изучении определенного исторического этапа развития человечества; - основными прикладными программами, необходимыми для решения задач правовой безопасности; - навыками проведения анализа экономических явлений и процессов с использованием современных экономических

		<p>ИУК-2.2.</p> <p>Выбирает оптимальные способы решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.</p>	<p>концепций, моделей в рамках современных направлений развития экономической науки на основе действующих правовых норм;</p> <p>-навыком принятия решений в условиях ограниченных ресурсов.</p> <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы Гражданского кодекса РФ; - основные направления экономической политики государства и актуальные российские и экономической информации в области экономической теории, исходя из действующих правовых норм; -концептуальные, логические и физические базы данных; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать оптимальные решения в области реализации гражданской ответственности; - грамотно и результативно использовать экономическую информацию на микро-макро-уровне и оценивать эффективность основных направлений экономической политики государства, исходя из действующих правовых норм; - выбирать оптимальный вид модели базы данных в конкретной области деятельности; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыком социально – правового взаимодействия по информационным вопросам; - навыками критического мышления для выявления сущности и особенности современных экономических процессов, их связи с другими процессами, происходящими на на
--	--	---	---

			<ul style="list-style-type: none"> - умением свободно пользоваться иностранным языком как средством общения; - навыками аннотирования и реферирования на иностранном языке.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<p>ИУК-5.1. Понимает и воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте.</p> <p>ИУК-5.2. Понимает и воспринимает межкультурное разнообразие общества в этическом контексте.</p> <p>ИУК-5.3. Понимает и воспринимает межкультурное разнообразие общества в философском контексте.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систему ценностей культурного становления России; - эволюционное развитие лингвистической науки; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать историческую информацию и оценивать межкультурное развитие человечества в различные эпохи; - анализировать социально – экономические процессы, происходящие в обществе, путем оценки этнического многообразия населения; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками восприятия межкультурного разнообразия, сформированного в обществе; - навыком выявления и анализа факторов, определяющих эволюцию лингвистики <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - этические основы при изучении подходов к развитию языков; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и систематизировать взгляды ученых на проблемы межкультурного разнообразия; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками самостоятельной работы с профессиональной литературой. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные философские концепции; - концепции философов в области языковедения; <p>уметь:</p>

			<ul style="list-style-type: none"> - анализировать мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы, использовать положения и категории философии для оценивания и анализа различных социальных тенденций, фактов и явлений; - оценивать точки зрения философов на различные лингвистические группы; - владеть: <ul style="list-style-type: none"> - навыками философского мышления для выработки системного взгляда на межкультурное разнообразие в обществе; - навыком осмысления языковых барьеров в период развития общества
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	ИУК-6.1. Эффективно организует использование своего времени для решения поставленных целей.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способы и методы самоорганизации при возникновении ЧС; - основные категории и понятия психологии и педагогики необходимые на протяжении жизненного пути; - способы и методы самоорганизации во время выполнения физических нагрузок; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - эффективно и быстро действовать при возникновении ЧС; - применять принципы самообразования в условиях спроса на трудовые ресурсы; - осуществлять выполнение физических упражнений самостоятельно; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыком использования собственных ресурсов при возникновении угрозы жизнедеятельности человека; - профессиональной культурой общения, необходимой для формирования социально –

		<p>ИУК-6.2. Планирует и осуществляет направления саморазвития с учетом принципов образования в течение всей жизни.</p>	<p>психологического климата при межличностном контакте; - навыком эффективного управления собственными ресурсами;</p> <p>знать: - необходимость самостоятельного познания тематики изучаемого вопроса; - основные категории педагогики: образование, воспитание, самоконтроль; - необходимость самостоятельного познания тематики изучаемого вопроса; уметь: - самостоятельно определять основные направления помощи пострадавшим; - применять на практике знания, полученные в результате самообучения; - самостоятельно определять основные направления научного исследования; владеть: - навыком поиска и систематизации необходимой информации для оказания первой помощи; - современными информационными ресурсами для доступа к образовательным ресурсам; - навыком поиска и систематизации необходимой информации</p>
	<p>УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>ИУК-7.1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности регулярным занятием физической культурой.</p>	<p>знать: - роль оптимальной двигательной активности в повышении функциональных и двигательных возможностей организма человека, работоспособности, в укреплении и поддержании здоровья, общей и</p>

		<p> профессиональной работоспособности; - основы воздействия на физическую форму человека антропогенных выбросов; - основы физического воспитания и интереса к спорту; уметь: - применять профилактические меры по обеспечению полноценной социальной активности; - выстраивать график регулярных занятий; владеть: - навыками использования методов и средств физической культуры для обеспечения полноценной профессиональной деятельности; - навыком развития координации при осуществлении физических нагрузок; - навыком развития координации при осуществлении физических нагрузок </p>
	<p>ИУК-7.2.</p> <p>Использует основы физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации социальной и профессиональной деятельности.</p>	<p> знать: - роль физической культуры и спорта в развитии человека и подготовке специалиста в конкретной профессиональной области; - о необходимости обеспечения безопасности; - о необходимости ведения здорового образа жизни; уметь: - обеспечивать в процессе профессиональной деятельности соблюдение требований безопасности, санитарных и гигиенических правил и норм, проводить профилактику травматизма, - выбирать профилактические меры </p>

			<p>для снижения уровня воздействия окружающей среды;</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать правильные тактики выполнения упражнений; владеть: <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования методов и средств физической культуры для осознанного выбора здоровьесберегающих технологий с учетом внутренних и внешних условий реализации конкретной профессиональной деятельности. - технологией выбора здоровьесберегающих мер безопасности; - технологией выбора здоровьесберегающих упражнений
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	<p>ИУК-8.1.</p> <p>Обеспечивает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций.</p> <p>ИУК-8.2.</p> <p>Обеспечивает в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для обеспечения устойчивого развития общества, в том</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - безопасные условия жизнедеятельности; - основы возникновения риска ЧС; уметь: <ul style="list-style-type: none"> - создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций; - оценивать социально – экономическое состояние населения и осуществлять безопасность населения; владеть: <ul style="list-style-type: none"> - основными принципами и правилами безопасного поведения в повседневной жизни и профессиональной деятельности; - навыком переубеждения <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - действия по обеспечению безопасности в повседневной жизни и в условиях чрезвычайных ситуаций; - понятие, виды и принципы

			<p>государственных органов; уметь: - использовать знания, полученные в ходе изучения антикоррупционных актов; владеть: - навыком толкования правовых норм поведения с точки зрения его коррупционности; осознания их проявления в развитии отечественной государственно-правовой системы.</p> <p>ИУК-10.2. Содействует противодействию коррупции, в том числе формированию нетерпимого отношения к коррупционному поведению.</p> <p>знать: - теоретические основы проявления коррупции; уметь: - принимать участие в деловых играх по выявлению коррупционного поведения; владеть: - навыками анализа коррупционного поведения субъектов права; реагировать на недолжное отношение к коррупционному поведению; - навыком выявления коррупционных ситуаций.</p>
Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения	
Общепрофессиональные компетенции в соответствии с ФГОС ВО			
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ИОПК-1.1. Применяет основы математики, физики, вычислительной техники и программирования в профессиональной деятельности.	<p>знать:</p> <p>- основные понятия прикладной информатики, используемые для описания математических моделей с помощью средств вычислительной техники, применяемых в области правовых основ информатики;</p> <p>- основные понятия математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, используемых для описания важнейших математических моделей и математических методов, и раскрытие</p>	

		<p>взаимосвязи этих понятий; - основные понятия теории вероятностей и математической статистики, используемых для описания важнейших математических моделей и математических методов, и раскрытие взаимосвязи этих понятий; уметь: - применять основы прикладной информатики, для осуществления профессиональной деятельности, связанные с правовыми аспектами информатики; применять основы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии для осуществления профессиональной деятельности; - применять основы теории вероятностей и математической статистики для осуществления профессиональной деятельности; Владеть: - навыками применения базового инструментария прикладной информатики для решения теоретических и практических задач в области правовых основ информатики; - навыками применения базового инструментария математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии для решения теоретических и практических задач; - навыками применения базового инструментария теории вероятностей и математической статистики для решения теоретических и практических задач</p>
	<p>ИОПК-1.2. Решает стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.</p>	<p>знать: - методы математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии, используемые для решения практических и профессиональных задач; - методы теории вероятностей и математической статистики, используемые для решения практических и</p>

	<p>ИОПК-1.3. Использует методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>профессиональных задач; уметь: - решать стандартные профессиональные задачи с применением методов математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии; - решать стандартные профессиональные задачи с применением методов теории вероятностей и математической статистики; владеть: - навыками работы с методами математического анализа, линейной алгебры и аналитической геометрии в рамках своей профессиональной деятельности; - навыками работы с математическими методами и моделями теории вероятностей и математической статистики в рамках своей профессиональной деятельности</p> <p>знать: - основы проведения научных исследований, основы обработки, анализа и интерпретации результатов в исследованиях; - основы проведения научных исследований, основы обработки, анализа и интерпретации результатов в исследованиях; уметь: - применять методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; - применять методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; владеть: - навыками построения, исследования экономико-математических моделей социально-экономических процессов, а также их практического применения для решения социально-экономических задач;</p>
--	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> - навыками построения, исследования экономико-математических моделей социально-экономических процессов, а также их практического применения для решения социально-экономических задач
ОПК-2. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	ИОПК-2.1. Использует принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; - место операционной системы в составе информационной системы, классификацию, назначение и функции современных операционных систем; - особенности экономико-математических расчетов в EXCEL, категории, основные понятия информационных технологий, том числе отечественного производства; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выбирать и оценивать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; - выбирать операционную систему и соответствующие ей программные средства при решении профессиональных задач; - выбирать и оценивать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; - методами анализа рынка программных средств, в том числе отечественного

	<p>ИОПК-2.2.</p> <p>Понимает и применяет современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>	<p>производства, в процессе выбора операционной системы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа и оценки современных информационных технологий и программных средств <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - особенности применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; - возможности современных операционных систем для решения задач профессиональной деятельности; - методы и способы работы с современными информационными технологиями и программными средствами; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; - управлять ресурсами операционной системы при помощи современных языков программирования, использовать внутренние команды управления операционной системой; - применять современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; - навыками работы в операционных системах семейства Windows, Linux; - навыками работы с программой MS EXCEL, с современными
--	--	---

		информационными технологиями и программными средствами
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>ИОПК-3.1.</p> <p>Формулирует принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p>ИОПК-3.2.</p> <p>Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; - основы информационной и библиографической культуры; - требования информационной безопасности; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формулировать принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; - владеть: - этикетом делового общения; - современными методами и средствами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - различные варианты решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры

	<p>учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
<p>ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>	<p>ИОПК-4.1.</p> <p>Применяет стандарты, нормы и правила, оформляет техническую документацию на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p>ИОПК-4.2.</p> <p>Разрабатывает техническую документацию на различных этапах жизненного цикла информационной</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — основные стандарты, нормы и правила оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы, необходимые для ведения баз данных; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> — использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты баз данных; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> — навыками применения международных и российских стандартов баз данных, норм и правил оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> — виды технической документации и методы их

	системы.	составления на различных этапах жизненного цикла информационной системы, необходимые для ведения баз данных; уметь: – составлять техническую документацию на различных стадиях жизненного цикла информационной системы в соответствии с базами данных; владеть: навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы, необходимые для ведения баз данных
ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ИОПК-5.1. Применяет основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	знать: - базовые концепции и механизмы управления локальными ресурсами вычислительной системы: процессором, оперативной памятью, внешними устройствами, данными и программами; алгоритмы распределения – памяти между выполняющимися процессами и потоками; уметь: - применять различные алгоритмы планирования и диспетчеризации процессов, применяемые в операционных системах; владеть: - навыками администрирования операционной системы семейства Windows, Linux
	ИОПК-5.2. Выполняет параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	знать: - параметры настройки операционной системы Windows 7 и Linux; уметь: - настраивать операционную систему в соответствии с потребностями пользователя и адаптировать ее к возможностям конкретного компьютера; владеть: - знаниями, необходимыми для конфигурирования и настройки операционных систем семейства Windows, Linux
	ИОПК-5.3. Выполняет установку программного	знать: - требования операционных –

	и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.	систем к параметрам устройств компьютера; уметь: - устанавливать операционную систему на компьютер и выполнять настройку в соответствии с потребностями пользователя; владеть: - знаниями, необходимыми для установки операционных систем семейства Windows, Linux.
ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	ИОПК-6.2. Применяет методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий.	знать: - основы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования, используемое в процессе применение EXCEL в экономических расчетах; уметь: - проводить анализ методов математического моделирования; владеть: - навыками применения системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений
ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	ИОПК-7.1. Использует основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	знать: - современные языки программирования; - современные программные среды разработки информационных систем; - современные языки программирования; - современные программные среды разработки информационных систем; уметь: - применять языки программирования для решения прикладных задач; - применять языки программирования для решения прикладных задач; владеть: - навыками программирования в современных программных средах; - навыками программирования в современных программных средах

	<p>ИОПК-7.2.</p> <p>Применяет языки программирования и языки работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы пользовательских аспектов применения средств вычислительной техники для программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач; - основы пользовательских аспектов применения средств вычислительной техники для программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать приемы программирования для создания прототипов программно-технических комплексов задач; - использовать приемы программирования для создания прототипов программно-технических комплексов задач; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приемами отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач; - приемами отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач
<p>ОПК-8. Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p>ИОПК-8.1.</p> <p>Применяет основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения основных технологий создания и внедрения информационных систем, стандартов управления жизненным циклом информационной системы.

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Планируемые результаты обучения
Самостоятельно установленные профессиональные компетенции в соответствии с профстандартом		
<p>ПК-1. Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей формировать требования к информационной системе</p>	<p>ИПК- 1.1. Использует методику проведения обследования организации и выявления информационных потребностей пользователей.</p> <p>ИПК-1.2. Формирует требования к информационной системе.</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы исследования функционирования организаций; - экономические аспекты ведения информационного бизнеса; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выявлять информационные потребности пользователей; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методиками проведения обследования организации. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные требования разработки экономических информационных систем; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать требования к экономической информационной системе <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования разработанных требований к информационной системе.
<p>ПК-2. Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение</p>	<p>ИПК-2.1. Применяет современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения</p> <p>ИПК-2.2. Участствует в разработке на современных языках программирования и адаптации компонентов прикладного программного обеспечения</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологии обработки учетных данных, особенности различных форм автоматизированного бухгалтерского учета; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять технологии обработки учетных данных; - применять современные технологии разработки анимации; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками настройки системы 1С:Предприятие8 на конкретную организацию; - навыками адаптации прикладного программного обеспечения в среде Delphi.. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные характеристики программ автоматизации бухгалтерского учета; - объектный язык программирования Delphi; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать программы на встроенном языке системы 1С:Предприятие8 для

		<p>решения конкретных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять модели разработки информационных продуктов в среде Delphi; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения современных языков программирования для решения задач бухгалтерского учета; - навыками отладки и настройки проекта.
<p>ПК-3. Способен проектировать ИС по видам обеспечения</p>	<p>ИПК-3.1. Применяет элементы технологий проектирования ИС; осуществляет и обосновывает выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем.</p> <p>ИПК-3.2. Участствует в проектировании экономических информационных систем или их частей (модулей)</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные элементы технологий проектирования ИС; - конструкции языка программирования на платформе 1С; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществлять и обосновывать выбор проектных решений в корпоративном управлении; - осуществлять построение алгоритмов в виде программ на языке 1С; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения технологий проектирований ИС, а также выбора эффективных проектных решений по видам обеспечения информационных систем; - навыком проектирования кода программного модуля. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы проектирования экономических информационных систем или их частей (модулей); - основные этапы разработки программного обеспечения; - теоретические основы проектирования экономических информационных систем и их частей (модулей); <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проектировать экономические информационные системы или их части в сфере корпоративного управления; - осуществлять разработку приложений 1С, необходимых для решения экономических задач; - проектировать структуры информационной системы и определять

		<p>последовательность этапов разработки экономических информационных систем;</p> <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - коммуникативными навыками в процессе участия при проектировании экономических информационных систем или их частей (модулей); - навыком отладки и тестирования модуля.
<p>ПК-4.</p> <p>Способен принимать участие во внедрении информационных систем</p>	<p>ИПК-4.1.</p> <p>Исследует бизнес- процессы предприятия, выбирает методологии внедрения информационных систем</p> <p>ИПК-4.2.</p> <p>Применяет методы внедрения информационных систем</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные бизнес- процессы предприятия и методологию внедрения информационных систем; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - исследовать бизнес- процессы предприятия и определять необходимые методики для внедрения информационных систем; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками выбора и применения методов и методик, используемых при проектировании информационных систем. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы, используемые при проектировании и внедрении информационных систем; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - принимать участие во внедрении информационных систем при их проектировании; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современными технологиями внедрения информационных систем проектирования.
<p>ПК-5.</p> <p>Способен принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью</p>	<p>ИПК-5.1.</p> <p>Применяет нормативные документы по информационной безопасности и средства ее технического и информационного обеспечения</p> <p>ИПК-5.2.</p> <p>Использует ИТ – структуру ИС в зависимости от задач информационной</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные нормативные документы по информационной безопасности бизнеса; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять нормативные документы по информационной безопасности; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками использования электронных информационно-образовательных ресурсов. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные задачи информационной

	<p>безопасности и управления</p> <p>ИПК-5.3. Участствует в разработке программного обеспечения для ППО и обеспечения информационной безопасности</p>	<p>безопасности и управления;</p> <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять ИТ – структуру информационных систем в управлении информационного бизнеса; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками диагностики информационной безопасности. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы программного обеспечения по информационной безопасности управления предприятием; <p>уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать программное обеспечения для ППО; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками работы с программным обеспечением по информационной безопасности.
<p>ПК-6. Способен эксплуатировать экономические информационные системы и принимать участие в управлении проектами по их созданию и внедрению</p>	<p>ИПК- 6.1. Использует виды и специфику применяемых информационных систем, принципы функционирования ИС, принимает участие в управлении проектами создания ИС на стадиях жизненного цикла</p>	<p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные виды и специфику применяемых информационных систем в коммерческом менеджменте, принципы функционирования ИС в коммерческом менеджменте; - виды информационных технологий и возможности их реализации в различных областях; <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать современные виды и специфику применяемых информационных систем в коммерческом менеджменте, принципы функционирования ИС в коммерческом менеджменте, участвовать в управлении проектами создания ИС в коммерческом менеджменте на стадиях жизненного цикла; - осуществлять управление проектной деятельностью с помощью автоматизированной информационной системы; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками применения современных видов информационных систем в коммерческом менеджменте, использования принципов

	<p>ИПК-6.2. Разрабатывает проектную документацию при эксплуатации и сопровождении ИС</p> <p>ИПК-6.3. Проводит тестирование анализа и оценки эффективности функционирования автоматизированных информационных систем на стадии опытной эксплуатации, управляет проектами создания ИС на стадиях жизненного цикла</p>	<p>функционирования ИС в коммерческом менеджменте, участия в управлении проектами создания ИС в коммерческом менеджменте на стадиях жизненного цикла;</p> <ul style="list-style-type: none"> - знаниями технологий созданий корпоративных экономических информационных систем. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основы разработки проектной документации при эксплуатации и сопровождении ИС в коммерческом менеджменте; <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - разрабатывать проектную документацию при эксплуатации и сопровождении ИС в коммерческом менеджменте; - разрабатывать информационную систему на рабочем месте сотрудников; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками разработки и стандартизации проектной документации при эксплуатации и сопровождении ИС в коммерческом менеджменте; - средствами внедрения в проект предложенных информационных технологий. <p>знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы тестирования, анализа и оценки эффективности функционирования автоматизированных информационных систем в коммерческом менеджменте на стадии опытной эксплуатации; - технические, алгоритмические и программные средства; <p>уметь</p> <ul style="list-style-type: none"> - управлять проектами создания ИС в коммерческом менеджменте на стадиях жизненного цикла; - оценивать эффективность внедрения корпоративной информационной системы; <p>владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками проведения тестирования, анализа и оценки эффективности
--	---	---

		<p>функционирования автоматизированных информационных систем в коммерческом менеджменте на стадии опытной эксплуатации, применения технологии управления проектами создания ИС в коммерческом менеджменте на стадиях жизненного цикла;</p> <p>- навыком внедрения систем автоматизации рабочего места.</p>
--	--	--

3. Показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания

Форма государственной итоговой аттестации	Компетенции	Индикаторы освоения компетенций	Шкала оценивания
Итоговый (междисциплинарный) экзамен	УК-2.	ИУК-2.1. ИУК-2.2.	<p>«Отлично» усвоил весь объем базовых хронологических знаний и умений, весь объем базового фактического материала, весь комплекс базовых понятий, терминов;</p> <p>«Хорошо» в целом усвоил весь объем хронологических знаний и умений, но допускает незначительные ошибки, демонстрирует понимание многомерности исторического процесса и основные подходы к изучению истории;</p> <p>«Удовлетворительно» усвоил значительную часть хронологических знаний, связанных с основными периодами истории;</p> <p>«Неудовлетворительно» допускает фактические ошибки, недостаточно освоены вопросы истории, допускает ошибки в знании понятийного материала</p>

	УК-9.	ИУК-9.1. ИУК-9.2.	<p>«Отлично» умеет самостоятельно и правильно применять обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности;</p> <p>«Хорошо» с незначительными затруднениями на практике обосновывает принятие экономических решений в различных областях жизнедеятельности;</p> <p>«Удовлетворительно» допускает ошибки при использовании основных экономических законов, а также принципов и методов экономической науки;</p> <p>«Неудовлетворительно» не владеет основными экономическими законами, а также принципами и методами экономической науки</p>
	УК-10.	ИУК-10.1. ИУК-10.2.	<p>«Отлично» свободно использует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней;</p> <p>«Хорошо» с незначительными затруднениями применяет действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с коррупцией в различных областях жизнедеятельности; способы профилактики коррупции и формирования нетерпимого отношения к ней;</p> <p>«Удовлетворительно» испытывает затруднения в умении планировать, организовывать и проводить мероприятия, обеспечивающие формирование гражданской позиции и предотвращение коррупции в социуме;</p>

			«Неудовлетворительно» не владеет навыками взаимодействия в обществе на основе нетерпимого отношения к коррупции
	ОПК-1.	ИОПК-1.1. ИОПК-1.2. ИОПК-1.3.	«Отлично» Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования «Хорошо» умеет решать стандартные профессиональные «Удовлетворительно» умеет анализировать некоторые стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования «Неудовлетворительно» с большими затруднениями знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования

	ОПК-3.	ИОПК-3.1. ИОПК-3.2.	<p>«Отлично» Отлично решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>«Хорошо» Твердо знает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>«Удовлетворительно» Допускает неточности в решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>«Неудовлетворительно» не знает как решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
--	--------	------------------------	--

	ОПК-4.	ИОПК-4.1. ИОПК-4.2.	<p>«Отлично» Владеет навыками составления технической документации на различных папах жизненного цикла информационной системы</p> <p>«Хорошо» владеет навыками составления технической документации на различных папах жизненного цикла информационной системы</p> <p>«Удовлетворительно» Испытывает затруднения при составления технической документации на различных папах жизненного цикла информационной системы</p> <p>«Неудовлетворительно» Не владеет навыками составления технической документации на различных папах жизненного цикла информационной системы</p>
	ОПК-5.	ИОПК-5.1. ИОПК-5.2. ИОПК-5.3.	<p>«Отлично» Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p> <p>«Хорошо» Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем</p> <p>«Удовлетворительно» Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем системы</p> <p>«Неудовлетворительно» Не владеет инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем</p>
			<p>«Отлично» Владеет навыками проведения</p>

	ОПК-6.	ИОПК-6.2.	<p>инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий; «Хорошо»</p> <p>Умеет применять методы теории систем и системного анализа, математического, статистического и имитационного моделирования для автоматизации задач принятия решений, анализа информационных потоков, расчета экономической эффективности и надежности информационных систем и технологий; «Удовлетворительно»</p> <p>Знает основы системного администрирования, основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования; «Неудовлетворительно»</p> <p>Не владеет навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий</p>
	ОПК-7.	<p>ИОПК-7.1.</p> <p>ИОПК-7.2.</p>	<p>«Отлично»</p> <p>Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач «Хорошо»</p> <p>Умеет применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды</p>

			<p>разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p> <p>«Удовлетворительно»</p> <p>Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>Не владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</p>
	ПК-3.	ИПК-3.1. ИПК-3.2.	<p>«Отлично»</p> <p>Владеет инструментами и методами проектирования информационных систем с учетом требований информационной системы.</p> <p>«Хорошо»</p> <p>Умеет проектировать структуры информационной системы и определять последовательность этапов разработки экономических информационных систем.</p> <p>«Удовлетворительно»</p> <p>Знает общие принципы и особенности проектирования экономических информационных систем с учетом архитектуры современной вычислительной техники</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>Не владеет инструментами и методами проектирования информационных систем с учетом требований информационной системы.</p>

	ПК-4.	ИПК-4.1. ИПК-4.2.	<p>«Отлично» Владеет современными технологиями внедрения информационных систем; «Хорошо» Умеет принимать участие во внедрении информационных систем; «Удовлетворительно» Знает теоретические основы методов разработки и реализации программных продуктов и информационных систем; «Неудовлетворительно» Не владеет современными технологиями внедрения информационных систем.</p>
--	-------	----------------------	--

4. Программа итогового экзамена

В ходе проведения итогового (междисциплинарного) экзамена оценивается сформированность компетенций, которыми должны овладеть слушатели в результате освоения ДПП профессиональной переподготовки:

Коды компетенции	Наименование компетенции	Результаты освоения ДПП профессиональной переподготовки
УК-2	способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: знает необходимый материал по различным научным и научно-практическим областям системного анализа, формализации решения прикладных задач и процессов информационных систем</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции: умеет твердое представление в поведении исследований автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания информационных систем в прикладных областях</p> <p>Высокий уровень освоения компетенции: показывает всесторонние глубокие знания и умения, имеет навыки обобщения, анализа, систематизации, постановки целей и выбора путей их достижения в процессе проведения исследований автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания информационных систем по различным научным и научно-</p>

		практическим областям системного анализа, формализации решения прикладных задач и процессов информационных систем
УК-9	способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: знает необходимый материал по различным научным и научно-практическим областям системного анализа, формализации решения прикладных задач и процессов информационных систем</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции: умеет твердое представление в поведении исследований автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания информационных систем в прикладных областях</p> <p>Высокий уровень освоения компетенции: показывает всесторонние глубокие знания и умения, имеет навыки обобщения, анализа, систематизации, постановки целей и выбора путей их достижения в процессе проведения исследований автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания информационных систем по различным научным и научно-практическим областям системного анализа, формализации решения прикладных задач и процессов информационных систем</p>
УК-10	способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: знает необходимый материал по различным научным и научно-практическим областям системного анализа, формализации решения прикладных задач и процессов информационных систем</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции: умеет твердое представление в поведении исследований автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания информационных систем в прикладных областях</p> <p>Высокий уровень освоения компетенции: показывает всесторонние глубокие знания и умения, имеет навыки обобщения, анализа, систематизации, постановки целей и выбора путей их достижения в процессе проведения исследований автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания информационных систем по различным научным и научно-практическим областям системного анализа, формализации решения прикладных задач и процессов информационных систем</p>
ОПК-1	способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: знает необходимый материал по</p>

	математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<p>различным научным и научно-практическим областям системного анализа, формализации решения прикладных задач и процессов информационных систем</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции:</p> <p>умеет твердое представление в поведении исследований автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания информационных систем в прикладных областях</p> <p>Высокий уровень освоения компетенции:</p> <p>показывает всесторонние глубокие знания и умения, имеет навыки обобщения, анализа, систематизации, постановки целей и выбора путей их достижения в процессе проведения исследований автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания информационных систем по различным научным и научно-практическим областям системного анализа, формализации решения прикладных задач и процессов информационных систем</p>
ОПК-3	способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>Пороговый уровень освоения компетенции:</p> <p>знает необходимый материал по различным научным и научно-практическим областям системного анализа, формализации решения прикладных задач и процессов информационных систем</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции:</p> <p>умеет твердое представление в поведении исследований автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания информационных систем в прикладных областях</p> <p>Высокий уровень освоения компетенции:</p> <p>показывает всесторонние глубокие знания и умения, имеет навыки обобщения, анализа, систематизации, постановки целей и выбора путей их достижения в процессе проведения исследований автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания информационных систем по различным научным и научно-практическим областям системного анализа, формализации решения прикладных задач и процессов информационных систем</p>
ОПК-4	способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<p>Пороговый уровень освоения компетенции:</p> <p>знает необходимый материал по различным научным и научно-практическим областям системного анализа, формализации решения прикладных задач и процессов информационных систем</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции:</p>

		<p>умеет твердое представление в поведении исследований автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания информационных систем в прикладных областях</p> <p>Высокий уровень освоения компетенции: показывает всесторонние глубокие знания и умения, имеет навыки обобщения, анализа, систематизации, постановки целей и выбора путей их достижения в процессе проведения исследований автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания информационных систем по различным научным и научно-практическим областям системного анализа, формализации решения прикладных задач и процессов информационных систем</p>
ОПК-5	способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: знает необходимый материал по различным научным и научно-практическим областям системного анализа, формализации решения прикладных задач и процессов информационных систем</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции: умеет твердое представление в поведении исследований автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания информационных систем в прикладных областях</p> <p>Высокий уровень освоения компетенции: показывает всесторонние глубокие знания и умения, имеет навыки обобщения, анализа, систематизации, постановки целей и выбора путей их достижения в процессе проведения исследований автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания информационных систем по различным научным и научно-практическим областям системного анализа, формализации решения прикладных задач и процессов информационных систем</p>
ОПК-6	способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: знает необходимый материал по различным научным и научно-практическим областям системного анализа, формализации решения прикладных задач и процессов информационных систем</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции: умеет твердое представление в поведении исследований автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания информационных систем в прикладных областях</p> <p>Высокий уровень освоения компетенции: показывает всесторонние глубокие знания</p>

		и умения, имеет навыки обобщения, анализа, систематизации, постановки целей и выбора путей их достижения в процессе проведения исследований автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания информационных систем по различным научным и научно-практическим областям системного анализа, формализации решения прикладных задач и процессов информационных систем
ОПК-7	способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: знает необходимый материал по различным научным и научно-практическим областям системного анализа, формализации решения прикладных задач и процессов информационных систем</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции: умеет твердое представление в поведении исследований автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания информационных систем в прикладных областях</p> <p>Высокий уровень освоения компетенции: показывает всесторонние глубокие знания и умения, имеет навыки обобщения, анализа, систематизации, постановки целей и выбора путей их достижения в процессе проведения исследований автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания информационных систем по различным научным и научно-практическим областям системного анализа, формализации решения прикладных задач и процессов информационных систем</p>
ПК-3	способен проектировать ИС по видам обеспечения	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: знает необходимый материал по различным научным и научно-практическим областям системного анализа, формализации решения прикладных задач и процессов информационных систем</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции: умеет твердое представление в поведении исследований автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания информационных систем в прикладных областях</p> <p>Высокий уровень освоения компетенции: показывает всесторонние глубокие знания и умения, имеет навыки обобщения, анализа, систематизации, постановки целей и выбора путей их достижения в процессе проведения исследований автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания информационных систем по различным</p>

		научным и научно-практическим областям системного анализа, формализации решения прикладных задач и процессов информационных систем
ПК-4	способен принимать участие во внедрении информационных систем	<p>Пороговый уровень освоения компетенции: знает необходимый материал по различным научным и научно-практическим областям системного анализа, формализации решения прикладных задач и процессов информационных систем</p> <p>Продвинутый уровень освоения компетенции: умеет твердое представление в поведении исследований автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания информационных систем в прикладных областях</p> <p>Высокий уровень освоения компетенции: показывает всесторонние глубокие знания и умения, имеет навыки обобщения, анализа, систематизации, постановки целей и выбора путей их достижения в процессе проведения исследований автоматизации и информатизации прикладных процессов и создания информационных систем по различным научным и научно-практическим областям системного анализа, формализации решения прикладных задач и процессов информационных систем</p>

4.1. Форма проведения итогового (междисциплинарного) экзамена:
устный экзамен.

4.2. Показатели и критерии оценки итогового (междисциплинарного) экзамена

Код компетенции	Компетенция	Критерии оценки	
		Оценка	Уровень освоения компетенции
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	«отлично»	<p>Высокий уровень: показывает высокий уровень компетентности, знания программного материала, учебной, периодической и монографической литературы, законодательства и практики его применения, раскрывает не только основные понятия, но и анализирует их с точки зрения различных авторов. Слушатель не только показывает высокий уровень теоретических знаний по дисциплинам, но и демонстрирует умение их использовать для решения практических задач, убедительно обосновывая полученные</p>

			результаты. Профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументированно формулирует выводы.
		«хорошо»	Продвинутый уровень: показывает достаточный уровень компетентности, знания лекционного материала, учебной и методической литературы, законодательства и практики его применения. Уверенно и профессионально, грамотным языком, ясно, четко и понятно излагает состояние и суть вопроса. Знает нормативно-законодательную и практическую базу, но при ответе допускает несущественные погрешности. Слушатель показывает достаточный уровень профессиональных знаний, свободно оперирует понятиями, методами оценки принятия решений, имеет представление: о междисциплинарных связях, увязывает знания, полученные при изучении различных дисциплин, умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком, но при ответе допускает некоторые погрешности.
		«удовлетворительно»	Пороговый уровень: показывает достаточные знания учебного и лекционного материала, но при ответе отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Слушатель владеет практическими навыками, но чувствует себя неуверенно при анализе междисциплинарных связей. В ответе не всегда присутствует логика, аргументы привлекаются недостаточно веские.
		«неудовлетворительно»	Знания не соответствуют требованиям порогового уровня
УК-9	способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	«отлично»	Высокий уровень: показывает высокий уровень компетентности, знания программного материала, учебной, периодической и монографической литературы, законодательства и практики его применения, раскрывает не только основные понятия, но и анализирует их с точки зрения различных авторов. Слушатель

			не только показывает высокий уровень теоретических знаний по дисциплинам, но и демонстрирует умение их использовать для решения практических задач, убедительно обосновывая полученные результаты. Профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументированно формулирует выводы.
		«хорошо»	Продвинутый уровень: показывает достаточный уровень компетентности, знания лекционного материала, учебной и методической литературы, законодательства и практики его применения. Уверенно и профессионально, грамотным языком, ясно, четко и понятно излагает состояние и суть вопроса. Знает нормативно-законодательную и практическую базу, но при ответе допускает несущественные погрешности. Слушатель показывает достаточный уровень профессиональных знаний, свободно оперирует понятиями, методами оценки принятия решений, имеет представление: о междисциплинарных связях, увязывает знания, полученные при изучении различных дисциплин, умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком, но при ответе допускает некоторые погрешности.
		«удовлетворительно»	Пороговый уровень: показывает достаточные знания учебного и лекционного материала, но при ответе отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Слушатель владеет практическими навыками, но чувствует себя неуверенно при анализе междисциплинарных связей. В ответе не всегда присутствует логика, аргументы привлекаются недостаточно веские.
		«неудовлетворительно»	Знания не соответствуют требованиям порогового уровня
УК-10	способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	«отлично»	Высокий уровень: показывает высокий уровень компетентности, знания программного материала,

			учебной, периодической и монографической литературы, законодательства и практики его применения, раскрывает не только основные понятия, но и анализирует их с точки зрения различных авторов. Слушатель не только показывает высокий уровень теоретических знаний по дисциплинам, но и демонстрирует умение их использовать для решения практических задач, убедительно обосновывая полученные результаты. Профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументированно формулирует выводы.
		«хорошо»	Продвинутый уровень: показывает достаточный уровень компетентности, знания лекционного материала, учебной и методической литературы, законодательства и практики его применения. Уверенно и профессионально, грамотным языком, ясно, четко и понятно излагает состояние и суть вопроса. Знает нормативно-законодательную и практическую базу, но при ответе допускает несущественные погрешности. Слушатель показывает достаточный уровень профессиональных знаний, свободно оперирует понятиями, методами оценки принятия решений, имеет представление: о междисциплинарных связях, увязывает знания, полученные при изучении различных дисциплин, умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком, но при ответе допускает некоторые погрешности.
		«удовлетворительно»	Пороговый уровень: показывает достаточные знания учебного и лекционного материала, но при ответе отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Слушатель владеет практическими навыками, но чувствует себя неуверенно при анализе междисциплинарных связей. В ответе не всегда присутствует логика, аргументы привлекаются недостаточно

			веские.
		«неудовлетворительно»	Знания не соответствуют требованиям порогового уровня
ОПК-1	способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	«отлично»	Высокий уровень: показывает высокий уровень компетентности, знания программного материала, учебной, периодической и монографической литературы, законодательства и практики его применения, раскрывает не только основные понятия, но и анализирует их с точки зрения различных авторов. Слушатель не только показывает высокий уровень теоретических знаний по дисциплинам, но и демонстрирует умение их использовать для решения практических задач, убедительно обосновывая полученные результаты. Профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументированно формулирует выводы.
		«хорошо»	Продвинутый уровень: показывает достаточный уровень компетентности, знания лекционного материала, учебной и методической литературы, законодательства и практики его применения. Уверенно и профессионально, грамотным языком, ясно, четко и понятно излагает содержание и суть вопроса. Знает нормативно-законодательную и практическую базу, но при ответе допускает несущественные погрешности. Слушатель показывает достаточный уровень профессиональных знаний, свободно оперирует понятиями, методами оценки принятия решений, имеет представление о междисциплинарных связях, увязывает знания, полученные при изучении различных дисциплин, умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком, но при ответе допускает некоторые погрешности.
		«удовлетворительно»	Пороговый уровень: показывает достаточные знания учебного и лекционного материала, но при ответе отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и

			выводами. Слушатель владеет практическими навыками, но чувствует себя неуверенно при анализе междисциплинарных связей. В ответе не всегда присутствует логика, аргументы привлекаются недостаточно веские.
		«неудовлетворительно»	Знания не соответствуют требованиям порогового уровня
ОПК-3	способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	«отлично»	Высокий уровень: показывает высокий уровень компетентности, знания программного материала, учебной, периодической и монографической литературы, законодательства и практики его применения, раскрывает не только основные понятия, но и анализирует их с точки зрения различных авторов. Слушатель не только показывает высокий уровень теоретических знаний по дисциплинам, но и демонстрирует умение их использовать для решения практических задач, убедительно обосновывая полученные результаты. Профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументированно формулирует выводы.
		«хорошо»	Продвинутый уровень: показывает достаточный уровень компетентности, знания лекционного материала, учебной и методической литературы, законодательства и практики его применения. Уверенно и профессионально, грамотным языком, ясно, четко и понятно излагает состояние и суть вопроса. Знает нормативно-законодательную и практическую базу, но при ответе допускает несущественные погрешности. Слушатель показывает достаточный уровень профессиональных знаний, свободно оперирует понятиями, методами оценки принятия решений, имеет представление: о междисциплинарных связях, увязывает знания, полученные при изучении различных дисциплин, умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком, но при ответе допускает некоторые

			погрешности.
		«удовлетворительно»	Пороговый уровень: показывает достаточные знания учебного и лекционного материала, но при ответе отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Слушатель владеет практическими навыками, но чувствует себя неуверенно при анализе междисциплинарных связей. В ответе не всегда присутствует логика, аргументы привлекаются недостаточно веские.
		«неудовлетворительно»	Знания не соответствуют требованиям порогового уровня
ОПК-4	способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	«отлично»	Высокий уровень: показывает высокий уровень компетентности, знания программного материала, учебной, периодической и монографической литературы, законодательства и практики его применения, раскрывает не только основные понятия, но и анализирует их с точки зрения различных авторов. Слушатель не только показывает высокий уровень теоретических знаний по дисциплинам, но и демонстрирует умение их использовать для решения практических задач, убедительно обосновывая полученные результаты. Профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументированно формулирует выводы.
		«хорошо»	Продвинутый уровень: показывает достаточный уровень компетентности, знания лекционного материала, учебной и методической литературы, законодательства и практики его применения. Уверенно и профессионально, грамотным языком, ясно, четко и понятно излагает состояние и суть вопроса. Знает нормативно-законодательную и практическую базу, но при ответе допускает несущественные погрешности. Слушатель показывает достаточный уровень профессиональных знаний, свободно оперирует понятиями, методами оценки принятия решений, имеет представление: о междисциплинарных связях, увязывает знания, полученные при изучении различных

			дисциплин, умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком, но при ответе допускает некоторые погрешности.
		«удовлетворительно»	Пороговый уровень: показывает достаточные знания учебного и лекционного материала, но при ответе отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Слушатель владеет практическими навыками, но чувствует себя неуверенно при анализе междисциплинарных связей. В ответе не всегда присутствует логика, аргументы привлекаются недостаточно веские.
		«неудовлетворительно»	Знания не соответствуют требованиям порогового уровня
ОПК-5	способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	«отлично»	Высокий уровень: показывает высокий уровень компетентности, знания программного материала, учебной, периодической и монографической литературы, законодательства и практики его применения, раскрывает не только основные понятия, но и анализирует их с точки зрения различных авторов. Слушатель не только показывает высокий уровень теоретических знаний по дисциплинам, но и демонстрирует умение их использовать для решения практических задач, убедительно обосновывая полученные результаты. Профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументированно формулирует выводы.
		«хорошо»	Продвинутый уровень: показывает достаточный уровень компетентности, знания лекционного материала, учебной и методической литературы, законодательства и практики его применения. Уверенно и профессионально, грамотным языком, ясно, четко и понятно излагает состояние и суть вопроса. Знает нормативно-законодательную и практическую базу, но при ответе допускает несущественные погрешности. Слушатель показывает достаточный уровень

			профессиональных знаний, свободно оперирует понятиями, методами оценки принятия решений, имеет представление: о междисциплинарных связях, увязывает знания, полученные при изучении различных дисциплин, умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком, но при ответе допускает некоторые погрешности.
		«удовлетворительно»	Пороговый уровень: показывает достаточные знания учебного и лекционного материала, но при ответе отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Слушатель владеет практическими навыками, но чувствует себя неуверенно при анализе междисциплинарных связей. В ответе не всегда присутствует логика, аргументы привлекаются недостаточно веские.
		«неудовлетворительно»	Знания не соответствуют требованиям порогового уровня
ОПК-6	способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	«отлично»	Высокий уровень: показывает высокий уровень компетентности, знания программного материала, учебной, периодической и монографической литературы, законодательства и практики его применения, раскрывает не только основные понятия, но и анализирует их с точки зрения различных авторов. Слушатель не только показывает высокий уровень теоретических знаний по дисциплинам, но и демонстрирует умение их использовать для решения практических задач, убедительно обосновывая полученные результаты. Профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументированно формулирует выводы.
		«хорошо»	Продвинутый уровень: показывает достаточный уровень компетентности, знания лекционного материала, учебной и методической литературы, законодательства и практики его применения. Уверенно и профессионально, грамотным языком, ясно, четко и понятно

			излагает состояние и суть вопроса. Знает нормативно-законодательную и практическую базу, но при ответе допускает несущественные погрешности. Слушатель показывает достаточный уровень профессиональных знаний, свободно оперирует понятиями, методами оценки принятия решений, имеет представление: о междисциплинарных связях, увязывает знания, полученные при изучении различных дисциплин, умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком, но при ответе допускает некоторые погрешности.
		«удовлетворительно»	Пороговый уровень: показывает достаточные знания учебного и лекционного материала, но при ответе отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Слушатель владеет практическими навыками, но чувствует себя неуверенно при анализе междисциплинарных связей. В ответе не всегда присутствует логика, аргументы привлекаются недостаточно веские.
		«неудовлетворительно»	Знания не соответствуют требованиям порогового уровня
ОПК-7	способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	«отлично»	Высокий уровень: показывает высокий уровень компетентности, знания программного материала, учебной, периодической и монографической литературы, законодательства и практики его применения, раскрывает не только основные понятия, но и анализирует их с точки зрения различных авторов. Слушатель не только показывает высокий уровень теоретических знаний по дисциплинам, но и демонстрирует умение их использовать для решения практических задач, убедительно обосновывая полученные результаты. Профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументированно формулирует выводы.
		«хорошо»	Продвинутый уровень: показывает достаточный уровень

			компетентности, знания лекционного материала, учебной и методической литературы, законодательства и практики его применения. Уверенно и профессионально, грамотным языком, ясно, четко и понятно излагает состояние и суть вопроса. Знает нормативно-законодательную и практическую базу, но при ответе допускает несущественные погрешности. Слушатель показывает достаточный уровень профессиональных знаний, свободно оперирует понятиями, методами оценки принятия решений, имеет представление: о междисциплинарных связях, увязывает знания, полученные при изучении различных дисциплин, умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком, но при ответе допускает некоторые погрешности.
		«удовлетворительно»	Пороговый уровень: показывает достаточные знания учебного и лекционного материала, но при ответе отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Слушатель владеет практическими навыками, но чувствует себя неуверенно при анализе междисциплинарных связей. В ответе не всегда присутствует логика, аргументы привлекаются недостаточно веские.
		«неудовлетворительно»	Знания не соответствуют требованиям порогового уровня
ПК-3	способен проектировать ИС по видам обеспечения	«отлично»	Высокий уровень: показывает высокий уровень компетентности, знания программного материала, учебной, периодической и монографической литературы, законодательства и практики его применения, раскрывает не только основные понятия, но и анализирует их с точки зрения различных авторов. Слушатель не только показывает высокий уровень теоретических знаний по дисциплинам, но и демонстрирует умение их использовать для решения практических задач, убедительно обосновывая полученные

			результаты. Профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументированно формулирует выводы.
		«хорошо»	Продвинутый уровень: показывает достаточный уровень компетентности, знания лекционного материала, учебной и методической литературы, законодательства и практики его применения. Уверенно и профессионально, грамотным языком, ясно, четко и понятно излагает состояние и суть вопроса. Знает нормативно-законодательную и практическую базу, но при ответе допускает несущественные погрешности. Слушатель показывает достаточный уровень профессиональных знаний, свободно оперирует понятиями, методами оценки принятия решений, имеет представление: о междисциплинарных связях, увязывает знания, полученные при изучении различных дисциплин, умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком, но при ответе допускает некоторые погрешности.
		«удовлетворительно»	Пороговый уровень: показывает достаточные знания учебного и лекционного материала, но при ответе отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Слушатель владеет практическими навыками, но чувствует себя неуверенно при анализе междисциплинарных связей. В ответе не всегда присутствует логика, аргументы привлекаются недостаточно веские.
		«неудовлетворительно»	Знания не соответствуют требованиям порогового уровня
ПК-4	способен принимать участие во внедрении информационных систем	«отлично»	Высокий уровень: показывает высокий уровень компетентности, знания программного материала, учебной, периодической и монографической литературы, законодательства и практики его применения, раскрывает не только основные понятия, но и анализирует их с точки зрения различных авторов. Слушатель

			не только показывает высокий уровень теоретических знаний по дисциплинам, но и демонстрирует умение их использовать для решения практических задач, убедительно обосновывая полученные результаты. Профессионально, грамотно, последовательно, хорошим языком четко излагает материал, аргументированно формулирует выводы.
		«хорошо»	Продвинутый уровень: показывает достаточный уровень компетентности, знания лекционного материала, учебной и методической литературы, законодательства и практики его применения. Уверенно и профессионально, грамотным языком, ясно, четко и понятно излагает состояние и суть вопроса. Знает нормативно-законодательную и практическую базу, но при ответе допускает несущественные погрешности. Слушатель показывает достаточный уровень профессиональных знаний, свободно оперирует понятиями, методами оценки принятия решений, имеет представление: о междисциплинарных связях, увязывает знания, полученные при изучении различных дисциплин, умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается хорошим языком, но при ответе допускает некоторые погрешности.
		«удовлетворительно»	Пороговый уровень: показывает достаточные знания учебного и лекционного материала, но при ответе отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Слушатель владеет практическими навыками, но чувствует себя неуверенно при анализе междисциплинарных связей. В ответе не всегда присутствует логика, аргументы привлекаются недостаточно веские.
		«неудовлетворительно»	Знания не соответствуют требованиям порогового уровня

4.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения ДПП профессиональной переподготовки

Вопросы для проведения итогового междисциплинарного экзамена:

1. Основные этапы развития информационного общества.
2. Двоичное представление информации.
3. Логические основы ЭВМ.
4. Основы алгоритмизации и программирования.
5. Модели решения функциональных и вычислительных задач.
6. Архитектура компьютеров..
7. Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.
8. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.
9. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов.
10. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.
11. Представление об организации баз данных и системах управления базами данных.
12. Представление о программных средах компьютерной графики, мультимедийных средах.
13. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий.
14. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, Интернет-телефония.
15. Введение. Модели данных.
16. Введение в язык баз данных SQL.
17. Элементы проектирования баз данных.
18. Системы управления базами данных (СУБД).
19. Физическая организация данных.
20. Механизмы доступа к данным.
21. Организация приложений на основе баз данных.
22. Специальная обработка БД.
23. Распределенные базы данных (РБД) и GRID-системы.
24. Обзор современных СУБД и перспективы развития БД.
25. Информация: сущность, понятие, классификация. Обработка и хранение данных.
26. Информационный рынок.
27. Понятие и основные свойства информационной системы.
28. Планирование и применение информационных систем на предприятиях.
29. Функциональная структура информационной системы организации.
30. Информационные структуры управления предприятием.

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение итоговой аттестации слушателей

1. Гашков, С. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для вузов / С. Б. Гашков, А. Б. Фролов. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 483 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11613-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489165>.

2. Палий, И. А. Дискретная математика и математическая логика : учебное пособие для вузов / И. А. Палий. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 370 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12446-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492848>.

3. Грекул, В. И. Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469757>.

4. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01305-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470711>.

5. Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / ответственный редактор В. В. Трофимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 375 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09090-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516285>.

6. Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / ответственный редактор В. В. Трофимов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 324 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09092-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/516286>.

7. Замятина, О. М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Моделирование сетей : учебное пособие для вузов / О. М. Замятина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 159 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00335-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490257>.

8. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для вузов / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 333 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-

5-9916-9956-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491319>.

9. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для вузов / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 420 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07217-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488866>.

10. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для вузов / С. А. Нестеров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 230 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00874-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489693>.

11. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 1 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 238 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01935-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490721>.

12. Трофимов, В. В. Информационные технологии в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 390 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01937-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490722>.

13. Судоплатов, С. В. Дискретная математика : учебник и практикум для вузов / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 279 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00871-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/488927>.

14. Таранников, Ю. В. Дискретная математика. Задачник : учебное пособие для вузов / Ю. В. Таранников. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01180-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489178>.

15. Григорьев, М. В. Проектирование информационных систем : учебное пособие для вузов / М. В. Григорьев, И. И. Григорьева. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01305-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470711>.

16. Астапчук, В. А. Корпоративные информационные системы: требования при проектировании : учебное пособие для вузов / В. А. Астапчук, П. В. Терещенко. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 113 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08546-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/492141>.

17. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для вузов / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 219 с.

— (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9983-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469570>.

18. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для вузов / С. В. Зыков. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 155 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00850-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/470281>.

19. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для вузов / М. В. Дибров. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 351 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-9958-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491949>.

20. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 477 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00229-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489099>.

21. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учебное пособие для вузов / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 291 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00739-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490171>.

22. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для вузов / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 164 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-04520-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512144>.

5.3. Программное обеспечение и Интернет-ресурсы Электронные образовательные ресурсы:

№ п/п	Наименование	Гиперссылка
1.	Министерства науки и высшего образования Российской Федерации:	https://minobrnauki.gov.ru
2.	Министерство просвещения Российской Федерации:	https://edu.gov.ru
3.	Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки:	http://obrnadzor.gov.ru/ru/
4.	Федеральный портал «Российское образование»:	http://www.edu.ru/
5.	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»:	http://window.edu.ru/
6.	Единая коллекция цифровых	http://school-collection.edu.ru/

	образовательных ресурсов:	
7.	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов:	http://fcior.edu.ru/
8.	Электронно-библиотечная система «Знаниум»:	https://znanium.ru/
9.	Электронная библиотечная система Юрайт:	https://urait.ru/

Современные профессиональные базы данных и информационные
справочные системы:

№ п/п	Наименование	Гиперссылка (при наличии)
1	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам. Раздел. Информатика и информационные технологии»	http://window.edu.ru/catalog/?p_rubr=2.2.75.6
2	Единый информационно- аналитический портал государственной поддержки инновационного развития бизнеса (АИС «Инновации»)	http://innovation.gov.ru/
3	Министерство цифрового развития, связи и массовых коммуникаций Российской Федерации (Минцифры России)	https://digital.gov.ru/
4	Федеральная служба по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций (Роскомнадзор)	http://rkn.gov.ru/
5	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	https://www.consultant.ru/edu/
6	Справочно-правовая система «Гарант»	https://study.garant.ru/