

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«АРМАВИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по образовательной деятельности  
ФГБОУ ВО «АГПУ»

\_\_\_\_\_ Е.В. Волобуева

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2023 г.

**ПРОГРАММА  
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

по направлению подготовки  
09.03.03 Прикладная информатика

направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике»

Квалификация выпускника - бакалавр

Армавир, 2023

## 1. Общие положения

Целью государственной итоговой аттестации является определение соответствия результатов освоения обучающимися основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике» соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта, разработанного с учётом требований профессиональных стандартов.

### 1.1. Государственная итоговая аттестация по основной образовательной программе 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике» включает:

- а) подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена (*если университет включил государственный экзамен в состав государственной итоговой аттестации*);
- б) выполнение и защиту выпускной квалификационной работы.

### 1.2. Трудоёмкость государственной итоговой аттестации

Компоненты ГИА	Общая трудоёмкость		Из общей трудоёмкости количество часов контактной работы		
	з.е.	часов	Обзорные лекции	Консультации (предэкзаменационные/ по подготовке к процедуре защиты ВКР)	Ответ во время государственного испытания
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена	3	108	4	1,5	0,5
Выполнение и защита ВКР	6	216	-	1,5	0,5
<b>ИТОГО</b>	<b>9</b>	<b>324</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>

На руководство выпускной квалификационной работой на выпускном курсе в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками университета и лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, отводится:

*по очной форме обучения* – 10 часов; *из них 1,5 часа* предназначены для консультирования по подготовке к процедуре защиты ВКР в период ГИА и отражены в учебном плане;  
*по заочной форме обучения* – 10 часов; *из них 1,5 часа* предназначены для консультирования по подготовке к процедуре защиты ВКР в период ГИА и отражены в учебном плане.

### 1.3. Типы задач и задачи профессиональной деятельности выпускников

#### 1.3.1. Типы задач профессиональной деятельности выпускников

Основной образовательной программой (далее – ООП) по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике» предусматривается подготовка выпускников к решению задач профессиональной деятельности следующих типов:

- производственно-технологический;
- проектный.

### 1.3.2. Задачи профессиональной деятельности

Проектный тип задач профессиональной деятельности:

- сбор и анализ детальной информации для формализации предметной области проекта и требований пользователей заказчика, интервьюирование ключевых сотрудников заказчика;
- формирование и анализ требований к информатизации и автоматизации прикладных процессов, формализация предметной области проекта;
- моделирование прикладных и информационных процессов;
- составление технико-экономического обоснования.

Производственно-технологический тип задач профессиональной деятельности:

- проведение работ по инсталляции программного обеспечения информационных систем и загрузке баз данных;
- ведение технической документации тестирование компонентов ИС по заданным сценариям;
- начальное обучение и консультирование пользователей по вопросам эксплуатации ИС;
- осуществление технического сопровождения ИС в процессе ее эксплуатации;
- информационное обеспечение прикладных процессов.

### 1.3.3. Требования к результатам освоения основной образовательной программы

1.3.3.1. Выпускник должен обладать следующими универсальными (далее – УК) и общепрофессиональными компетенциями (далее – ОПК):

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Проверка в ходе государственных аттестационных испытаний	
		Государственный экзамен	Защита ВКР
<b>УК-1</b> Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	<b>УК-1.1</b> Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.	+	+
	<b>УК-1.2</b> Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.	+	+
	<b>УК-1.3</b> Владеет навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.	+	+
<b>УК-2</b> Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать опти-	<b>УК-2.1</b> Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.		+
	<b>УК-2.2</b> Умеет анализировать аль-		+

мальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	тернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.		
	<b>УК-2.3</b> Владеет методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.		+
<b>УК-3</b> Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<b>УК-3.1</b> Знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия.		+
	<b>УК-3.2</b> Умеет действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.		+
	<b>УК-3.3</b> Владеет навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.		+
<b>УК-4</b> Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	<b>УК-4.1</b> Знает принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.		+
	<b>УК-4.2</b> Умеет применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.		+
	<b>УК-4.3</b> Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.		+
<b>УК-5</b> Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	<b>УК-5.1</b> Знает основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.		+
	<b>УК-5.2</b> Умеет вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.		+
	<b>УК-5.3</b> Владеет практическими навыками анализа философских и		+

	исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.		
<b>УК-6</b> Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<b>УК-6.1</b> Знает основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.		+
	<b>УК-6.2</b> Умеет демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.		+
	<b>УК-6.3</b> Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.		+
<b>УК-7</b> Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<b>УК-7.1</b> Знает виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни.		+
	<b>УК-7.2</b> Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.		+
	<b>УК-7.3</b> Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.		+
<b>УК-8</b> Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	<b>УК-8.1</b> Знает причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.		+
	<b>УК-8.2</b> Умеет выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учре-		+

	ждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях.		
	<b>УК-8.3</b> Владеет методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.		+
<b>ОПК-1</b> Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<b>ОПК-1.1</b> Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	+	+
	<b>ОПК-1.2</b> Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	+	+
	<b>ОПК-1.3</b> Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	+	+
<b>ОПК-2</b> Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	<b>ОПК-2.1</b> Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	+	+
	<b>ОПК-2.2</b> Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.	+	+
	<b>ОПК-2.3</b> Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	+	+
<b>ОПК-3</b> Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<b>ОПК-3.1</b> Знает 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.	+	+
	<b>ОПК-3.2</b> Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	+	+

	ности.		
	<b>ОПК-3.3</b> Владеет навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций, и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.	+	+
<b>ОПК-4</b> Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	<b>ОПК-4.1</b> Знает основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	+	+
	<b>ОПК-4.2</b> Умеет применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.	+	+
	<b>ОПК-4.3</b> Владеет навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.	+	+
<b>ОПК-5</b> Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	<b>ОПК-5.1</b> Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.	+	+
	<b>ОПК-5.2</b> Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.	+	+
	<b>ОПК-5.3</b> Владеет навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	+	+
<b>ОПК-6</b> Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования	<b>ОПК-6.1</b> Знает основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.	+	+
	<b>ОПК-6.2</b> 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.	+	+
	<b>ОПК-6.3</b> Владеет навыками про-	+	+

	ведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий		
<b>ОПК-7</b> Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения	<b>ОПК-7.1</b> Знает основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.	+	+
	<b>ОПК-7.2</b> Умеет применять языки программирования и 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.	+	+
	<b>ОПК-7.3</b> Владеет навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.	+	+
<b>ОПК-8</b> Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	<b>ОПК-8.1</b> Знает основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.	+	+
	<b>ОПК-8.2</b> Умеет осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.	+	+
	<b>ОПК-8.3</b> Владеет навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.	+	+
<b>ОПК-9</b> Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп	<b>ОПК-9.1</b> Знает инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.	+	+
	<b>ОПК-9.2</b> Умеет осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.	+	+

	<b>ОПК-9.3</b> Владеет навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.	+	+

**1.3.3.2. Выпускник должен обладать следующими профессиональными компетенциями (далее – ПК)**

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Проверка в ходе государственных аттестационных испытаний	
		Государственный экзамен	Защита ВКР
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>			
<b>ПК-1</b> Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.	<b>ПК-1.1</b> Знает методику проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формулировки требований к информационной системе.		+
	<b>ПК-1.2</b> Умеет проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.		+
	<b>ПК-1.3</b> Владеет навыками формализации требований к информационной системе, требований пользователей.		+
<b>ПК-2</b> Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение	<b>ПК-2.1</b> Знает современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки.		+
	<b>ПК-2.2</b> Умеет разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения.		+
	<b>ПК-2.3</b> Владеет навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения.		+
<b>ПК-3</b> Способен проектировать ИС по видам обеспечения	<b>ПК-3.1</b> Знает технологии проектирования ИС.		+
	<b>ПК-3.2</b> Умеет применять элементы технологий проектирования ИС; осуществлять и обосновывать выбор про-		+

	ектных решений по видам обеспечения информационных систем.		
	<b>ПК-3.3</b> Владеет навыками проектирования экономических информационных систем или их частей (модулей).		+
<b>ПК-4</b> Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.	<b>ПК-4.1</b> Знает теоретические основы экономики фирмы, методы технико-экономического анализа, структуру технического задания на разработку информационной системы.	+	+
	<b>ПК-4.2</b> Умеет проводить расчет экономической эффективности ИС, составлять техническое задание на разработку информационной системы.	+	+
	<b>ПК-4.3</b> Владеет навыками исследования эффективности функционирования информационных систем организации, разработки технического задания.	+	+
<b>ПК-5</b> Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.	<b>ПК-5.1</b> Знает методы формального описания бизнес-процессов, методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области.		+
	<b>ПК-5.2</b> Умеет составлять описание прикладных процессов, разрабатывать модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области.		+
	<b>ПК-5.3</b> Владеет навыками построения моделей прикладных (бизнес) процессов и предметной области.		+
<b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>			
<b>ПК-6</b> Способен принимать участие во внедрении информационных систем.	<b>ПК-6.1</b> Знает основы процесса внедрения информационных систем.		+
	<b>ПК-6.2</b> Умеет работать в команде проекта по внедрению информационных систем.		+
	<b>ПК-6.3</b> Владеет навыками участия в работах по внедрению информационных систем.		+
<b>ПК-7</b>	<b>ПК-7.1</b> Знает основы про-		+

Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.	цесса настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.		
	<b>ПК-7.2</b> Умеет работать в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов.		+
	<b>ПК-7.3</b> Владеет навыками настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов.		+
<b>ПК-8</b> Способен тестирование компонентов программного обеспечения ИС.	<b>ПК-8.1</b> Знает современные технологии и методы тестирования, специализированное программное обеспечение автоматизации тестирования.		+
	<b>ПК-8.2</b> Умеет разрабатывать программу и методику тестирования, проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС в соответствии с ними.		+
	<b>ПК-8.3</b> Владеет основными инструментальными средствами тестирования компонентов программного обеспечения ИС.		+
<b>ПК-9</b> Способен осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач.	<b>ПК-9.1</b> Знает технологии разработки и ведения баз данных.		+
	<b>ПК-9.2</b> Умеет проектировать и разрабатывать базы данных, использовать их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.		+
	<b>ПК-9.3</b> Владеет навыками эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.		+

## 2. Подготовка и сдача государственного экзамена

### 2.1. Программа государственного экзамена

#### 2.1.1. Требования к государственному экзамену

В рамках проведения государственного экзамена проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций (учетом индикаторов их достижения):

Код компетенции	Коды установленных индикаторов сформированности компетенции
УК-1	УК-1.1
	УК-1.2
	УК-1.3
ОПК-1	ОПК-1.1.
	ОПК-1.2.
	ОПК-1.3.
ОПК-2	ОПК-2.1.
	ОПК-2.2.
	ОПК-2.3.
ОПК-3	ОПК-3.1.
	ОПК-3.2.
	ОПК-3.3.
ОПК-4	ОПК-4.1.
	ОПК-4.2.
	ОПК-4.3.
ОПК-5	ОПК-5.1.
	ОПК-5.2.
	ОПК-5.3.
ОПК-6	ОПК-6.1.
	ОПК-6.2.
	ОПК-6.3.
ОПК-7	ОПК-7.1.
	ОПК-7.2.
	ОПК-7.3.
ОПК-8	ОПК-8.1.
	ОПК-8.2.
	ОПК-8.3.
ОПК-9	ОПК-9.1.
	ОПК-9.2.
	ОПК-9.3.
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>	
ПК-4	ПК-3.1.
	ПК-3.2
	ПК-3.3

## 2.1.2. Порядок проведения государственного экзамена

Государственный экзамен по образовательной программе бакалавриата Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике» проводится в устной форме с составлением письменных тезисов ответов на специально подготовленных для этого бланках и включает 3 вопроса. В связи с необходимостью объективной оценки степени сформированности как универсальных, общепрофессиональных компетенций выпускника, так и профессиональных, первые два вопроса в билете имеют теоретический характер (раздел 2.1 настоящей программы), а третий вопрос предлагается в форме практико-ориентированного задания.

Государственный экзамен принимается государственной экзаменационной комиссией, которая формируется в порядке, установленном Положением о государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата и программам магистратуры в ФГБОУ ВО «Армавирский государственный педагогический университет».

Для подготовки к ответам на вопросы и задания билета обучающимся предоставляется не более 60 минут. Для ответа на вопросы и задания билета, а также на последующие уточняющие вопросы председателя и членов ГЭК в рамках тематики вопросов и заданий билета обучающемуся отводится не более 0,5 академических часа.

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно» в соответствии с критериями выставления оценок на государственном экзамене. Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешное прохождение государственного экзамена.

Решение об итогах сдачи государственного экзамена принимается простым большинством голосов на закрытом заседании ГЭК. После обсуждения ответов ГЭК определяет оценку по каждому обучающемуся. При равном количестве голосов мнение председателя является решающим. Результаты решения ГЭК протоколируются и объявляются выпускникам в день государственного экзамена.

Результаты проведения государственного экзамена рассматриваются на заседании кафедры информатики и информационных технологий обучения.

## 2.1.3. Перечень основных учебных модулей (дисциплин) образовательной программы или их разделов и вопросов, выносимых для проверки на государственном экзамене

### 1. Группа вопросов «Информатика и программирование»

#### **«ТЕОРИЯ СИСТЕМ И СИСТЕМНЫЙ АНАЛИЗ»**

**Основы системного анализа, система и ее свойства: общие понятия теории систем и системного анализа.**

Термины теория систем, системный анализ, системный подход. Задачи и принципы системного подхода. История теории систем.

**Информационный подход к анализу систем: Сущность и принципы системного подхода.**

Теоретическая и прикладная части системного подхода. Принципы ТСиСА (5 принципов).

**Понятие цели и закономерности целеобразования: проблемы согласования целей.**

Постановка задач перед элементами системы и проблема согласования связей между ними (на примере работы предприятия или организации).

**Конструктивное определение экономического анализа: системное описание экономического анализа.**

Содержание, предмет, задачи, методы и приемы экономического анализа.

**Модель как средство экономического анализа. Принципы разработки аналитических экономико-математических моделей.**

Модели комплексной оценки деятельности предприятий. Понятие и модели эффективности систем. Анализ влияния факторов на значение результирующего показателя.

### **«ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ»**

**Понятие угрозы: угрозы информационной безопасности.**

Основные определения. Критерии классификации угроз. Характеристика угроз. Примеры.

**Основные положения теории информационной безопасности информационных систем: понятие информационной безопасности.**

Понятие информационной безопасности. Основные составляющие. Важность проблемы информационной безопасности.

### **«ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ, СЕТИ И ТЕЛЕКОММУНИКАЦИИ»**

**Информационно-логические основы вычислительных машин, архитектурные особенности и организация функционирования: Регистры процессора 18086.**

Регистры общего назначения. Сегментные регистры. Регистр указателя команд. Регистр указателя стека. Индексные регистры. Их размерность и назначение.

**Информационно-логические основы вычислительных машин, архитектурные особенности и организация функционирования: флаги состояния процессора.**

Флаги условий. Флаги состояний. Назначение флагов и условия их изменения.

**Структура и организация функционирования сетей: структуризация сетей.** Причины структуризации транспортной инфраструктуры сетей. Физическая структуризация сети. Логическая структуризация сети. Оборудование для структуризации сети.

**Структура и организация функционирования сетей: сетевая технология ETHERNET.** Основные положения и принципы работы. Спецификации физической среды Ethernet: 10Base-5, 10Base-2, 10Base-T.

### **«ОПЕРАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ»**

**Операционные системы: определение, назначение, состав и функции операционных систем.**

Определение ОС. Состав ОС. Задачи ОС. Главное назначение ОС. Ресурсы вычислительной системы. Функции ОС. Требования к современным ОС.

**Классификация операционных систем: микроядерная архитектура ОС.**

Суть микроядерной архитектуры. Привилегированный режим работы ОС. Состав микроядра. Отличие микроядерной архитектуры ОС от классической.

**Управление реальной памятью.**

Основные задачи подсистемы управления памятью. Стратегия выборки. Стратегия размещения. Стратегия замещения. Страничная организация памяти. Общие недостатки реальной ОП.

**Определение, назначение, состав и функции операционных систем: виртуальная память в ОС.**

Концепция виртуальной памяти. Физическая память. Необходимость использования виртуальной памяти. Объем виртуальной памяти. Файл подкачки.

**Управление периферийными устройствами. Эволюция систем ввода-вывода, каналы ввода вывода. Регистры и команды ввода вывода.**

Физическая организация периферийных устройств. Организация программного обеспечения ввода-вывода. Независимый от устройств слой операционной системы. Обработка прерываний. Драйверы устройств. Пользовательский слой программного обеспечения.

**Инсталляция и конфигурирование операционной системы, начальная загрузка: этапы загрузки ОС MS DOS.**

Назначение системных файлов. Этапы загрузки системы. Внутренние и внешние команды MS DOS.

### **«ПРОГРАММНАЯ ИНЖЕНЕРИЯ»**

**Моделирование и проектирование программного обеспечения.**

Промышленное программирование. Технологии проектирования программного обеспе-

чения.

### **Разработка требований к программному прототипу.**

Создание пользовательских требований с помощью среды программирования. Прототипы решения прикладных задач.

### **Описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.**

Эффективный подход к управлению процессом разработки ПО. Методологии, которые соответствуют принципам гибкой разработки ПО. Характеристики качественного программного продукта.

### **Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня: Операторы ветвления в языке программирования TurboPascal.**

Формат и способы использования операторов IF... THEN..., ELSE..., CASE..., OF..., END. Примеры использования команд. Формат и способы использования оператора GOTO... Понятие о метках. Раздел описания меток LABEL. Пример использования команды.

### **Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня: Циклы в языке программирования TurboPascal.**

Формат и способы использования оператора FOR... : = ... TO ... DO... Понятие переменной цикла. Шаг изменение переменной цикла. Ключевое слово DOWNTO. Пример использования команды. Формат и способы использования оператора WHILE...DO... Пример использования команды. Формат и способы использования оператора REPEAT...UNTIL... Пример использования команды.

## **«ПРОЕКТИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМ»**

### **Модели жизненного цикла ПО. Методологии и технологии проектирования ИС.**

Жизненный цикл по ИС. Модели жизненного цикла ПО. Методологии и технологии проектирования ИС.

### **Классификация ИИС: экспертные системы.**

Назначение экспертных систем. Классификация экспертных систем. Примеры использования экспертных систем в различных областях экономики.

### **Декларативная и процедурная формы представления знаний: Язык программирования Prolog.**

Фундаментальные свойства ПРОЛОГа. Этапы программирования на ПРОЛОГе. Версии языка ПРОЛОГ. Основные конструкции языка.

## **2. Группа вопросов «Экономика»**

### **«ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ»**

#### **Рынок, структура рынка, его функции.**

Определение рынка, рыночной экономики и рыночной системы. Функции рынка: информационная, посредническая, санирующая, распределительная, стимулирующая. Формы рынка. Структура рынка: рынок товаров и услуг, рынок информации, рынок рабочей силы, финансовый рынок, рыночная инфраструктура.

**Равновесная цена.** Экономический смысл рыночного равновесия. Влияние цены равновесия на функции спроса и предложения. Равновесная цена на рынках нормальных и низкокачественных товаров. Значение равновесной цены для восстановления рыночного равновесия. Равновесная цена и госрегулирование рыночного ценообразования.

**Правило наименьших издержек и правило максимизации прибыли.** Понятия издержек, прибыли, производительности труда, капитала, земли, предельной производительности факторов производства. Соотношение цены ресурса и цены предельного продукта, произведенного при помощи этого ресурса. Максимизация прибыли фирмой в условиях минимизации затрат (издержек) на приобретение экономических ресурсов

#### **Монополистическая конкуренция**

Дифференциация продукта и неценовые методы конкуренции. Отсутствие входных

барьеров в отрасль. Специфика ценообразования.

### **Спрос и предложение труда на рынке совершенной конкуренции**

Отличительные особенности рынка совершенной конкуренции. Ценовые и неценовые факторы спроса на труд и предложения труда. Равновесная цена как превращённая форма заработной платы. Заработная плата как цена предельного продукта труда.

### **Капитал и ссудный процент, инвестирование**

Экономическая природа капитала и ссудного процента как вознаграждения за отказ от потребления. Номинальная и реальная ставка процента. Инвестиции – процесс пополнения запаса капитала. Связь капитала и инвестиций. Фактор времени в приросте капитала и в процессе инвестирования.

### **Распределение доходов**

Сущность и формы доходов в рыночной экономике. Функциональное и персональное распределение доходов. Кривая Лоренца и коэффициент Джини. Социальное расслоение населения и меры по сглаживанию неравномерности распределения доходов в обществе

### **Макроэкономические показатели**

Валовой национальный продукт, Валовой внутренний продукт, Чистый национальный продукт, Национальный доход, Личный доход, Личный располагаемый доход, показатель “чистого экономического благосостояния” общества, Национальное богатство, их характеристика.

### **Совокупный спрос**

Определение, кривая совокупного спроса, ценовые и неценовые факторы.

### **Совокупное предложение**

Понятие, кривая совокупного предложения, Кривая совокупного предложения в краткосрочный и долгосрочный периоды, факторы совокупного предложения. Макроэкономическое равновесие

### **Макроэкономическая нестабильность**

Безработица, понятие, виды безработицы, измерение, социально экономические последствия, кривая Филлипса, инфляция, сущность инфляции, измерения, виды и последствия.

### **Потребления и сбережения**

Понятия, субъективные и объективные факторы, средняя и предельная склонности к потреблению средняя и предельная склонности к сбережению, их графики.

### **Инвестиции**

Понятие, объективные и субъективные факторы инвестиционного спроса, взаимосвязь нормы процента, инвестиций и сбережений. Теория мультипликатора-акселератора.

### **Внешнеэкономические связи и мировая экономика**

Становление мирового хозяйства и его основные формы, международная торговля, инструменты торговой политики, международная валютная система и валютный курс.

## **«НАЛОГИ НАЛОГООБЛОЖЕНИЕ»**

### **Понятие и признаки налогов и сборов.**

Понятие налога (гл. 1ст. 8 НК РФ). Понятие сбора(гл. 1ст. 8 НК РФ).

Характеристика, схожесть и различия признаков налога и сбора.

### **Функции налогов.**

Понятие функции налога. Виды функций налогов. Фискальная функция ее сущность и роль. Регулирующая функция ее назначение. Распределительная функция ее характеристика. Контрольная функция ее назначение.

### **Субъекты и объекты налогообложения налога на доходы физических лиц.**

Плательщики налога на доходы физических лиц. Понятия резидента и нерезидента РФ.

Определение объекта налогообложения для резидентов и лиц, не являющихся резидентами. Перечень доходов, получаемых от источников в РФ и за ее пределами в соответствии со ст.208 гл. 23 НК РФ. Перечень доходов не относящихся к доходам, полученным от источников в РФ.

### **Порядок исчисления и уплаты налога на добавленную стоимость.**

Порядок исчисления налога на добавленную стоимость. Учет операций, которые облагаются по разным ставкам при исчислении налога на добавленную стоимость. Применение вычетов при исчислении налога на добавленную стоимость, подлежащего уплате в бюджет. Порядок уплаты налога на добавленную стоимость.

### **Порядок исчисления и уплаты налога на прибыль.**

Определение данных для исчисления налога на прибыль. Порядок формирования налоговой базы для исчисления налога на прибыль. Исчисление сумм авансовых платежей по налогу в течение налогового периода. Способы уплаты налога на прибыль.

### **Сущность, функции и виды денег.**

Развитие форм стоимости. Понятие и функции денег. Виды денег.

### **Финансы и финансовая система.**

Понятие финансовых ресурсов. Функции финансов. Финансовая система: понятие и ее элементы. Финансовая система России. Финансовая система современных западных стран.

### **Бюджет государства.**

Понятие, сущность и структура государственного бюджета. Функции государственного бюджета. Доходы и расходы государственного бюджета. Бюджетная система: Понятие и уровни. Дефицит и профицит государственного бюджета и методы их регулирования.

### **Бюджетная классификация и бюджетный процесс.**

Понятие бюджетного процесса и финансово-бюджетной политики. Стадии бюджетного процесса и методы его исполнения. Понятие бюджетной классификации и ее составляющие.

### **Государственный кредит.**

Понятие государственного кредита. Государственный долг: внешний и внутренний. Государственные внешние заимствования Российской Федерации. Государственные внутренние заимствования Российской Федерации. Рынок государственных ценных бумаг: первичный и вторичный. Понятие и виды государственных ценных бумаг.

### **Социальное обеспечение.**

Понятие, экономическая сущность и функции социального обеспечения. Социальное страхование: Понятие, виды и функции. Государственные пенсии и пособия.

## **2.1.4. Структура экзаменационного билета**

Экзаменационный билет включает в себя:

1. Вопрос из группы «Информатика и программирование»
2. Вопрос из группы «Экономика»
3. Практико-ориентированное задание.

## **2.1.5 Список литературы, необходимой для подготовки к государственному экзамену**

### **Основная литература**

1. Алексеев, Д. В. Компьютерное моделирование физических задач в Microsoft Visual Basic / Д. В. Алексеев. — Москва : СОЛОН-ПРЕСС, 2009. — 518 с. — ISBN 5-98003-092-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/8649.htm>
2. Альсова, О. К. Имитационное моделирование систем в среде ExtendSim : учебное пособие / О. К. Альсова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2016. — 104 с. — ISBN 978-5-7782-2840-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91349.html>
3. Васин Н.Н. Построение сетей на базе коммутаторов и маршрутизаторов [Электронный ресурс] / Н.Н. Васин. – Электрон. текстовые данные. – М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. – 330 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52162.html> – ЭБС «IPRbooks»
4. Грекул В.И. Проектирование информационных систем. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий/ Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. – Электрон. текстовые данные.– Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий

- (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017.– 303 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67376.html> – ЭБС «IPRbooks»
5. Григорьев Д.А. Менеджмент [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.А. Григорьев. – Электрон. текстовые данные. – Москва, Саратов: Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России), Ай Пи Эр Медиа, 2016. – 114 с. – 978-5-00094-243-7. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59252.html> – ЭБС «IPRbooks»
  6. Гунько А.В. Системное программное обеспечение [Электронный ресурс] : конспект лекций / А.В. Гунько. – Электрон. текстовые данные. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011. – 138 с. – 978-5-7782-1670-9. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45020.html> – ЭБС «IPRbooks»
  7. Давыдова Н.Ю. Административное право [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Давыдова Н.Ю., Черепова И.С.– Электрон. текстовые данные.– Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.– 168 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71000.html> – ЭБС «IPRbooks»
  8. Делятицкая А.В. Маркетинг [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Делятицкая, А.В. Косова. – Электрон. текстовые данные. – М. : Российский государственный университет правосудия, 2016. – 120 с. – 978-5-93916-506-8. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65864.html> – ЭБС «IPRbooks»
  9. Джонс, М. Т. Программирование искусственного интеллекта в приложениях / М. Т. Джонс ; перевод А. И. Осипов. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2019. — 312 с. — ISBN 978-5-4488-0116-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89866.html>
  10. Дязитдинова А.Р. Исследование операций и методы оптимизации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Дязитдинова А.Р.– Электрон.текстовые данные.– Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. – 167 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75377.html> – ЭБС «IPRbooks»
  11. Дубина И.Н. Мировые информационные ресурсы для экономистов [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Н. Дубина, С.В. Шаповалова. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2018. – 191 с. – 978-5-4487-0270-9. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76236.html> – ЭБС «IPRbooks»
  12. Ехлаков Ю.П. Введение в программную инженерию [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ехлаков Ю.П.– Электрон.текстовые данные.– Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011.– 148 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13923> – ЭБС «IPRbooks»
  13. Заика А.А. Основы разработки прикладных решений для 1С:Предприятие 8.1 [Электронный ресурс]/ Заика А.А.– Электрон. текстовые данные.– М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.– 207 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52154.html> – ЭБС «IPRbooks»
  14. Зюзин А.С. Мировые информационные ресурсы [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.С. Зюзин, К.В. Мартиросян. – Электрон. текстовые данные. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2016. – 139 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66030.html> – ЭБС «IPRbooks»
  15. Ильин И.А. Теория права и государства [Электронный ресурс]/ Ильин И.А.– Электрон. текстовые данные.– М.: Зерцало, 2017.– 552 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64371.html> – ЭБС «IPRbooks»
  16. Киринос В.Н. Введение в вычислительную технику. Основы организации ЭВМ и программирование на Ассемблере [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Киринос. – Электрон. текстовые данные. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011. – 172 с. – 978-5-4332-0019-7. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13921.html> – ЭБС «IPRbooks»
  17. Королева О.Н. Базы данных [Электронный ресурс] : курс лекций / О.Н. Королева, А.В. Мажукин, Т.В. Королева. – Электрон. текстовые данные. – М. : Московский гуманитарный университет, 2012. – 66 с. – 978-5-98079-838-3. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14515.html> – ЭБС «IPRbooks»
  18. Курс по маркетингу [Электронный ресурс] / . – Электрон. текстовые данные. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, Норматика, 2016. – 185 с. – 978-5-4374-0249-8. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65200.html> – ЭБС «IPRbooks»

19. Ловянный Д.Г. Исследование операций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ловянный Д.Г., Глазкова И.Ю. – Электрон.текстовые данные.– Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. – 110 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69386.html> – ЭБС «IPRbooks»
20. Микроэкономика [Электронный ресурс]: практикум / . – Электрон. текстовые данные. – Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015. – 198 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55898.html> – ЭБС «IPRbooks»
21. Микроэкономика [Электронный ресурс]: практикум / Л.В. Гришаева [и др.]. – Электрон.текстовые данные. – Омск: Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2014. – 134 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51352.html> – ЭБС «IPRbooks»
22. Мировые информационные ресурсы и сетевая экономика : учебное пособие / С. Н. Селетков, Н. В. Днепровская, И. В. Шевцова, Е. В. Макаренко. — Москва : Евразийский открытый институт, 2010. — 176 с. — ISBN 978-5-374-00387-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/10788.html>
23. Самуйлов С.В. Алгоритмы и структуры обработки данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Самуйлов. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 132 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47275.html> – ЭБС «IPRbooks»
24. Селетков С.Н. Мировые информационные ресурсы [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Н. Селетков, Н.В. Днепровская. – Электрон. текстовые данные. – М. : Евразийский открытый институт, 2010. – 232 с. – 978-5-374-00312-3. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10894.html> – ЭБС «IPRbooks»
25. Смирнов А.А. Технологии программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Смирнов, Д.В. Хрипков. – Электрон.текстовые данные. – М. : Евразийский открытый институт, 2011. – 191 с. – 978-5-374-00296-6. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10900.html> – ЭБС «IPRbooks»
26. Сысоев Д.В. Введение в теорию искусственного интеллекта [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.В. Сысоев, О.В. Курипта, Д.К. Проскурин. – Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. – 171 с. – 978-5-89040-498-5. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30835.html> – ЭБС «IPRbooks»
27. Тарасов В.Н. Математическое программирование. Теория, алгоритмы, программы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тарасов В.Н., Бахарева Н.Ф.– Электрон.текстовые данные.– Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. – 222 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73832.html> – ЭБС «IPRbooks»
28. Ультан С.И. Менеджмент [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.И. Ультан. – Электрон. текстовые данные. – Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2016. – 412 с. – 978-5-7779-1936-6. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59616.html> – ЭБС «IPRbooks»
29. Учебно-методическое пособие по выполнению лабораторных работ по дисциплине Методы и средства защиты компьютерной информации / составители А. Г. Симонян, И. А. Денисов. — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 55 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/61497.html>
30. Фарафонов, А. С. Программирование на языке высокого уровня : методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Программирование» / А. С. Фарафонов. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 32 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/22912.html>
31. Федотова Д.Э. Архитектура ЭВМ и систем [Электронный ресурс] : лабораторная работа. Учебное пособие / Д.Э. Федотова. – Электрон. текстовые данные. – М. : Российский новый университет, 2009. – 124 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21263.html> – ЭБС «IPRbooks»
32. Чаннов, С. Е. Информационное право : учебное пособие / С. Е. Чаннов. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2007. — 131 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/1482.html>

### Дополнительная литература

1. Алексеев, В. А. Основы проектирования и реализации баз данных : методические указания к проведению лабораторных работ по курсу «Базы данных» / В. А. Алексеев. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014. — 26 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/55122.html>
2. Баженов Р.И. Интеллектуальные информационные технологии в управлении [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Баженов Р.И.– Электрон. текстовые данные.– Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.– 117 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72801.html> – ЭБС «IPRbooks»
3. Веретенников, В. Н. Сборник задач по математике. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функций одной переменной / В. Н. Веретенников. — Санкт-Петербург : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2011. — 340 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/17964.html>
4. Выжигин А.Ю. Информатика и программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Выжигин. – Электрон. текстовые данные. – М. : Московский гуманитарный университет, 2012. – 294 с. – 978-5-9.– ЭБС «IPRbooks»8079-819-2. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14517.html> – ЭБС «IPRbooks»
5. Гладких, Т. В. Разработка прикладных решений для информационной системы 1С: Предприятие 8.2 : учебное пособие / Т. В. Гладких, Е. В. Воронова ; под редакцией Л. А. Коробова. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2016. — 56 с. — ISBN 978-5-00032-182-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/50639.html>
6. Данченко, Л. А. Основы маркетинга : учебное пособие / Л. А. Данченко. — Москва : Евразийский открытый институт, 2008. — 260 с. — ISBN 978-5-374-00131-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/11037.html>
7. Егоркин, О. В. Теория автоматического управления : методические указания к выполнению расчетно-графической работы по дисциплине «Теория автоматического управления» для студентов направления 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств» / О. В. Егоркин, Н. В. Назарова. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 59 с. — ISBN 978-5-4487-0184-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/73607.html>
8. Исследование операций [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ – Электрон.текстовые данные. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. – 108 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75575.html> – ЭБС «IPRbooks»
9. Кирнос В.Н. Введение в вычислительную технику. Основы организации ЭВМ и программирование на Ассемблере [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Кирнос. – Электрон. текстовые данные. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011. – 172 с. – 978-5-4332-0019-7. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13921.html> – ЭБС «IPRbooks»
10. Кузнецов, А. Б. Реляционные базы данных. Проектирование и использование : учебно-методическое пособие по дисциплинам «Информационные системы», «Информационные технологии в книжном деле» для студентов, обучающихся по специальностям 350800 Документоведение и документационное обеспечение управления, 021500 Издательское дело и редактирование, 021600 Книгораспространение и направлению 520700 Книжное дело / А. Б. Кузнецов. — Челябинск : Челябинский государственный институт культуры, 2006. — 77 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/56492.html>
11. Курапова Е.В. Структуры и алгоритмы обработки данных [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / Е.В. Курапова, Е.П. Мачикина. – Электрон.текстовые данные. – Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. – 23 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55501.html> – ЭБС «IPRbooks»
12. Лисицин Д.В. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс] : конспект лекций / Д.В. Лисицин. – Электрон.текстовые данные. – Новосибирск: Новосибирский

государственный технический университет, 2010. – 88 с. – 978-5-7782-1454-5. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44970.html> – ЭБС «IPRbooks»

13. Митина О.А. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий [Электронный ресурс]: курс лекций/ Митина О.А.– Электрон. текстовые данные.– М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2016.– 75 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65666.html> – ЭБС «IPRbooks»

14. Мицель А.А. Сборник задач по имитационному моделированию экономических процессов [Электронный ресурс]/ Мицель А.А., Грибанова Е.Б.– Электрон. текстовые данные.– Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016.– 218 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72177.html> – ЭБС «IPRbooks»

15. Музылева И.В. Теория автоматического управления. Линейные системы [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям / И.В. Музылева, А.А. Муравьев. – Электрон. текстовые данные. – Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. – 84 с. – 978-5-88247-613-6. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22938.html> – ЭБС «IPRbooks»

16. Николаев Е.И. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.И. Николаев. – Электрон. текстовые данные. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. – 225 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62967.html> – ЭБС «IPRbooks»

17. Новиков П.В. Логическое программирование [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие к лабораторным работам / П.В. Новиков. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2017. – 103 с. – 978-5-4487-0010-1. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66314.html> – ЭБС «IPRbooks»

18. Основы информационных технологий [Электронный ресурс]/ С.В. Назаров [и др.]– Электрон. текстовые данные.– М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУ-ИТ), 2012.– 422 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16712> – ЭБС «IPRbooks»

19. Основы компьютерного моделирования [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс/ – Электрон. текстовые данные.– Алматы: Нур-Принт, 2015.– 175 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67115.html> – ЭБС «IPRbooks»

20. Решмин Б.И. Имитационное моделирование и системы управления [Электронный ресурс]/ Решмин Б.И.– Электрон. текстовые данные.– М.: Инфра-Инженерия, 2016.– 74 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51719.html> – ЭБС «IPRbooks»

21. Рогозин О.В. Функциональное и рекурсивно-логическое программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рогозин О.В.– Электрон. текстовые данные.– М.: Евразийский открытый институт, 2009.– 139 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11119> – ЭБС «IPRbooks»

22. Савельева Н.В. Основы программирования на PHP. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий/ Савельева Н.В.– Электрон. текстовые данные.– Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017.– 264 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67381.html> – ЭБС «IPRbooks»

23. Соколова Н.Г. Основы маркетинга [Электронный ресурс] : практикум / Н.Г. Соколова. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 266 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54505.html> – ЭБС «IPRbooks»

24. Татарникова Т.М. Системы управления базами данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.М. Татарникова. – Электрон. текстовые данные. – СПб. : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2004. – 88 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12525.html> – ЭБС «IPRbooks»

25. Татарникова, Т. М. Системы управления базами данных : учебное пособие / Т. М. Татарникова. — Санкт-Петербург : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2004. — 88 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/12525.html>

26. Трофимов В.Б. Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами [Электронный ресурс] / В.Б. Трофимов, С.М. Кулаков. – Электрон. текстовые данные. – М. : Инфра-Инженерия, 2016. – 232 с. – 978-5-9729-0135-7. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51726.html> – ЭБС «IPRbooks»

27. Учебно-методическое пособие по дисциплине Методы и средства защиты компьютерной информации [Электронный ресурс] / . – Электрон. текстовые данные. – М. : Московский технический университет связи и информатики, 2016. – 32 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61498.html> – ЭБС «IPRbooks»

28. ушу, С. О. Финансовый менеджмент : учебное пособие для обучающихся по направлениям подготовки бакалавриата «Экономика», «Менеджмент» / С. О. Кушу. — Краснодар, Саратов : Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 65 с. — ISBN 978-5-93926-328-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79918.html>

29. Федотова Д.Э. Архитектура ЭВМ и систем [Электронный ресурс] : лабораторная работа. Учебное пособие / Д.Э. Федотова. – Электрон. текстовые данные. – М. : Российский новый университет, 2009. – 124 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21263.html> – ЭБС «IPRbooks»

30. Чумак Т.Г. Менеджмент [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Г. Чумак. – Электрон. текстовые данные. – Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2013. – 136 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19182.html> – ЭБС «IPRbooks»

31. Шибаев Д.В. Информационное право [Электронный ресурс]: практикум по курсу/ Шибаев Д.В.– Электрон. текстовые данные.– Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017.– 277 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67340.html> – ЭБС «IPRbooks»

32. Экономическая теория (микроэкономика и макроэкономика) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Абонеева [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГПУС, 2012. – 427 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47391> – ЭБС «IPRbooks»

33. Яковлев С.В. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс] : учебное пособие. Лабораторный практикум / С.В. Яковлев. – Электрон.текстовые данные. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. – 178 с. – 978-509296-0720-2. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63141.html> – ЭБС «IPRbooks»

#### **Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы**

1. <http://elibrary.ru> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
2. <http://fcior.edu.ru/> - Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)
3. <http://window.edu.ru/> - Единое окно доступа к образовательным ресурсам
4. <http://www.edu.ru> - Российское образование. Федеральный портал
5. <http://www.eidos.ru> - Центр дистанционного образования «Эйдос»
6. <http://www.gnpbu.ru/> - Государственная научная педагогическая библиотека им. К.Д.Ушинского
7. <http://www.school.edu.ru/> - Российский общеобразовательный портал  
<http://www.schoolexp.ru> - Российский образовательный форум

#### **2.1.6 Оценочные материалы для подготовки и сдачи государственного экзамена**

Оценочные материалы для проведения государственного экзамена включает в себя:

- перечень компетенций, проверяемых в ходе государственного экзамена, и показатели уровня их сформированности;
- критерии выставления итоговых оценок на государственном экзамене и шкалы оценивания;
- теоретические вопросы государственного экзамена (с аннотацией);
- типовые ситуационные и (или) практико-ориентированные задания (*или иные материалы*), необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы на государственном экзамене (*формы протоколов/*

листов оценки, используемых председателем членами ГЭК для оценивания сформированности компетенций, методические рекомендации членам ГЭК и т.д.).

### 2.1.6.1 Критерии и шкалы оценивания в соответствии с перечнем компетенций, проверяемых в ходе государственного экзамена, и индикаторами их сформированности

*УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.</p> <p><b>Умеет:</b> анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.</p>
4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений. Допускает незначительные ошибки.</p>
3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений. Допускает ошибки.</p>
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Не знает:</b> принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.</p> <p><b>Не умеет:</b> анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Не владеет:</b> навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.</p>

*ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.</p> <p><b>Умеет:</b> решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>
4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками теоретического и экспериментального исследования. Допускает незначительные ошибки.</p>
3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> некоторыми навыками теоретического и экспериментального исследования. Допускает ошибки.</p>
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Не знает:</b> основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.</p> <p><b>Не умеет:</b> решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.</p> <p><b>Не владеет:</b> навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>

*ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
--------	---

5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Умеет:</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>
4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Допускает незначительные ошибки.</p>
3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> некоторые современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> с помощью педагога выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> некоторыми навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Допускает ошибки.</p>
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Не знает:</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Не умеет:</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Не владеет:</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</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*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> 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><b>Умеет:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>
4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> 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. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности. Допускает незначительные ошибки.</p>
3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> некоторые 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. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> с помощью педагога решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> некоторыми навыками подготовки обзоров, аннотаций,</p>

	составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности. Допускает ошибки.
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Не знает:</b> 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><b>Не умеет:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p><b>Не владеет:</b> навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>

*ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p><b>Умеет:</b> применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>
4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы. Допускает незначительные ошибки.</p>

3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы. Допускает ошибки.</p>
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Не знает:</b> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p><b>Не умеет:</b> применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p><b>Не владеет:</b> навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>

*ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p> <p><b>Умеет:</b> выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>
4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем. Допускает незначительные ошибки.</p>

3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> некоторые основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> с помощью педагога выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> некоторыми навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем. Допускает ошибки.</p>
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Не знает:</b> основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p> <p><b>Не умеет:</b> выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.</p> <p><b>Не владеет:</b> навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>

*ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.</p> <p><b>Умеет:</b> 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.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий</p>
4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> 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. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками проведения инженерных расчетов основных пока-</p>

	зателей результативности создания и применения информационных систем и технологий. Допускает незначительные ошибки.
3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает</b> основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> 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. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий Допускает ошибки.</p>
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.</p> <p><b>Умеет:</b> 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.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий</p>

*ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	<p><b>Знает</b> основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.</p> <p><b>Умеет:</b> применять языки программирования и 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><b>Владеет:</b> навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>

4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> применять языки программирования и 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. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач. Допускает незначительные ошибки.</p>
3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> применять языки программирования и 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. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач. Допускает ошибки.</p>
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Не знает</b> основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.</p> <p><b>Не умеет:</b> применять языки программирования и 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><b>Не владеет:</b> навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>

*ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
--------	---

5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.</p> <p><b>Умеет:</b> осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p>
4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы. Допускает несущественные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы. Допускает несущественные ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> языком программирования; навыками отладки и тестирования работоспособности программы. Допускает несущественные ошибки.</p>
3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> языком программирования; некоторыми навыками отладки и тестирования работоспособности программы. Допускает ошибки.</p>
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Не знает:</b> основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.</p> <p><b>Не умеет:</b> осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.</p> <p><b>Не владеет:</b> навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p>

*ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
--------	---

5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.</p> <p><b>Умеет:</b> осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.</p>
4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций. Допускает несущественные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> : осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала. Допускает несущественные ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений. Допускает несущественные ошибки.</p>
3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений. Допускает ошибки.</p>
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Не знает:</b> инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.</p> <p><b>Не умеет:</b> осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.</p> <p><b>Не владеет:</b> навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.</p>

*ПК-4 Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
--------	---

5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> теоретические основы экономики фирмы, методы технико-экономического анализа, структуру технического задания на разработку информационной системы.</p> <p><b>Умеет:</b> проводить расчет экономической эффективности ИС, составлять техническое задание на разработку информационной системы.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками исследования эффективности функционирования информационных систем организации, разработки технического задания.</p>
4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> теоретические основы экономики фирмы, методы технико-экономического анализа, структуру технического задания на разработку информационной системы. Допускает несущественные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> проводить расчет экономической эффективности ИС, составлять техническое задание на разработку информационной системы. Допускает несущественные ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками исследования эффективности функционирования информационных систем организации, разработки технического задания. Допускает несущественные ошибки.</p>
3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> теоретические основы экономики фирмы, методы технико-экономического анализа, структуру технического задания на разработку информационной системы. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> проводить расчет экономической эффективности ИС, составлять техническое задание на разработку информационной системы. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками исследования эффективности функционирования информационных систем организации, разработки технического задания. Допускает ошибки.</p>
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Не знает</b> теоретические основы экономики фирмы, методы технико-экономического анализа, структуру технического задания на разработку информационной системы.</p> <p><b>Не умеет:</b> проводить расчет экономической эффективности ИС, составлять техническое задание на разработку информационной системы.</p> <p><b>Не владеет:</b> навыками исследования эффективности функционирования информационных систем организации, разработки технического задания.</p>

### 2.1.6.2 Теоретические вопросы государственного экзамена (с аннотацией)

#### Информатика и программирование

**1. Основные положения теории информационной безопасности информационных систем: понятие информационной безопасности.**

Понятие информационной безопасности. Основные составляющие. Важность проблемы информационной безопасности.

Проверяемые компетенции: ОПК-3, ОПК-4

**2. Понятие угрозы: угрозы информационной безопасности.**

Основные определения. Критерии классификации угроз. Характеристика

угроз. Примеры.

Проверяемые компетенции: ОПК-3, ОПК-4

### **3. Основы системного анализа, система и ее свойства: общие понятия теории систем и системного анализа.**

Термины теория систем, системный анализ, системный подход. Задачи и принципы системного подхода. История теории систем.

Проверяемые компетенции: УК-1, ОПК-6

### **4. Информационный подход к анализу систем: Сущность и принципы системного подхода.**

Теоретическая и прикладная части системного подхода. Принципы ТСиСА (5 принципов).

Проверяемые компетенции: УК-1, ОПК-6

### **5. Понятие цели и закономерности целеобразования: проблемы согласования целей.**

Постановка задач перед элементами системы и проблема согласования связей между ними (на примере работы предприятия или организации).

Проверяемые компетенции: УК-1, ОПК-6

### **6. Модели жизненного цикла ПО. Методологии и технологии проектирования ИС.**

Жизненный цикл по ИС. Модели жизненного цикла ПО. Методологии и технологии проектирования ИС.

Проверяемые компетенции: УК-1, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9

### **7. Моделирование и проектирование программного обеспечения.**

Промышленное программирование. Технологии проектирования программного обеспечения.

Проверяемые компетенции: ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8

### **8. Разработка требований к программному прототипу.**

Создание пользовательских требований с помощью среды программирования. Прототипы решения прикладных задач.

Проверяемые компетенции: ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8

### **9. Описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач.**

Эффективный подход к управлению процессом разработки ПО. Методологии, которые соответствуют принципам гибкой разработки ПО. Характеристики качественного программного продукта.

Проверяемые компетенции: ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК-7, ОПК-8

### **10. Управление реальной памятью.**

Основные задачи подсистемы управления памятью. Стратегия выборки. Стратегия размещения. Стратегия замещения. Страничная организация памяти. Общие недостатки реальной ОП.

Проверяемые компетенции: ОПК-2, ОПК-5

### **11. Управление периферийными устройствами. Эволюция систем ввода-вывода, каналы ввода вывода. Регистры и команды ввода вывода.**

Физическая организация периферийных устройств. Организация программного обеспечения ввода-вывода. Независимый от устройств слой операционной системы. Обработка прерываний. Драйверы устройств. Пользовательский слой программного обеспечения.

Проверяемые компетенции: ОПК-2, ОПК-5

### **12. Информационно-логические основы вычислительных машин, архитектурные особенности и организация функционирования: Регистры процессора 18086.**

Регистры общего назначения. Сегментные регистры. Регистр указателя команд. Регистр указателя стека. Индексные регистры. Их размерность и назначение.

Проверяемые компетенции: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5

### **13. Информационно-логические основы вычислительных машин, архитектурные особенности и организация функционирования: флаги состояния процессора.**

Флаги условий. Флаги состояний. Назначение флагов и условия их изменения.

Проверяемые компетенции: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5

### **14. Структура и организация функционирования сетей: структуризация сетей.**

Причины структуризации транспортной инфраструктуры сетей. Физическая структуризация сети. Логическая структуризация сети. Оборудование для структуризации сети.

Проверяемые компетенции: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5

**15. Структура и организация функционирования сетей: сетевая технология ETHERNET.**

Основные положения и принципы работы. Спецификации физической среды Ethernet: 10Base-5, 10Base-2, 10Base-T

Проверяемые компетенции: ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4, ОПК-5

**16. Операционные системы: определение, назначение, состав и функции операционных систем.**

Определение ОС. Состав ОС. Задачи ОС. Главное назначение ОС. Ресурсы вычислительной системы. Функции ОС. Требования к современным ОС.

Проверяемые компетенции: ПК-20

**17. Классификация операционных систем: микроядерная архитектура ОС.**

Суть микроядерной архитектуры. Привилегированный режим работы ОС. Состав микроядра. Отличие микроядерной архитектуры ОС от классической.

Проверяемые компетенции: ОПК-2

**18. Определение, назначение, состав и функции операционных систем: виртуальная память в ОС.**

Концепция виртуальной памяти. Физическая память. Необходимость использования виртуальной памяти. Объем виртуальной памяти. Файл подкачки.

Проверяемые компетенции: ОПК-2

**19. Инсталляция и конфигурирование операционной системы, начальная загрузка: этапы загрузки ОС MS DOS.**

Назначение системных файлов. Этапы загрузки системы. Внутренние и внешние команды MS DOS.

Проверяемые компетенции: ОПК-2

**20. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня: Операторы ветвления в языке программирования TurboPascal.**

Формат и способы использования операторов IF... THEN..., ELSE..., CASE..., OF..., END. Примеры использования команд. Формат и способы использования оператора GOTO... Понятие о метках. Раздел описания меток LABEL. Пример использования команды.

Проверяемые компетенции: ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК7-, ОПК-8

**21. Алгоритмизация и программирование, языки программирования высокого уровня: Циклы в языке программирования TurboPascal.**

Формат и способы использования оператора FOR... : = ... TO ... DO... Понятие переменной цикла. Шаг изменение переменной цикла. Ключевое слово DOWNTO. Пример использования команды. Формат и способы использования оператора WHILE...DO.... Пример использования команды. Формат и способы использования оператора REPEAT...UNTIL... Пример использования команды.

Проверяемые компетенции: ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5, ОПК7-, ОПК-8

**22. Классификация ИИС: экспертные системы.**

Назначение экспертных систем. Классификация экспертных систем. Примеры использования экспертных систем в различных областях экономики.

Проверяемые компетенции: УК-1, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9

**23. Декларативная и процедурная формы представления знаний: Язык программирования Prolog.**

Фундаментальные свойства ПРОЛОГа. Этапы программирования на ПРОЛОГе. Версии языка ПРОЛОГ. Основные конструкции языка.

Проверяемые компетенции: УК-1, ОПК-4, ОПК-6, ОПК-8, ОПК-9

**24. Конструктивное определение экономического анализа: системное описание экономического анализа.**

Содержание, предмет, задачи, методы и приемы экономического анализа.

Проверяемые компетенции: УК-1, ОПК-6

**25. Модель как средство экономического анализа. Принципы разработки аналитических экономико-математических моделей.**

Модели комплексной оценки деятельности предприятий. Понятие и модели эффективности систем. Анализ влияния факторов на значение результирующего показателя.

Проверяемые компетенции: УК-1, ОПК-6

## Экономика

### **1. Рынок, структура рынка, его функции.**

Определение рынка, рыночной экономики и рыночной системы. Функции рынка: информационная, посредническая, санирующая, распределительная, стимулирующая. Формы рынка. Структура рынка: рынок товаров и услуг, рынок информации, рынок рабочей силы, финансовый рынок, рыночная инфраструктура.

Проверяемые компетенции: ОПК-6

### **2. Равновесная цена.**

Экономический смысл рыночного равновесия. Влияние цены равновесия на функции спроса и предложения. Равновесная цена на рынках нормальных и низкокачественных товаров. Значение равновесной цены для восстановления рыночного равновесия. Равновесная цена и госрегулирование рыночного ценообразования.

Проверяемые компетенции: ОПК-6

### **3. Правило наименьших издержек и правило максимизации прибыли.**

Понятия издержек, прибыли, производительности труда, капитала, земли, предельной производительности факторов производства. Соотношение цены ресурса и цены предельного продукта, произведенного при помощи этого ресурса. Максимизация прибыли фирмой в условиях минимизации затрат (издержек) на приобретение экономических ресурсов

Проверяемые компетенции: ОПК-6

### **4. Монополистическая конкуренция.**

Дифференциация продукта и неценовые методы конкуренции. Отсутствие входных барьеров в отрасль. Специфика ценообразования.

Проверяемые компетенции: ОПК-6

### **5. Спрос и предложение труда на рынке совершенной конкуренции.**

Отличительные особенности рынка совершенной конкуренции. Ценовые и неценовые факторы спроса на труд и предложения труда. Равновесная цена как превращённая форма заработной платы. Заработная плата как цена предельного продукта труда.

Проверяемые компетенции: ОПК-6

### **6. Капитал и ссудный процент, инвестирование.**

Экономическая природа капитала и ссудного процента как вознаграждения за отказ от потребления. Номинальная и реальная ставка процента. Инвестиции – процесс пополнения запаса капитала. Связь капитала и инвестиций. Фактор времени в приросте капитала и в процессе инвестирования.

Проверяемые компетенции: ОПК-6

### **7. Распределение доходов.**

Сущность и формы доходов в рыночной экономике. Функциональное и персональное распределение доходов. Кривая Лоренца и коэффициент Джини. Социальное расслоение населения и меры по сглаживанию неравномерности распределения доходов в обществе

Проверяемые компетенции: ОПК-6

## **8. Понятие и признаки налогов и сборов.**

Понятие налога (гл. 1ст. 8 НК РФ). Понятие сбора (гл. 1ст. 8 НК РФ). Характеристика, схожесть и различия признаков налога и сбора.

Проверяемые компетенции: УК-1, ПК-4

## **9. Функции налогов.**

Понятие функции налога. Виды функций налогов. Фискальная функция ее сущность и роль. Регулирующая функция ее назначение. Распределительная функция ее характеристика. Контрольная функция ее назначение.

Проверяемые компетенции: УК-1, ПК-4

## **10. Субъекты и объекты налогообложения налога на доходы физических лиц.**

Плательщики налога на доходы физических лиц. Понятия резидента и нерезидента РФ. Определение объекта налогообложения для резидентов и лиц, не являющихся резидентами. Перечень доходов, получаемых от источников в РФ и за ее пределами в соответствии со ст. 208 гл. 23 НК РФ. Перечень доходов не относящихся к доходам, полученным от источников в РФ.

Проверяемые компетенции: УК-1, ПК-4

## **11. Порядок исчисления и уплаты налога на добавленную стоимость.**

Порядок исчисления налога на добавленную стоимость. Учет операций, которые облагаются по разным ставкам при исчислении налога на добавленную стоимость. Применение вычетов при исчислении налога на добавленную стоимость, подлежащего уплате в бюджет. Порядок уплаты налога на добавленную стоимость.

Проверяемые компетенции: УК-1, ПК-4

## **12. Порядок исчисления и уплаты налога на прибыль.**

Определение данных для исчисления налога на прибыль. Порядок формирования налоговой базы для исчисления налога на прибыль. исчисление сумм авансовых платежей по налогу в течение налогового периода. Способы уплаты налога на прибыль.

Проверяемые компетенции: УК-1, ПК-4

## **13. Сущность, функции и виды денег.**

Развитие форм стоимости. Понятие и функции денег. Виды денег.

Проверяемые компетенции: УК-1, ПК-4

## **14. Финансы и финансовая система.**

Понятие финансовых ресурсов. Функции финансов. Финансовая система: понятие и ее элементы. Финансовая система России. Финансовая система современных западных стран.

Проверяемые компетенции: УК-1, ПК-4

## **15. Бюджет государства.**

Понятие, сущность и структура государственного бюджета. Функции государственного бюджета. Доходы и расходы государственного бюджета. Бюджетная система: Понятие и уровни. Дефицит и профицит государственного бюджета и методы их регулирования.

Проверяемые компетенции: УК-1, ПК-4

## **16. Бюджетная классификация и бюджетный процесс.**

Понятие бюджетного процесса и финансово-бюджетной политики. Стадии бюджетного процесса и методы его исполнения. Понятие бюджетной классификации и ее составляющие.

Проверяемые компетенции: УК-1, ПК-4

## **17. Государственный кредит.**

Понятие государственного кредита. Государственный долг: внешний и внутренний. Государственные внешние заимствования Российской Федерации. Государственные внутренние заимствования Российской Федерации. Рынок государственных ценных бумаг: первичный и вторичный. Понятие и виды государственных ценных бумаг.

Проверяемые компетенции: УК-1, ПК-4

## **18. Социальное обеспечение.**

Понятие, экономическая сущность и функции социального обеспечения. Социальное страхование: Понятие, виды и функции. Государственные пенсии и пособия.

Проверяемые компетенции: УК-1, ПК-4

## **19. Макроэкономические показатели.**

Валовой национальный продукт, Валовой внутренний продукт, Чистый национальный продукт, Национальный доход, Личный доход, Личный располагаемый доход, показатель “чистого экономического благосостояния” общества, Национальное бо-

гатовство, их характеристика.

Проверяемые компетенции: ОПК-6

## 20. Совокупный спрос.

Определение, кривая совокупного спроса, ценовые и неценовые факторы.

Проверяемые компетенции: ОПК-6

## 21. Совокупное предложение.

Понятие, кривая совокупного предложения, Кривая совокупного предложения в краткосрочный и долгосрочный периоды, факторы совокупного предложения. Макроэкономическое равновесие

Проверяемые компетенции: ОПК-6

## 22. Макроэкономическая нестабильность.

Безработица, понятие, виды безработицы, измерение, социально экономические последствия, кривая Филлипса, инфляция, сущность инфляции, измерения, виды и последствия.

Проверяемые компетенции: ОПК-6

## 23. Потребления и сбережения.

Понятия, субъективные и объективные факторы, средняя и предельная склонности к потреблению средняя и предельная склонности к сбережению, их графики.

Проверяемые компетенции: ОПК-6

## 24. Инвестиции.

Понятие, объективные и субъективные факторы инвестиционного спроса, взаимосвязь нормы процента, инвестиций и сбережений. Теория мультипликатора-акселератора.

Проверяемые компетенции: ОПК-6

## 25. Внешнеэкономические связи и мировая экономика.

Становление мирового хозяйства и его основные формы, международная торговля, инструменты торговой политики, международная валютная система и валютный курс.

Проверяемые компетенции: ОПК-6

### 2.1.6.4. Типовые ситуационные и (или) практико-ориентированные задания (или иные материалы), необходимые для оценки результатов освоения образовательной программы

#### Задание 1.

Написать программу вычисляющую доход вкладчика от вклада за указанный период, при использовании простых процентов.

Формула простых процентов по вкладам:

$$S = P \times \left( 1 + \frac{I \times t}{K \times 100} \right) = P + \frac{P \times I \times t}{K \times 100}$$

где:

S — сумма денежных средств, причитающихся к возврату вкладчику по окончании срока депозита. Она состоит из первоначальной суммы размещенных денежных средств, плюс начисленные проценты.

I — годовая процентная ставка

t — количество дней начисления процентов по привлеченному вкладу

K — количество дней в календарном году (365 или 366)

P — первоначальная сумма привлеченных денежных средств

Проверяемые компетенции: ОПК-1, ОПК-3

#### Задание 2.

Написать программу вычисляющую доход вкладчика от вклада за указанный период, при использовании сложных процентов.

Формула сложных процентов выглядит так:

$$S = P \times \left[ 1 + \frac{I \times j}{100 \times K} \right]^n$$

где:

I – годовая процентная ставка;

j – количество календарных дней в периоде, по итогам которого банк производит капитализацию начисленных процентов;

K – количество дней в календарном году (365 или 366);

P – первоначальная сумма привлеченных в депозит денежных средств;

n — количество операций по капитализации начисленных процентов в течение общего срока привлечения денежных средств;

S — сумма денежных средств, причитающихся к возврату вкладчику по окончании срока депозита. Она состоит из суммы вклада с процентами.

Проверяемые компетенции: ОПК-1, ОПК-3

### Задание 3.

Написать программу, вычисляющую ежемесячные платежи по кредиту, на заданный период времени по методу дифференцированного платежа в виде таблицы

№ платежа	Задолженность по кредиту	Платеж по процентам	Платежи кредита	Общий платеж
S	I	V	A	

**Метод дифференцированного платежа** - это метод расчета кредита, предусматривающий ежемесячный возврат заранее оговоренной, одной и той же части кредита и ежемесячную уплату процентов.

Величина очередного платежа по кредиту определяется по формуле:

$$V = S / n$$

Величина очередного платежа по процентам определяется по формуле:

$$I = S * rate$$

Величина общего очередного платежа определяется по формуле:

$$A = V + I$$

Где S- начальная величина кредита или текущая на момент расчета величина кредита

n – количество месяцев

rate - месячная процентная ставка, годовые проценты/12

Проверяемые компетенции: ОПК-1, ОПК-3

### Задание 4.

Написать программу, вычисляющую ежемесячные платежи по кредиту, на заданный период времени по методу аннуитетного платежа в виде таблицы

№ платежа	Задолженность по кредиту	Платеж по процентам	Платежи кредита	Общий платеж
S	S*K	A- S*K	A	

**Метод аннуитетного платежа** - это одинаковый по сумме ежемесячный платёж. То есть при аннуитетном платеже вы каждый месяц платите одинаковую сумму (кредит + проценты по нему) независимо от оставшейся суммы задолженности

В соответствии с формулой аннуитетного платежа размер периодических (ежемесячных) выплат будет составлять:

$$A = K \cdot S$$

где A - ежемесячный аннуитетный платёж,

K - коэффициент аннуитета,

S - сумма кредита.

**Коэффициент аннуитета** рассчитывается по следующей формуле:

$$K = \frac{i * (1 + i)^n}{(1 + i)^n - 1}$$

где **i** - месячная процентная ставка по кредиту (= годовая ставка / 12),

**n** - количество периодов, в течение которых выплачивается кредит.

Поскольку периодичность платежей по кредиту - ежемесячно, то ставка по кредиту (**i**) берётся месячная. Если процентная ставка 12% годовых, то месячная ставка:  
 $i = 12\% / 12 \text{ мес} = 1\%$ .

Проверяемые компетенции: ОПК-1,ОПК-3

#### **Задание 5.**

Написать программу, вычисляющую остаточную стоимость и ежегодную сумму амортизационных отчислений оборудования по способу суммы лет.

Для определения годовой амортизации использовать следующую формулу:

$$A = C_{\text{перв}} \frac{T_{\text{ост}}}{T(T+1)/2}$$

$C_{\text{перв}}$  – первоначальная стоимость объекта

$T_{\text{ост}}$  – количество лет, оставшихся до окончания срока полезного использования

$T$  – срок полезного использования.

Проверяемые компетенции: ОПК-1,ОПК-3

#### **Задание 6.**

Напишите программу для расчета заработной платы для сотрудника учреждения. Оклад, премия, количество детей вводится пользователем.

Профсоюзный и пенсионный налоги определяются как 1% от оклада, подоходный налог рассчитывается следующим образом: от величины оклада вычитается минимальная заработная плата, умноженная на количество детей плюс единица; от полученного результата берется 13%, что и составляет величину подоходного налога т.е.  $=(\text{оклад}-\text{мин.зарп}*(\text{кол.дет}+1))*13\%$ . Сумма к выдаче определяется как результат вычитания из оклада величины всех налогов

Проверяемые компетенции: ОПК-1,ОПК-3

#### **Задание 7.**

Написать программу для расчета линейным способом месячной суммы амортизации токарного станка, первоначальная стоимость которого N тыс. р. Для токарного станка, отнесенного к третьей амортизационной группе, установленный предприятием срок полезного использования составляет 4 года.

Расчет месячной суммы амортизации основных фондов линейным методом производится по формуле

$$A = \Phi n \times \frac{Ha}{100},$$

где  $A$  – сумма амортизационных отчислений, р.;

$\Phi$  – первоначальная стоимость объекта, р.;

$Ha$  – норма амортизации, %.

Норма амортизации по каждому объекту определяется по формуле

$$Ha = \frac{1}{Tn} \times 100\%$$

где  $Tn$  – срок полезного использования объекта, выраженный в месяцах.

Проверяемые компетенции: ОПК-1,ОПК-3

#### **Задание 8.**

Написать программу для расчета способом уменьшения остатков суммы амортизационных отчислений токарного станка в 1, 2, 3 и 4 годы его эксплуатации. Первоначальная стоимость станка N тыс. р. Срок полезного использования – 4 года.

При способе уменьшаемого остатка и способе суммы чисел годовые суммы амортизационных отчислений постепенно уменьшаются в течение срока полезного использования основных фондов.

Сумма амортизационных отчислений, начисляемых способом уменьшения остатков, рассчитывается по формуле

$$At = \Phi_{ot} \times \frac{H_a}{100}$$

где At – **месячная** сумма амортизации в t-м месяце, р.;

$\Phi_{ot}$  – остаточная стоимость основных фондов на начало t-го месяца, р.

**Месячная** норма амортизации при способе уменьшения остатков определяется по формуле

$$H_a = \frac{2}{T_n} \times 100\%$$

где  $T_n$  – срок полезного использования объекта, выраженный в месяцах.

Проверяемые компетенции: ОПК-1, ОПК-3

#### **Задание 9.**

Написать программу, рассчитывающую производственным методом годовую сумму амортизационных отчислений по токарному станку, первоначальная стоимость которого N тыс. р. За срок полезного использования (4 года) предприятие предполагает с помощью данного станка выпустить X единиц продукции. В первый год выпущено X1 единиц продукции, во втором – X2, в третьем X3, в 4-м X4 единиц продукции, где  $X1+X2+X3+X4 \leq X$ .

При производственном способе сумма амортизационных отчислений рассчитывается по формуле

$$At = \frac{\Phi_n}{V} \times Vt$$

где At – годовая сумма амортизации в t-ом году, р.;

Vt – объем продукции, произведенный в t-ом году, шт;

V – предполагаемый объем продукции за весь срок полезного использования объекта основных средств, шт.

Проверяемые компетенции: ОПК-1, ОПК-3

#### **Задание 10.**

Напишите программу определяющую размер валовой, товарной и реализованной продукции. В отчетном периоде предприятие выпустило изделий X в количестве T1 единиц, изделий Y – T2 единиц. Цена изделия X – K1 тыс. р., Y – K2 тыс. р. Стоимость услуг непромышленного характера, оказанных сторонним организациям, – M тыс. р. Остаток незавершенного производства на начало года – O1 тыс. р., на конец года – O2 тыс. р. Остатки готовой продукции на складах на начало периода – O3 тыс. р., на конец периода – O4 тыс. р.

Валовая продукция

$$ВП = ТП + (НЗПк - НЗПн) + (Ик - Ин),$$

где НЗПн и НЗПк – стоимость остатков незавершенного производства на начало и конец данного периода.

Ин и Ик – стоимость специального инструмента, полуфабрикатов, приспособлений собственного изготовления на начало и конец данного периода

Товарная продукция

$$ТП = Tг + Tk + Tн + \Phi + Ту,$$

где Tг – стоимость готовых изделий для реализации на сторону;

Тк – стоимость готовых изделий для нужд капитального строительства и непромышленного хозяйства своего предприятия;

Тн – стоимость полуфабрикатов своего производства и продукции вспомогательных цехов для реализации на сторону;

Ф – стоимость основных фондов собственного производства, введенных за период;

Ту – стоимость услуг и работ промышленного характера по заказам со стороны или для непромышленных хозяйств и организаций своего предприятия.

Реализованная продукция  $РП = ТП + Он - Ок$ ,

где Он и Ок – остатки нереализованной продукции на начало и конец планового периода.

Проверяемые компетенции: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6

#### **Задание 11.**

Внедрение новой технологии на предприятии стоимостью 600 млн р. (капитальные вложения) позволит улучшить качество продукции. При этом на 8% увеличится объем продаж за год, который в базовом году составлял 400 000 шт. изделий, цена единицы изделия возрастет с 48 тыс. руб. до 51 тыс. руб., а себестоимость единицы изделия, которая в базовом году составляла 42 тыс. руб., увеличится на 6%. Определить годовой прирост прибыли от реализации более качественной продукции и рассчитать рентабельность капитальных вложений (РКВ), осуществляемых с целью улучшения качества продукции. Написать программу для определения целесообразности проекта.

Проверяемые компетенции: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6

#### **Задание 12.**

Написать программу для определения рентабельности затрат, связанных с повышением качества продукции, если годовой прирост прибыли от реализации более качественной продукции составляет 6 млн. руб., текущие затраты на повышение качества - 20 млн. руб., капитальные вложения - 60 млн. руб. Инвестор установил срок окупаемости (Ток) капитальных вложений 4 года. Сделать вывод о целесообразности проекта.

Проверяемые компетенции: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6

#### **Задание 13.**

Написать программу для определения годового экономического эффекта от внедрения новой техники и технологии (Эк.н.т), если: текущие затраты на производство единицы продукции (себестоимость) в базовом периоде составляла 1,3 тыс. руб., а после внедрения новой техники и технологий - 1,0 тыс. руб.; капитальные вложения соответственно увеличились с 2,0 до 3,0 тыс. руб.; коэффициент эффективности капвложений, установленный инвестором, не изменился и составил 0,2; годовой объем продаж новой продукции составил - 80 тыс. шт.

Проверяемые компетенции: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6

#### **Задание 14.**

Написать программу для определения рентабельности инновационного проекта по созданию новой продукции, если планируемые, приведенные затраты на разработку и освоение нововведения составят 1600 млн. руб., объем реализации продукции после внедрения нововведения увеличится с 8 тыс. шт. до 12 тыс. шт., цена единицы продукции возрастет со 120 до 180 тыс. руб., себестоимость единицы продукции повысится со 100 до 140 тыс. руб.

Проверяемые компетенции: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-6

#### **Задание 15.**

На основе бизнес-плана установлено, что для осуществления технического перевооружения предприятия необходимы единовременные (разовые) инвестиции на приобретение оборудования в сумме 3,0 млрд. руб. При этом доходы от реализации проекта предприятие будет получать 5 лет, в том числе: в первый год - 1,2 млрд. руб.; во второй - 2,0 млрд. руб.; в третий - 3,0 млрд. руб.; в четвертый - 4,0 млрд. руб.; в пятый - 5,0 млрд. руб. Ставка дисконта принимается на уровне 20%, т.е.  $r = 0,2$ . Определить чистый дисконтированный доход инвестиционного проекта и индекс рентабельности инвестиций. Составьте программу, определяющую экономическую целесообразность инвестиционного проекта и

его осуществления.

Проверяемые компетенции: ОПК-1,ОПК-3, ОПК-6

#### **Задание 16.**

Напишите программу для нахождения прибыли от реализации продукции в отчетном и плановом годах и темпы ее роста, если в базовом году выпуск продукции составил 1200 шт., отпускная цена единицы продукции - 180 тыс. руб., себестоимость единицы продукции - 146 тыс. руб., а в плановом году темпы роста по этим показателям соответственно составили 104%, 100%, 96,6%. При норме дисконта 10% рассчитать чистую дисконтированную стоимость инвестиционного проекта, который имеет следующий поток платежей: -500; -300; 100; 200; 250; 250; 350. Составьте программу, определяющую эффективность данного проекта.

Проверяемые компетенции: ОПК-1,ОПК-3, ОПК-6

#### **Задание 17.**

Безопасный уровень соответствует процентной ставке государственных облигаций, т. е. 9% годовых. Коэффициент, устанавливающий зависимость между прибылью и риском возможных потерь,  $V=1,5$ . Общерыночный средний уровень прибыльности ценных бумаг в целом по рынку оценивается наблюдателями на данный период в 12 % годовых. Составьте программу, определяющую требуемый уровень прибыльности акций предприятия и сделать вывод о целесообразности инвестирования в данные акции.

Проверяемые компетенции: ОПК-1,ОПК-3, ОПК-6

#### **Задание 18.**

Составьте программу, определяющую цену единицы подакцизного товара с НДС для предприятия-изготовителя, а также величину НДС, причитающуюся в бюджет, используя следующие данные: материальные затраты - 6,55 млрд. руб., из них 0,55 млрд. руб. НДС по приобретенным материалам, заработная плата - 1,66 млрд. руб., амортизация оборудования - 0,85 млрд. руб., прочие расходы - 0,55 млрд. руб., рентабельность - 20 %, акциз - 10 %. Налоги и отчисления рассчитать по действующим ставкам.

Проверяемые компетенции: ОПК-1,ОПК-3, ОПК-6

#### **Задание 19.**

Цена на изделие, составляющая в первом квартале 200 тыс. руб., во втором квартале повысилась на 10%. Постоянные издержки составляют 20000 тыс. руб. Удельные переменные издержки - 60 тыс. руб. Напишите программу для расчета, как изменение цены повлияет на критический объем.

Проверяемые компетенции: ОК-3, ОПК-4, ПК-6, ПК-7

#### **Задание 20.**

Напишите программу для расчета прибыли за отчетный период и нераспределенную прибыль предприятия, сумму налога на прибыль. Исходные данные:

1. Выручка от реализации продукции с учетом налогов - 180 000 млн. руб.
2. Полная себестоимость реализованной продукции -101 200 млн. руб. .
3. Выручка от прочей реализации - 20 600 млн. руб.
4. Затраты по прочей реализации - 12 500 млн. руб.
5. Доходы от внереализационных операций - 7000 млн. руб.
6. Расходы от внереализационных операций - 3800 млн. руб.
7. Получены дивиденды - 4200 млн. руб.
8. Налог на недвижимость - 2960 млн. руб.
9. Прибыль, используемая на НИОКР, - 15 000 млн. руб.
10. Прибыль, предоставляемая работникам в виде ссуды на строительство - 6600 млн. руб.

Проверяемые компетенции: ОПК-1,ОПК-3

#### **Задание 21.**

Напишите программу для расчета суммы налога на прибыль по действующей ставке, учитывая, что прибыль отчетного года составила 19 080 млн. руб., доходы, полученные

от долевого участия в деятельности других предприятий, - 2200 млн. руб. Льготы по налогообложению - 3050 млн. руб., остаточная стоимость основных средств - 450 млрд. руб.

Проверяемые компетенции: ОПК-1,ОПК-3, ОПК-6

**Задание 22.**

В течение года предприятие добилось снижения себестоимости продукции по изделию А на 5 %, по изделию Б на 2,5 % . Оптовая цена осталась без изменения. Напишите программу для определения, как изменилась фактическая рентабельность продукции по отношению к плановой по всем изделиям.

Проверяемые компетенции: ОПК-1,ОПК-3, ОПК-6

**Задание 23.**

Напишите программу для определения рентабельности инвестиционных вложений в производственный объект и фактический срок окупаемости их Тфакт, если: сметная стоимость строительства нового производственного объекта составляет 125 млн. руб. При этом годовой объем продаж произведенной продукции в отпускных ценах предприятия увеличится на 180 млн. руб., а себестоимость годового объема выпускаемой продукции увеличится на 160 млн. руб. Инвестор установил эффективный коэффициент инвестиционных вложений, равный 0,1.

Проверяемые компетенции: ОПК-1,ОПК-3, ОПК-6

**Задание 24.**

Напишите программу для определения величины прибыли от реализации 15 тыс. изд., себестоимость единицы которых составляет 27 тыс. руб.; цена единицы изделия - 36 тыс. руб., налог на добавленную стоимость - 18%, отчисления в бюджет - 3,0%.

Проверяемые компетенции: ОК-3, ОПК-4, ПК-6, ПК-7

**Задание 25.**

Предприятие инвестировало в инвестиционный проект 32 000 тыс. руб. Ожидаемая среднегодовая величина прибыли от реализации инвестиционного проекта составляет 9 152 тыс. руб. Напишите программу для расчета величины простой нормы прибыли и срок окупаемости инвестиционных затрат и контрольный год.

Проверяемые компетенции: ОПК-1,ОПК-3, ОПК-6

**2.1.6.3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы на государственном экзамене**

Форма листа оценки, используемого председателем и членами ГЭК для оценивания сформированности компетенций на государственном экзамене

№	Ф.И.О. студента	№ билета	Код проверяемой компетенции (с учетом установленных для проверки в ходе ГЭ индикаторов)	Оценка сформированности компетенции 2 – «неудовлетв.» 3 – «удовлетв.» 4 – «хорошо» 5 – «отлично»	Итоговая оценка на государственном экзамене (среднее значение)
<i>пример внесения в информации таблицу</i>					
1	Иванов П.П.	15	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.4	5 – «отлично»	5 – «отлично»
			УК-2.1, УК-2.3	4 – «хорошо»	
			ОПК-2.3, ОПК-2.4	5 – «отлично»	
			ОПК-5.1, ОПК-5.3	4 – «хорошо»	
			ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3	5 – «отлично»	
2					

3					
...					

### 3. Требования к выпускной квалификационной работе

3.1. По итогам выпускной квалификационной работы проверяется степень освоения выпускником следующих компетенций:

Коды компетенций	Коды установленных индикаторов сформированности компетенции
УК-1	УК-1.1.
	УК-1.2.
	УК-1.3.
УК-2	УК-2.1.
	УК-2.2.
	УК-2.3.
УК-3	УК-3.1.
	УК-3.2.
	УК-3.3.
УК-4	УК-4.1.
	УК-4.2.
	УК-4.3.
УК-5	УК-5.1.
	УК-5.2.
	УК-5.3.
УК-6	УК-6.1.
	УК-6.2.
	УК-6.3.
УК-7	УК-7.1.
	УК-7.2.
	УК-7.3.
УК-8	УК-8.1.
	УК-8.2.
	УК-8.3.
ОПК-1	ОПК-1.1.
	ОПК-1.2.
	ОПК-1.3.
ОПК-2	ОПК-2.1.
	ОПК-2.2.
	ОПК-2.3.
ОПК-3	ОПК-3.1.
	ОПК-3.2.
	ОПК-3.3.
ОПК-4	ОПК-4.1.
	ОПК-4.2.

	ОПК-4.3.
ОПК-5	ОПК-5.1.
	ОПК-5.2.
	ОПК-5.3.
ОПК-6	ОПК-6.1.
	ОПК-6.2.
	ОПК-6.3.
ОПК-7	ОПК-7.1
	ОПК-7.2
	ОПК-7.3
ОПК-8	ОПК-8.1.
	ОПК-8.2.
	ОПК-8.3.
ОПК-9	ОПК-9.1.
	ОПК-9.2.
	ОПК-9.3.
<b>Тип задач профессиональной деятельности: проектный</b>	
ПК-1	ПК-1.1.
	ПК-1.2.
	ПК-1.3.
ПК-2	ПК-2.1.
	ПК-2.2.
	ПК-2.3.
ПК-3	ПК-3.1.
	ПК-2.2.
	ПК-3.3.
ПК-4	ПК-4.1.
	ПК-4.2.
	ПК-4.3.
ПК-5	ПК-5.1.
	ПК-5.2.
	ПК-5.3.
<b>Тип задач профессиональной деятельности: производственно-технологический</b>	
ПК-6	ПК-6.1.
	ПК-6.2.
	ПК-6.3.
ПК-7	ПК-7.1.
	ПК-7.2.
	ПК-7.3.
ПК-8	ПК-8.1.
	ПК-8.2.
	ПК-8.3.
ПК-9	ПК-8.1.
	ПК-8.2.
	ПК-8.3.

### 3.2. Примерная тематика выпускных квалификационных работ и порядок

## утверждения тем

Бакалаврская работа представляет собой самостоятельное логически завершенное исследование, в котором анализируется одна из актуальных проблем теории и (или) практики в области профессиональной деятельности.

Кафедра информатики и информационных технологий обучения ежегодно разрабатывает тематику и определяет руководителей ВКР, а также при необходимости консультантов, создает необходимые условия для работы обучающихся.

Перечень тем выпускных квалификационных работ ежегодно обновляется и по представлению кафедры информатики и информационных технологий обучения рассматривается на заседании Ученого совета института, а затем утверждается директором института. Названный перечень доводится до сведения обучающихся не позднее, чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации. Темы ВКР учитывают направленность (профиль) образовательной программы.

При формировании перечня тем могут учитываться предложения организаций-работодателей, оформленные на официальном бланке организации-работодателя и содержащие обоснование целесообразности подготовки предлагаемых тем ВКР.

Обучающемуся предоставляется право выбора темы ВКР из утвержденного перечня. Для выбора темы ВКР обучающийся подает заявление.

По письменному заявлению обучающегося (нескольких обучающихся, выполняющих выпускную квалификационную работу совместно) директор института может предоставить обучающемуся (обучающимся) возможность подготовки и защиты выпускной квалификационной работы по теме, предложенной обучающимся (обучающимися), в случае обоснованности целесообразности ее разработки для практического применения в соответствующей области профессиональной деятельности или на конкретном объекте профессиональной деятельности, на основании заключения кафедры информатики и информационных технологий обучения. Соответствующее разрешение оформляется распоряжением по институту.

В случае необходимости изменения темы ВКР или смены руководителя директор института на основании представления заведующего кафедрой информатики и информационных технологий обучения вносит проректору по учебной и воспитательной работе предложение о проведении необходимых изменений, но не позднее чем за 30 календарных дней до защиты ВКР. Соответствующие изменения оформляются приказом ректора университета (уполномоченного лица).

### *Примерная тематика ВКР*

1. \*Разработка информационной системы «Библиотека».
2. Разработка информационной системы «Гостиница».
3. \*Разработка информационной системы «Магазин компьютерных игр».
4. Разработка информационной системы автотранспортного предприятия.
5. Разработка информационной системы управления платными услугами.
6. Создание информационной системы автоматизации и регистрации мониторинга заявок от контрагентов.
7. Разработка информационной системы учета пациентов медицинского центра
8. Разработка информационной системы каршеринга
9. Разработка информационной системы учета заказов рекламного агентства
10. Разработка информационной системы планирования севооборота
11. \*Разработка информационной системы управления капельным поливом
12. Разработка информационной системы учета материалов в рекламном агентстве
13. Разработка информационной системы учета мест на парковочной стоянке
14. Разработка информационной системы расчетов за вывоз твердых бытовых отходов

15. \*Разработка информационной системы прогнозирования потребления продукции
16. Разработка информационной системы планирования работы автосервиса
17. Разработка информационной системы расчетов с арендаторами
18. \*Разработка информационной системы учета командировочных расходов
19. Разработка информационной системы учета аренды спортивного инвентаря
20. Разработка информационной системы учета клиентов гостиницы
21. Разработка информационной системы учета турфирмы
22. Разработка информационной системы риэлторского агентства
23. \*Разработка информационной системы учета готовой продукции кондитерской фабрики
24. Разработка информационной системы учета продаж бытовой техники
25. Разработка информационной системы учета товаров на складе
26. Разработка информационной системы учета заказов полиграфической продукции
27. Разработка информационной системы учета лекарственных препаратов
28. Разработка информационной системы ветеринарной клиники
29. Разработка информационной системы точки общественного питания
30. Разработка информационной системы учета расходных материалов типографии
31. Разработка информационной системы учета поручений на предприятии
32. Разработка информационной системы бронирования мест в гостинице
33. Разработка информационной системы учета членских взносов
34. Разработка информационной системы учета заявок на обслуживание оборудования
35. \*Разработка информационной системы планирования проектных работ
36. Разработка информационной системы учета обращений граждан
37. Разработка информационной системы планирования распределения койко-мест в лечебной организации
38. Разработка информационной системы прогнозирования потребления сырья
39. Разработка информационной системы планирования размещения на автопарковке
40. Разработка информационной системы учета электроэнергии в садоводческом товариществе
41. Разработка информационной системы планирования организации общепита
42. \*Разработка информационной системы учета заявок на экскурсии в технопарк универсальных педагогических компетенций АГПУ
43. \*Разработка информационной системы обработки параметров комплекса анализа физиологических параметров
44. Разработка системы анализа материальных затрат в производстве
45. \*Разработка информационного образовательного веб-сайта ИнфоZ
46. Разработка информационной системы станции технического обслуживания
47. Разработка интернет-магазина строительных материалов
48. Информационная система учета товаров в аптечной сети
49. Разработка интернет-магазина компьютерной техники
50. Разработка информационной системы учета товарооборота на складе строительных материалов
51. Разработка информационной системы оценки кредитоспособности заемщика
52. Разработка системы анализа динамики объема производства
53. Разработка системы анализа чувствительности себестоимости продукции предприятия
54. Разработка системы анализа запаса финансовой прочности предприятия
55. \*Разработка системы анализа показателей использования грузового автотранспорта
56. Разработка системы анализа производственного процесса фермерского хозяйства
57. Разработка системы оптимизации поставок однородного груза

\*-Реализуются на базе Технопарка универсальных педагогических компетенций «Учитель будущего поколения России» имени Василия Ивановича Тульчя ФГБОУ ВО АГПУ.

**Список литературы,  
необходимой для подготовки к защите выпускной квалификационной работы**

*Основная*

1. Абрамян, М. Э. Практикум по программированию на языке Паскаль: Массивы, строки, файлы, рекурсия, линейные динамические структуры, бинарные деревья / М. Э. Абрамян. — Ростов-на-Дону : Издательство Южного федерального университета, 2010. — 277 с. — ISBN 978-5-9275-0801-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/47086.html>
2. Альсова, О. К. Имитационное моделирование систем в среде ExtendSim : учебное пособие / О. К. Альсова. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2016. — 104 с. — ISBN 978-5-7782-2840-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/91349.html>
3. Васин Н.Н. Построение сетей на базе коммутаторов и маршрутизаторов [Электронный ресурс] / Н.Н. Васин. – Электрон. текстовые данные. – М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. – 330 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52162.html> – ЭБС «IPRbooks»
4. Грекул В.И. Проектирование информационных систем. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий/ Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л. – Электрон. текстовые данные.– Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017.– 303 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67376.html> – ЭБС «IPRbooks»
5. Григорьев Д.А. Менеджмент [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.А. Григорьев. – Электрон. текстовые данные. – Москва, Саратов: Всероссийский государственный университет юстиции (РПА Минюста России), Ай Пи Эр Медиа, 2016. – 114 с. – 978-5-00094-243-7. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59252.html> – ЭБС «IPRbooks»
6. Гунько А.В. Системное программное обеспечение [Электронный ресурс] : конспект лекций / А.В. Гунько. – Электрон. текстовые данные. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2011. – 138 с. – 978-5-7782-1670-9. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45020.html> – ЭБС «IPRbooks»
7. Давыдова Н.Ю. Административное право [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Давыдова Н.Ю., Черепова И.С.– Электрон. текстовые данные.– Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.– 168 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71000.html> – ЭБС «IPRbooks»
8. Делятицкая А.В. Маркетинг [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.В. Делятицкая, А.В. Косова. – Электрон. текстовые данные. – М. : Российский государственный университет правосудия, 2016. – 120 с. – 978-5-93916-506-8. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65864.html> – ЭБС «IPRbooks»
9. Диязитдинова А.Р. Исследование операций и методы оптимизации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Диязитдинова А.Р.– Электрон.текстовые данные.– Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. – 167 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75377.html> – ЭБС «IPRbooks»
10. Дубина И.Н. Мировые информационные ресурсы для экономистов [Электронный ресурс] : учебное пособие / И.Н. Дубина, С.В. Шаповалова. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2018. – 191 с. – 978-5-4487-0270-9. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/76236.html> – ЭБС «IPRbooks»
11. Ехлаков Ю.П. Введение в программную инженерию [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ехлаков Ю.П.– Электрон.текстовые данные.– Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2011.– 148 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13923> – ЭБС «IPRbooks»
12. Заика А.А. Основы разработки прикладных решений для 1С:Предприятие 8.1 [Электронный ресурс]/ Заика А.А.– Электрон. текстовые данные.– М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.– 207 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/52154.html> – ЭБС «IPRbooks»
13. Зюзин А.С. Мировые информационные ресурсы [Электронный ресурс]: учебное пособие / А.С. Зюзин, К.В. Мартирисян. – Электрон. текстовые данные. – Ставрополь: Северо-

Кавказский федеральный университет, 2016. – 139 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66030.html> – ЭБС «IPRbooks»

14. Ильин И.А. Теория права и государства [Электронный ресурс]/ Ильин И.А.– Электрон. текстовые данные.– М.: Зерцало, 2017.– 552 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/64371.html> – ЭБС «IPRbooks»

15. Кирнос В.Н. Введение в вычислительную технику. Основы организации ЭВМ и программирование на Ассемблере [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Кирнос. – Электрон. текстовые данные. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011. – 172 с. – 978-5-4332-0019-7. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13921.html> – ЭБС «IPRbooks»

Кирпичников, А. П. Криптографические методы защиты компьютерной информации : учебное пособие / А. П. Кирпичников, З. М. Хайбуллина. — Казань : Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. — 100 с. — ISBN 978-5-7882-2052-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/79313.html>

16. Компьютерное моделирование линейных систем управления : методические указания к практическим занятиям и курсовой работе по теории автоматического управления / составители И. В. Музыкаева. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. — 41 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/22877.html>

17. Королева О.Н. Базы данных [Электронный ресурс] : курс лекций / О.Н. Королева, А.В. Мажукин, Т.В. Королева. – Электрон. текстовые данные. – М. : Московский гуманитарный университет, 2012. – 66 с. – 978-5-98079-838-3. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14515.html> – ЭБС «IPRbooks»

18. Курс по маркетингу [Электронный ресурс] / . – Электрон. текстовые данные. – Новосибирск: Сибирское университетское издательство, Норматика, 2016. – 185 с. – 978-5-4374-0249-8. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65200.html> – ЭБС «IPRbooks»

19. Ловяников Д.Г. Исследование операций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ловяников Д.Г., Глазкова И.Ю. – Электрон.текстовые данные.– Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. – 110 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/69386.html> – ЭБС «IPRbooks»

20. Микроэкономика [Электронный ресурс]: практикум / . – Электрон. текстовые данные. – Благовещенск: Дальневосточный государственный аграрный университет, 2015. – 198 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55898.html> – ЭБС «IPRbooks»

21. Микроэкономика [Электронный ресурс]: практикум / Л.В. Гришаева [и др.]. – Электрон.текстовые данные. – Омск: Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина, 2014. – 134 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51352.html> – ЭБС «IPRbooks»

22. Потапов, А. С. Технологии искусственного интеллекта / А. С. Потапов. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2010. — 218 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/68201.html>

23. Рекомендации по написанию и оформлению курсовой работы, выпускной квалификационной работы и магистерской диссертации [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие / Е.В. Зудина [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Волгоград: Волгоградский государственный социально-педагогический университет, 2016. – 57 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/57785.html> – ЭБС «IPRbooks»

24. Рогозин В.Ю. Информационное право [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Юриспруденция»/ Рогозин В.Ю., Вепрев С.Б., Остроушко А.В.– Электрон. текстовые данные.– М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017.– 191 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72440.html> – ЭБС «IPRbooks»

25. Самуйлов С.В. Алгоритмы и структуры обработки данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.В. Самуйлов. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 132 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47275.html> – ЭБС «IPRbooks»

26. Селетков С.Н. Мировые информационные ресурсы [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.Н. Селетков, Н.В. Днепровская. – Электрон. текстовые данные. – М. : Евразийский

открытый институт, 2010. – 232 с. – 978-5-374-00312-3. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10894.html> – ЭБС «IPRbooks»

27. Селетков, С. Н. Мировые информационные ресурсы и ресурсы знаний : учебное пособие / С. Н. Селетков, Н. В. Днепровская, И. В. Тультаева. — Москва : Евразийский открытый институт, 2009. — 232 с. — ISBN 978-5-374-00312-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/10893.html>

28. Смирнов А.А. Технологии программирования [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.А. Смирнов, Д.В. Хрипков. – Электрон.текстовые данные. – М. : Евразийский открытый институт, 2011. – 191 с. – 978-5-374-00296-6. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/10900.html> – ЭБС «IPRbooks»

29. Сысоев Д.В. Введение в теорию искусственного интеллекта [Электронный ресурс] : учебное пособие / Д.В. Сысоев, О.В. Курипта, Д.К. Проскурин. – Электрон. текстовые данные. – Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. – 171 с. – 978-5-89040-498-5. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/30835.html> – ЭБС «IPRbooks»

30. Тарасов В.Н. Математическое программирование. Теория, алгоритмы, программы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Тарасов В.Н., Бахарева Н.Ф.– Электрон.текстовые данные.– Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. – 222 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/73832.html> – ЭБС «IPRbooks»

31. Ультан С.И. Менеджмент [Электронный ресурс] : учебное пособие / С.И. Ультан. – Электрон. текстовые данные. – Омск: Омский государственный университет им. Ф.М. Достоевского, 2016. – 412 с. – 978-5-7779-1936-6. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/59616.html> – ЭБС «IPRbooks»

32. Федотова Д.Э. Архитектура ЭВМ и систем [Электронный ресурс] : лабораторная работа. Учебное пособие / Д.Э. Федотова. – Электрон. текстовые данные. – М. : Российский новый университет, 2009. – 124 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21263.html> – ЭБС «IPRbooks»

#### *Дополнительная*

1. Баженов Р.И. Интеллектуальные информационные технологии в управлении [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Баженов Р.И.– Электрон. текстовые данные.– Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.– 117 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72801.html> – ЭБС «IPRbooks»

2. Вайнштейн, М. З. Основы научных исследований : учебное пособие / М. З. Вайнштейн, В. М. Вайнштейн, О. В. Кононова. — Йошкар-Ола : Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011. — 216 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/22586.html>

3. Веретенников, В. Н. Сборник задач по математике. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функций одной переменной / В. Н. Веретенников. — Санкт-Петербург : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2011. — 340 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/17964.html>

4. Выжигин А.Ю. Информатика и программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.Ю. Выжигин. – Электрон. текстовые данные. – М. : Московский гуманитарный университет, 2012. – 294 с. – 978-5-9.– ЭБС «IPRbooks»8079-819-2. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/14517.html> – ЭБС «IPRbooks»

5. Исследование операций [Электронный ресурс]: лабораторный практикум/ – Электрон.текстовые данные. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2017. – 108 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/75575.html> – ЭБС «IPRbooks»

6. Кирнос В.Н. Введение в вычислительную технику. Основы организации ЭВМ и программирование на Ассемблере [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Н. Кирнос. – Электрон. текстовые данные. – Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011. – 172 с. – 978-5-4332-0019-7. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/13921.html> – ЭБС «IPRbooks»

7. Коновалов, Б. И. Теория автоматического управления : учебное методическое пособие / Б. И. Коновалов, Ю. М. Лебедев. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2010. — 162 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный //

Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/13869.html>

8. Курапова Е.В. Структуры и алгоритмы обработки данных [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / Е.В. Курапова, Е.П. Мачикина. – Электрон.текстовые данные. – Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015. – 23 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/55501.html> – ЭБС «IPRbooks»

9. Лапп Е.А. Учебно-научная и научно-исследовательская деятельность бакалавра [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов направления подготовки 44.03.03 «Специальное (дефектологическое) образование» / Е.А. Лапп. – 2-е изд. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2018. – 96 с. – 978-5-4487-0114-6. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71004.html> – ЭБС «IPRbooks»

10. Лисицин Д.В. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс] : конспект лекций / Д.В. Лисицин. – Электрон.текстовые данные. – Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2010. – 88 с. – 978-5-7782-1454-5. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/44970.html> – ЭБС «IPRbooks»

11. Менеджмент в гостиничном бизнесе : методические указания по выполнению курсовой работы для обучающихся по направлению подготовки бакалавриата «Гостиничное дело» / составители И. М. Кучеренко. — Краснодар, Саратов : Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 41 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/78028.html>

12. Митина О.А. Методы и средства проектирования информационных систем и технологий [Электронный ресурс]: курс лекций/ Митина О.А.– Электрон. текстовые данные.– М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2016.– 75 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/65666.html> – ЭБС «IPRbooks»

13. Мицель А.А. Сборник задач по имитационному моделированию экономических процессов [Электронный ресурс]/ Мицель А.А., Грибанова Е.Б.– Электрон.текстовые данные.– Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2016.– 218 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/72177.html> – ЭБС «IPRbooks»

14. Молдованова О.В. Информационные системы и базы данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.В. Молдованова. – Электрон.текстовые данные. – Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014. – 178 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/45470.html> – ЭБС «IPRbooks»

15. Музылева И.В. Теория автоматического управления. Линейные системы [Электронный ресурс] : методические указания к практическим занятиям / И.В. Музылева, А.А. Муравьев. – Электрон.текстовые данные. – Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2013. – 84 с. – 978-5-88247-613-6. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22938.html> – ЭБС «IPRbooks»

16. Николаев Е.И. Объектно-ориентированное программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.И. Николаев. – Электрон.текстовые данные. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015. – 225 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/62967.html> – ЭБС «IPRbooks»

17. Новиков П.В. Логическое программирование [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие к лабораторным работам / П.В. Новиков. – Электрон.текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2017. – 103 с. – 978-5-4487-0010-1. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/66314.html> – ЭБС «IPRbooks»

18. Основы информационных технологий [Электронный ресурс]/ С.В. Назаров [и др.].– Электрон.текстовые данные.– М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУ-ИТ), 2012.– 422 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/16712> – ЭБС «IPRbooks»

19. Основы компьютерного моделирования [Электронный ресурс]: учебно-методический комплекс/ – Электрон.текстовые данные.– Алматы: Нур-Принт, 2015.– 175 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67115.html> – ЭБС «IPRbooks»

20. Панова, Н. Ф. FireBird. Установка, разработка баз данных, реализация запросов : методические указания / Н. Ф. Панова. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 45 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/50015.html>

21. Решмин Б.И. Имитационное моделирование и системы управления [Электронный ресурс]/ Решмин Б.И.– Электрон.текстовые данные.– М.: Инфра-Инженерия, 2016.– 74 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51719.html> – ЭБС «IPRbooks»
22. Рогозин О.В. Функциональное и рекурсивно-логическое программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рогозин О.В.– Электрон.текстовые данные.– М.: Евразийский открытый институт, 2009.– 139 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/11119> – ЭБС «IPRbooks»
23. Савельева Н.В. Основы программирования на PHP. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий/ Савельева Н.В.– Электрон. текстовые данные.– Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017.– 264 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67381.html> – ЭБС «IPRbooks»
24. Соколова Н.Г. Основы маркетинга [Электронный ресурс] : практикум / Н.Г. Соколова. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 266 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/54505.html> – ЭБС «IPRbooks»
25. Тагайцева, С. Г. Разработка прикладных решений на платформе 1С: Предприятие 8 : учебное пособие / С. Г. Тагайцева, Т. В. Юрченко. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 85 с. — ISBN 978-5-528-00146-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/80829.html>
26. Татарникова Т.М. Системы управления базами данных [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.М. Татарникова. – Электрон. текстовые данные. – СПб. : Российский государственный гидрометеорологический университет, 2004. – 88 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/12525.html> – ЭБС «IPRbooks»
27. Трофимов В.Б. Интеллектуальные автоматизированные системы управления технологическими объектами [Электронный ресурс] / В.Б. Трофимов, С.М. Кулаков. – Электрон. текстовые данные. – М. : Инфра-Инженерия, 2016. – 232 с. – 978-5-9729-0135-7. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/51726.html> – ЭБС «IPRbooks»
28. Учебно-методическое пособие по дисциплине Методы и средства защиты компьютерной информации [Электронный ресурс] / . – Электрон. текстовые данные. – М. : Московский технический университет связи и информатики, 2016. – 32 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/61498.html> – ЭБС «IPRbooks»
29. Федотова Д.Э. Архитектура ЭВМ и систем [Электронный ресурс] : лабораторная работа. Учебное пособие / Д.Э. Федотова. – Электрон. текстовые данные. – М. : Российский новый университет, 2009. – 124 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/21263.html> – ЭБС «IPRbooks»
30. Чумак Т.Г. Менеджмент [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Г. Чумак. – Электрон. текстовые данные. – Волгоград: Волгоградский институт бизнеса, Вузовское образование, 2013. – 136 с. – 2227-8397. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/19182.html> – ЭБС «IPRbooks»
31. Шибаев Д.В. Информационное право [Электронный ресурс]: практикум по курсу/ Шибаев Д.В.– Электрон. текстовые данные.– Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017.– 277 с.– Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67340.html> – ЭБС «IPRbooks»
32. Экономическая теория (микрэкономика и макроэкономика) [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.В. Абонеева [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2012. – 427 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/47391> – ЭБС «IPRbooks»
33. Яковлев С.В. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс] : учебное пособие. Лабораторный практикум / С.В. Яковлев. – Электрон.текстовые данные. – Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014. – 178 с. – 978-509296-0720-2. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/63141.html> – ЭБС «IPRbooks»

### **3.3. Структура выпускной квалификационной работы и требования к ее содержанию**

Выпускная квалификационная работа должна соответствовать следующим общим требованиям:

- соответствовать утвержденной теме;
- содержать результаты, которые в совокупности решают конкретную научную и (или) практическую задачу в области профессиональной деятельности;
- отвечать четкому построению и логической последовательности изложения материала;
- выполняться с использованием современных методов и моделей, а при необходимости с привлечением специальных пакетов компьютерных программ;
- содержать убедительную аргументацию, для чего в тексте работы может быть использован графический материал (таблицы, иллюстрации и пр.).

При выполнении и защите ВКР выпускник должен продемонстрировать соответствие своей теоретической и практической подготовки требованиям ФГОС ВО.

ВКР оформляется в виде текста с приложением документов, материалов практики, графиков, таблиц, чертежей, схем и других материалов, иллюстрирующих содержание ВКР.

Рекомендуемым объемом ВКР (без приложений) является 60-70 страниц печатного текста. Объем графического и иллюстрированного материала согласовывается обучающимся с руководителем ВКР.

Материалы выпускной квалификационной работы должны состоять из структурных элементов, расположенных в следующем порядке:

- титульный лист (приложение 6);
- лист задания (приложение 1);
- план-график подготовки выпускной квалификационной работы (приложение 2);
- заключение кафедры (приложение 3);
- содержание - перечень основных частей работы с указанием номеров страниц, на которых их помещают;
- текст ВКР, включающий: введение; основную часть (главы, параграфы, пункты, подпункты); заключение; список использованных источников;
- приложения (при необходимости).

Все элементы вшиваются в работу в вышеперечисленной последовательности.

После приложений (в самом конце) в выпускную квалификационную работу вшиваются файлы, в которые впоследствии вкладываются отзыв руководителя о работе обучающегося в период подготовки ВКР (обязательно), рецензия (при наличии), справка о результатах проверки ВКР на объем заимствования в системе «ВКР-вуз».

Введение включает в себя следующие основные элементы: актуальность и степень разработанности (изученности) темы; цель и задачи; объект и предмет ВКР; теоретическая и (или) практическая значимость ВКР; методология и (или) методы исследования; апробация темы ВКР (с приведением перечня собственных публикаций, при их наличии); данные о внедрении результатов исследования (при необходимости). Объем введения около 2-5 страниц.

Тема выпускной квалификационной работы раскрывается в основной части работы. Количество глав строго не регламентируется, но рекомендуется 2-3. В основной части работы рекомендуется рассмотреть:

- теоретические основы проблемы;
- процесс решения проблемы (анализ существующих решений);
- направления повышения эффективности деятельности в соответствующей области;
- прикладные аспекты решения исследуемой темы (анализ и необходимые расчеты).

Формулировки глав выпускной квалификационной работы должны быть краткими и, как правило, состоять из одного предложения. Количество параграфов в главах не ре-

гламентируется и может колебаться от двух до четырех.

Излагать материал в выпускной квалификационной работе следует четко, ясно, применяя принятую научную терминологию, избегая повторений и общеизвестных положений, имеющих в учебниках и учебных пособиях. Пояснять надо только малоизвестные или разноречивые понятия, делая ссылку на авторов, высказывающих разные мнения по одному и тому же вопросу.

В заключении подводятся итоги ВКР, указываются рекомендации, формулируются обобщенные выводы и предложения, перспективы дальнейшей разработки темы. Заключение не должно дублировать содержание основной части ВКР.

Список используемых источников должен содержать перечень использованных в процессе работы над выпускной квалификационной работой различных библиографических и информационных источников количеством не менее 30.

В приложения включаются разработанные и (или) использованные в процессе выполнения ВКР материалы, не внесенные в основную часть: справочные материалы, таблицы, схемы, нормативные документы, образцы документов, инструкции, методики (иные материалы), иллюстрации вспомогательного характера и т.д. В приложения необходимо включить аннотацию на иностранном языке (не менее 200 символов). Объем приложений не ограничивается.

Требования к оформлению ВКР приведены в приложении 10.

### **3.4. Порядок выполнения и представления в экзаменационную комиссию выпускной квалификационной работы**

Для подготовки выпускной квалификационной работы за обучающимся (несколькими обучающимися, выполняющими выпускную квалификационную работу совместно) приказом ректора университета (уполномоченного лица) не позднее чем за 6 месяцев до защиты ВКР закрепляется руководитель выпускной квалификационной работы из числа работников университета и при необходимости консультант (консультанты).

Руководитель ВКР:

- выдает обучающемуся задание на ВКР (приложение 1);
- рекомендует обучающемуся литературу, справочные и архивные материалы, другие материалы по теме ВКР;
- проводит консультации по графику, утверждаемому заведующим кафедрой;
- проверяет выполнение выпускной квалификационной работы (по частям и в целом).

Консультант ВКР:

- формулирует задания на выполнение соответствующего раздела ВКР по согласованию с руководителем ВКР;
- определяет структуру соответствующего раздела ВКР;
- оказывает необходимую консультационную помощь обучающемуся при выполнении соответствующего раздела ВКР;
- проверяет выполнение соответствующего раздела ВКР;
- проводит консультации по графику, утверждаемому заведующим кафедрой.

Кафедра информатики и информационных технологий обучения формирует планы-графики подготовки ВКР (приложение 2).

С целью осуществления подготовки обучающихся к защите ВКР проводится предварительная защита ВКР на кафедре информатики и информационных технологий обучения не позднее, чем за 30 календарных дней до защиты ВКР. Результаты предварительной защиты ВКР оформляются протоколом заседания кафедры информатики и информационных технологий обучения.

После завершения подготовки обучающимся выпускной квалификационной рабо-

ты руководитель выпускной квалификационной работы представляет на кафедру письменный отзыв о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы (далее - отзыв) (Приложение 4). В случае выполнения выпускной квалификационной работы несколькими обучающимися руководитель выпускной квалификационной работы представляет на кафедру отзыв об их совместной работе в период подготовки выпускной квалификационной работы.

В отзыве руководитель ВКР высказывает мнение о работе обучающегося в ходе написания ВКР, но не дает ее оценки.

В тексте отзыва руководитель выпускной квалификационной работы:

- отмечает соблюдение обучающимся порядка выполнения работы (степень соответствия утвержденному заданию, соблюдение графика консультирования и др.);
- отмечает актуальность темы ВКР, ее теоретическую и практическую значимость, указывает на целесообразность и возможность результатов внедрения;
- характеризует полноту и завершенность проведенного исследования, соответствие результатов поставленным целям и задачам;
- характеризует деятельность обучающегося в период выполнения ВКР (умение организовать свой труд, владение современными методами научного исследования, методами сбора, хранения и обработки информации, применяемыми в сфере профессиональной деятельности, умение анализировать состояние и динамику объектов исследования с использованием методов и средств анализа и прогноза, умение и навыки проводить самостоятельный поиск необходимой информации, обобщать, анализировать материал и делать выводы, умение работать с литературными источниками, справочными информационными системами, способность ясно и четко излагать материал);
- характеризует личностные качества, проявленные обучающимся в период выполнения ВКР (оценка добросовестности, работоспособности, ответственности, инициативности, аккуратности и др.);
- отмечает проведение апробации основных положений и результатов работы (в том числе в ходе практик/ преддипломной практики), а также подготовку научных, учебно-методических публикаций по теме исследования (при наличии таковых), участие с докладом в научной/научно-практической конференции (при наличии факта такого участия);
- характеризует степень соответствия требованиям действующих положений и установленных стандартов при оформлении текста ВКР, графического, иллюстративного материала, библиографического списка;
- отмечает основные достоинства и недостатки в работе обучающегося в период подготовки ВКР.

Подпись научного руководителя в отзыве не обязательно заверять печатью АГПУ.

Бакалаврская работа не подлежит рецензированию в обязательном порядке. Рецензия может быть подготовлена по желанию обучающегося. В этом случае для проведения рецензирования выпускной квалификационной работы указанная работа направляется выпускающей кафедрой одному или нескольким рецензентам из числа лиц, не являющихся работниками университета. Рецензент проводит анализ выпускной квалификационной работы и представляет на кафедру письменную рецензию на указанную работу (далее - рецензия) (Приложение 5).

В тексте рецензент отмечает основные достоинства и недостатки выпускной квалификационной работы:

- ее актуальность, значимость темы в теоретическом и практическом плане;
- краткая характеристика структуры работы;
- достижение целей и выполнение поставленных задач;
- достоинства работы;
- недостатки работы (по содержанию и оформлению);
- рекомендации по внедрению;

- особые замечания, пожелания и предложения.

В конце рецензии предлагается общая оценка работы: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Рецензия должна быть подписана рецензентом и заверена печатью организации, в которой он работает.

Кафедра информатики и информационных технологий обучения обеспечивает ознакомление обучающегося с отзывом и рецензией (рецензиями) не позднее, чем за 5 календарных дней до дня защиты выпускной квалификационной работы.

ВКР, отзыв и рецензия (рецензии) передаются в государственную экзаменационную комиссию не позднее, чем за 2 календарных дня до дня защиты выпускной квалификационной работы.

Тексты выпускных квалификационных работ размещаются АГПУ в электронно-библиотечной системе и проверяются на объем заимствования. Порядок размещения текстов выпускных квалификационных работ в электронно-библиотечной системе, проверки на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований устанавливается локальным нормативным актом вуза.

### **3.5. Порядок защиты выпускной квалификационной работы**

Директор института и выпускающая кафедра не позднее чем за 2 календарных дня до защиты ВКР представляют в ГЭК:

- копию приказа о составе ГЭК;
- копию приказа по университету о допуске обучающихся к ГИА;
- копию приказа по университету об утверждении тем выпускных квалификационных работ и назначении руководителей ВКР и при необходимости консультантов;
- выпускные квалификационные работы с отзывами руководителей, рецензиями (при наличии);
- графический материал (при наличии);
- сведения о сданных обучающимся экзаменах и зачетах;
- справку о результатах проверки ВКР в системе «ВКР-ВУЗ».

Защита выпускной квалификационной работы проводится на открытом заседании ГЭК на принципах гласности, открытости и публичности с участием не менее двух третей ее состава. Участие руководителя ВКР и рецензента в заседании не обязательно.

Основной задачей государственной экзаменационной комиссии (далее - ГЭК) является обеспечение профессиональной объективной оценки научных знаний и практических навыков (компетенций) выпускников на основании экспертизы содержания ВКР и оценки умения выпускника представлять и защищать ее основные положения.

Примерный порядок защиты выглядит следующим образом:

- председатель ГЭК объявляет о начале работы комиссии;
- информирует о присутствии на защите членов ГЭК и других лиц;
- предоставляет слово для защиты ВКР выпускнику, объявляет тему и руководителя ВКР.

Защита выпускной квалификационной работы включает в себя следующие этапы:

- выступление обучающегося с кратким изложением основных положений ВКР, сопровождаемое презентацией и другими наглядными материалами (до 5-7 мин., для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья продолжительность может быть увеличена не более чем на 15 минут);
- вопросы членов ГЭК и присутствующих выступающему и его ответы;
- выступление руководителя с общей оценкой хода выполнения ВКР, ее качества и характеристикой деятельности обучающегося (до 2 мин.) или зачитывание отзыва;
- выступление рецензента (до 3 мин.) или зачитывание председателем ГЭК

рецензии (при наличии);

- ответное слово обучающегося на отзыв руководителя;
- свободная дискуссия (выступление членов ГЭК и присутствующих);
- заключительное слово обучающегося.

В докладе обучающемуся необходимо осветить основные вопросы, характеризующие проблему исследования (актуальность, объект, предмет, цель, задачи исследования и т.д.), раскрыть суть полученных результатов, описать содержание предлагаемых решений, а также перспективы дальнейшей работы. Во время выступления рекомендуется использовать наглядные материалы, отражающие специфику исследования (таблицы, графики, схемы, методические разработки и пособия, учебные программы, аудио- и видеоматериалы и т.п.).

В ходе защиты ВКР обучающийся должен показать знание теоретического материала и опыта практической деятельности в профессиональной области, умение вести научную дискуссию и отстаивать свою точку зрения. При защите коллективных работ каждый участник коллектива делает доклад, отражающий его личный вклад в подготовку и выполнение проекта.

Решение об итогах защиты принимаются простым большинством голосов на закрытом заседании ГЭК. После обсуждения результатов защиты ГЭК определяет оценку по каждой ВКР. При защите коллективных работ каждый участник проекта получает индивидуальную оценку. При равном количестве голосов мнение председателя является решающим. Результаты решения ГЭК протоколируются и объявляются выпускникам в день защиты.

Решением ГЭК результаты выпускной квалификационной работы могут быть рекомендованы к публикации или внедрению при условии, что исследуемая в ней проблема актуальна и оригинальна, а полученные в ней результаты имеют большое научное и практическое значение.

### **3.6. Оценочные материалы для проведения процедуры защиты выпускной квалификационной работы**

Оценочные материалы для проведения процедуры защиты выпускной квалификационной работы включает в себя:

- перечень компетенций, проверяемых в ходе защиты выпускной квалификационной работы, и показатели уровня их сформированности;
- критерии выставления итоговых оценок на защите выпускной квалификационной работы и шкалы оценивания;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы при проведении процедуры защиты ВКР (*формы протоколов/ листов оценки, используемых членами ГЭК для оценивания сформированности компетенций, методические рекомендации членам ГЭК и т.д.*).

**3.6.1. Критерии и шкалы оценивания в соответствии с перечнем компетенций, проверяемых в ходе защиты ВКР, и индикаторами их сформированности:**

*УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.</p> <p><b>Умеет:</b> анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.</p>
4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений. Допускает незначительные ошибки.</p>
3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений. Допускает ошибки.</p>
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Не знает:</b> принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач.</p> <p><b>Не умеет:</b> анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности.</p> <p><b>Не владеет:</b> навыками научного поиска и практической работы с информационными источниками; методами принятия решений.</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*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.</p> <p><b>Умеет:</b> анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.</p> <p><b>Владеет:</b> методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.</p>
4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах. Допускает незначительные ошибки.</p>
3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах. Допускает ошибки.</p>
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Не знает:</b> Знает необходимые для осуществления профессиональной деятельности правовые нормы и методологические основы принятия управленческого решения.</p> <p><b>Не умеет:</b> анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ.</p> <p><b>Не владеет:</b> методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.</p>

*УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
--------	---

5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия</p> <p><b>Умеет:</b> действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.</p>
4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем. Допускает незначительные ошибки.</p>
3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем. Допускает ошибки.</p>
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Не знает:</b> типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия</p> <p><b>Не умеет:</b> действовать в духе сотрудничества; принимать решения с соблюдением этических принципов их реализации; проявлять уважение к мнению и культуре других; определять цели и работать в направлении личностного, образовательного и профессионального роста.</p> <p><b>Не владеет:</b> навыками распределения ролей в условиях командного взаимодействия; методами оценки своих действий, планирования и управления временем.</p>

*УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
--------	---

5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p><b>Умеет:</b> применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.</p> <p><b>Владеет:</b> Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.</p>
4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств. Допускает незначительные ошибки.</p>
3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств. Допускает ошибки.</p>
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Не знает:</b> принципы построения устного и письменного высказывания на государственном и иностранном языках; требования к деловой устной и письменной коммуникации.</p> <p><b>Не умеет:</b> применять на практике устную и письменную деловую коммуникацию.</p> <p><b>Не владеет:</b> Владеет методикой составления суждения в межличностном деловом общении на государственном и иностранном языках, с применением адекватных языковых форм и средств.</p>

*УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально- историческом, этическом и философском контекстах*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
--------	---

5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.</p> <p><b>Умеет:</b> вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.</p> <p><b>Владеет:</b> практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.</p>
4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации. Допускает незначительные ошибки.</p>
3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации. Допускает ошибки.</p>
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Не знает:</b> основные категории философии, законы исторического развития, основы межкультурной коммуникации.</p> <p><b>Не умеет:</b> вести коммуникацию в мире культурного многообразия и демонстрировать взаимопонимание между обучающимися – представителями различных культур с соблюдением этических и межкультурных норм.</p> <p><b>Не владеет:</b> практическими навыками анализа философских и исторических фактов, оценки явлений культуры; способами анализа и пересмотра своих взглядов в случае разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации.</p>

*УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
--------	---

5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.</p> <p><b>Умеет:</b> демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.</p> <p><b>Владеет</b> способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.</p>
4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.</p> <p><b>Умеет:</b> демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей. Допускает незначительные ошибки.</p>
3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет</b> демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет</b> способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей. Допускает ошибки.</p>
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Не знает:</b> основные принципы самовоспитания и самообразования, исходя из требований рынка труда.</p> <p><b>Не умеет:</b> демонстрировать умение самоконтроля и рефлексии, позволяющие самостоятельно корректировать обучение по выбранной траектории.</p> <p><b>Не владеет:</b> способами управления своей познавательной деятельностью и удовлетворения образовательных интересов и потребностей.</p>

*УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
--------	---

5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни.</p> <p><b>Умеет:</b> применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p> <p><b>Владеет:</b> средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.</p>
4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования. Допускает незначительные ошибки.</p>
3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования. Допускает ошибки.</p>
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Не знает:</b> виды физических упражнений; научно-практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни.</p> <p><b>Не умеет:</b> применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности; использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни.</p>

	<b>Не владеет:</b> средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования.
--	--

*УК-8 Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций*

<b>Оценка</b>	<b>Характеристика сформированности компетенций</b>
5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.</p> <p><b>Умеет:</b> выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях.</p> <p><b>Владеет:</b> методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.</p>
4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности. Допускает незначительные ошибки.</p>
3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности. Допускает ошибки.</p>
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Не знает:</b> причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты от чрезвычайных ситуаций; основы безопасности жизнедеятельности, телефоны служб спасения.</p> <p><b>Не умеет:</b> выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности для обучающегося и принимать меры по ее предупреждению.</p>

	<p>нию в условиях образовательного учреждения; оказывать первую помощь в чрезвычайных ситуациях.</p> <p><b>Не владеет:</b> методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций; навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.</p>
--	---

*ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общетехнические знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.</p> <p><b>Умеет:</b> решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>
4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками теоретического и экспериментального исследования. Допускает незначительные ошибки.</p>
3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> некоторыми навыками теоретического и экспериментального исследования. Допускает ошибки.</p>
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Не знает:</b> основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.</p> <p><b>Не умеет:</b> решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общетехнических знаний, методов математического анализа и моделирования.</p> <p><b>Не владеет:</b> навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.</p>

*ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и про-*

граммные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Умеет:</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</p>
4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Допускает незначительные ошибки.</p>
3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> некоторые современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> с помощью педагога выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> некоторыми навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Допускает ошибки.</p>

2 «неудовлетворительно»	<p><b>Не знает:</b> современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Не умеет:</b> выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.</p> <p><b>Не владеет:</b> навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.</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*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> 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><b>Умеет:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>
4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> 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. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности. Допускает незначительные ошибки.</p>

3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> некоторые 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. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> с помощью педагога решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> некоторыми навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности. Допускает ошибки.</p>
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Не знает:</b> 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><b>Не умеет:</b> решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p> <p><b>Не владеет:</b> навыками подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности.</p>

*ОПК-4. Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p><b>Умеет:</b> применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>

4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы. Допускает незначительные ошибки.</p>
3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы. Допускает ошибки.</p>
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Не знает:</b> основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p><b>Не умеет:</b> применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.</p> <p><b>Не владеет:</b> навыками составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.</p>

*ОПК-5. Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p> <p><b>Умеет:</b> выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>

4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем. Допускает незначительные ошибки.</p>
3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> некоторые основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> с помощью педагога выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> некоторыми навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем. Допускает ошибки.</p>
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Не знает:</b> основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.</p> <p><b>Не умеет:</b> выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.</p> <p><b>Не владеет:</b> навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.</p>

*ОПК-6. Способен анализировать и разрабатывать организационно-технические и экономические процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.</p> <p><b>Умеет:</b> 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.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий</p>

4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> 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. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий. Допускает незначительные ошибки.</p>
3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает</b> основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> 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. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий Допускает ошибки.</p>
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> основы теории систем и системного анализа, дискретной математики, теории вероятностей и математической статистики, методов оптимизации и исследования операций, нечетких вычислений, математического и имитационного моделирования.</p> <p><b>Умеет:</b> 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.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками проведения инженерных расчетов основных показателей результативности создания и применения информационных систем и технологий</p>

*ОПК-7. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	<p><b>Знает</b> основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.</p> <p><b>Умеет:</b> применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий</p>

	<p>систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>
4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> применять языки программирования и 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. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач. Допускает незначительные ошибки.</p>
3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> применять языки программирования и 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. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач. Допускает ошибки.</p>
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Не знает</b> основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий.</p> <p><b>Не умеет:</b> применять языки программирования и 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><b>Не владеет:</b> навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.</p>

*ОПК-8 Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
--------	---

5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.</p> <p><b>Умеет:</b> осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p>
4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы. Допускает несущественные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы. Допускает несущественные ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> языком программирования; навыками отладки и тестирования работоспособности программы. Допускает несущественные ошибки.</p>
3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> языком программирования; некоторыми навыками отладки и тестирования работоспособности программы. Допускает ошибки.</p>
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Не знает:</b> основные технологии создания и внедрения информационных систем, стандарты управления жизненным циклом информационной системы.</p> <p><b>Не умеет:</b> осуществлять организационное обеспечение выполнения работ на всех стадиях и в процессах жизненного цикла информационной системы.</p> <p><b>Не владеет:</b> навыками составления плановой и отчетной документации по управлению проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла.</p>

*ОПК-9 Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций с заинтересованными участниками проектной деятельности и в рамках проектных групп*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
--------	---

5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.</p> <p><b>Умеет:</b> осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.</p>
4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций. Допускает несущественные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> : осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала. Допускает несущественные ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений. Допускает несущественные ошибки.</p>
3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений. Допускает ошибки.</p>
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Не знает:</b> инструменты и методы коммуникаций в проектах; каналы коммуникаций в проектах; модели коммуникаций в проектах; технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии, основы конфликтологии, технологии подготовки и проведения презентаций.</p> <p><b>Не умеет:</b> осуществлять взаимодействие с заказчиком в процессе реализации проекта; принимать участие в командообразовании и развитии персонала.</p> <p><b>Не владеет:</b> навыками проведения презентаций, переговоров, публичных выступлений.</p>

*ПК-1 Способен проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационно й системе.*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> методику проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формулировки требований к информационной системе.</p> <p><b>Умеет:</b> Умеет проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками формализации требований к информационной системе, требований пользователей.</p>
4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> методику проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формулировки требований к информационной системе. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> Умеет проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками формализации требований к информационной системе, требований пользователей. Допускает незначительные ошибки.</p>
3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> методику проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формулировки требований к информационной системе. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> Умеет проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками формализации требований к информационной системе, требований пользователей. Допускает ошибки.</p>
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Не знает</b> методику проведения обследования организаций, выявления информационных потребностей пользователей, формулировки требований к информационной системе.</p> <p><b>Не умеет:</b> Умеет проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе.</p> <p><b>Не владеет:</b> навыками формализации требований к информационной системе, требований пользователей.</p>

ПК-2 Способен разрабатывать и адаптировать прикладное программное обеспечение

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки.</p> <p><b>Умеет:</b> использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения; осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности; использовать современные инструменты управления разработкой программного обеспечения в процессе решения задач ВКР</p> <p><b>Владеет:</b> навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения.</p>
4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения. Допускает незначительные ошибки.</p>
3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения. Допускает ошибки.</p>
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Не знает:</b> современные технологии разработки и адаптации прикладного программного обеспечения, их достоинства и недостатки.</p> <p><b>Не умеет:</b> разрабатывать, адаптировать компоненты прикладного программного обеспечения.</p> <p><b>Не владеет:</b> навыками разработки прикладного программного обеспечения на современных языках программирования, методами адаптации прикладного программного обеспечения.</p>

*ПК-4 Способен составлять технико-экономическое обоснование проектных решений и техническое задание на разработку информационной системы.*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> теоретические основы экономики фирмы, методы технико-экономического анализа, структуру технического задания на разработку информационной системы.</p> <p><b>Умеет:</b> проводить расчет экономической эффективности ИС, составлять техническое задание на разработку информационной системы.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками исследования эффективности функционирования информационных систем организации, разработки технического задания.</p>
4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> теоретические основы экономики фирмы, методы технико-экономического анализа, структуру технического задания на разработку информационной системы. Допускает несущественные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> проводить расчет экономической эффективности ИС, составлять техническое задание на разработку информационной системы. Допускает несущественные ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками исследования эффективности функционирования информационных систем организации, разработки технического задания. Допускает несущественные ошибки.</p>
3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> теоретические основы экономики фирмы, методы технико-экономического анализа, структуру технического задания на разработку информационной системы. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> проводить расчет экономической эффективности ИС, составлять техническое задание на разработку информационной системы. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками исследования эффективности функционирования информационных систем организации, разработки технического задания. Допускает ошибки.</p>
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Не знает</b> теоретические основы экономики фирмы, методы технико-экономического анализа, структуру технического задания на разработку информационной системы.</p> <p><b>Не умеет:</b> проводить расчет экономической эффективности ИС, составлять техническое задание на разработку информационной системы.</p> <p><b>Не владеет:</b> навыками исследования эффективности функционирования информационных систем организации, разработки технического задания.</p>

*ПК-5 Способен моделировать прикладные (бизнес) процессы и предметную область.*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
--------	---

5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> методы формального описания бизнес-процессов, методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области.</p> <p><b>Умеет:</b> составлять описание прикладных процессов, разрабатывать модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками построения моделей прикладных (бизнес) процессов и предметной области.</p>
4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> методы формального описания бизнес-процессов, методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области. Допускает несущественные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> составлять описание прикладных процессов, разрабатывать модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области. Допускает несущественные ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками построения моделей прикладных (бизнес) процессов и предметной области. Допускает несущественные ошибки.</p>
3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> методы формального описания бизнес-процессов, методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> составлять описание прикладных процессов, разрабатывать модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области. Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками построения моделей прикладных (бизнес) процессов и предметной области. Допускает ошибки.</p>
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Не знает:</b> методы формального описания бизнес-процессов, методы моделирования прикладных (бизнес) процессов и предметной области.</p> <p><b>Не умеет:</b> составлять описание прикладных процессов, разрабатывать модели прикладных (бизнес) процессов и предметной области.</p> <p><b>Не владеет:</b> навыками построения моделей прикладных (бизнес) процессов и предметной области.</p>

*ПК-6 Способен принимать участие во внедрении информационных систем.*

Оценка	Характеристика сформированности компетенций
5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> Знает основы процесса внедрения информационных систем.</p> <p><b>Умеет:</b> Умеет работать в команде проекта по внедрению информационных систем.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками участия в работах по внедрению информационных систем.</p>
4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> Знает основы процесса внедрения информационных систем. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> Умеет работать в команде проекта по внедрению информационных систем. Допускает незначительные ошибки.</p>

	<b>Владеет:</b> навыками участия в работах по внедрению информационных систем. Допускает незначительные ошибки
3 «удовлетворительно»	<b>Знает:</b> Знает основы процесса внедрения информационных систем. Допускает ошибки.  <b>Умеет:</b> Умеет работать в команде проекта по внедрению информационных систем. Допускает ошибки.  <b>Владеет:</b> навыками участия в работах по внедрению информационных систем. Допускает ошибки.
2 «неудовлетворительно»	<b>Не знает:</b> Знает основы процесса внедрения информационных систем.  <b>Не умеет:</b> Умеет работать в команде проекта по внедрению информационных систем.  <b>Не владеет:</b> навыками участия в работах по внедрению информационных систем.

*ПК-7 Способен настраивать, эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы.*

<b>Оценка</b>	<b>Характеристика сформированности компетенций</b>
5 «отлично»	<b>Знает:</b> Умеет работать в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов.  <b>Умеет:</b> работать в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов.  <b>Владеет:</b> навыками настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов
4 «хорошо»	<b>Знает:</b> Умеет работать в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов. Допускает незначительные ошибки.  <b>Умеет:</b> владеть навыками настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов. Допускает незначительные ошибки.  <b>Владеет:</b> навыками настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов. Допускает незначительные ошибки
3 «удовлетворительно»	<b>Знает:</b> Умеет работать в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов. Допускает ошибки.  <b>Умеет:</b> владеть навыками настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов. Допускает ошибки.

	<b>Владеет:</b> навыками настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов. Допускает ошибки.
2 «неудовлетворительно»	<b>Не знает:</b> Умеет работать в команде проекта по настройке, эксплуатации и сопровождению информационных систем и сервисов. <b>Не умеет:</b> владеть навыками настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов. <b>Не владеет:</b> навыками настройки, эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов

*ПК-8 Способен тестирование компонентов программного обеспечения ИС.*

<b>Оценка</b>	<b>Характеристика сформированности компетенций</b>
5 «отлично»	<b>Знает:</b> современные технологии и методы тестирования, специализированное программное обеспечение автоматизации тестирования. <b>Умеет:</b> разрабатывать программу и методику тестирования, проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС в соответствии с ними. <b>Владеет:</b> Владеет основными инструментальными средствами тестирования компонентов программного обеспечения ИС.
4 «хорошо»	<b>Знает:</b> современные технологии и методы тестирования, специализированное программное обеспечение автоматизации тестирования. Допускает незначительные ошибки. <b>Умеет:</b> разрабатывать программу и методику тестирования, проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС в соответствии с ними. Допускает незначительные ошибки. <b>Владеет:</b> разрабатывать программу и методику тестирования, проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС в соответствии с ними. Допускает незначительные ошибки.
3 «удовлетворительно»	<b>Знает:</b> некоторые виды угроз ИС и методы обеспечения информационной безопасности; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; методологии и технологии проектирования и использования баз данных. Допускает ошибки. <b>Умеет:</b> Умеет разрабатывать программу и методику тестирования, проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС в соответствии с ними. Допускает ошибки. <b>Владеет:</b> разрабатывать программу и методику тестирования, проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС в соответствии с ними. Допускает ошибки.
2 «неудовлетворительно»	<b>Не знает:</b> виды угроз ИС и методы обеспечения информационной безопасности; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; методологии и технологии проектирования и использования баз данных <b>Не умеет:</b> разрабатывать программу и методику тестирования, проводить

	<p>тестирование компонентов программного обеспечения ИС в соответствии с ними.</p> <p><b>Не владеет</b> разрабатывать программу и методику тестирования, проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС в соответствии с ними.</p>
--	--

*ПК-9 Способен тестирование компонентов программного обеспечения ИС.*

<b>Оценка</b>	<b>Характеристика сформированности компетенций</b>
5 «отлично»	<p><b>Знает:</b> технологии разработки и ведения баз данных.</p> <p><b>Умеет:</b> разрабатывать программу и методику тестирования, проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС в соответствии с ними.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.</p>
4 «хорошо»	<p><b>Знает:</b> технологии разработки и ведения баз данных. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Умеет</b> разрабатывать программу и методику тестирования, проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС в соответствии с ними. Допускает незначительные ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач. Допускает незначительные ошибки.</p>
3 «удовлетворительно»	<p><b>Знает:</b> некоторые виды угроз ИС и методы обеспечения информационной безопасности; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; методологии и технологии проектирования и использования баз данных. Допускает ошибки.</p> <p><b>Умеет:</b> проектировать и разрабатывать базы данных, использовать их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач Допускает ошибки.</p> <p><b>Владеет:</b> навыками эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач. Допускает ошибки.</p>
2 «неудовлетворительно»	<p><b>Не знает:</b> виды угроз ИС и методы обеспечения информационной безопасности; особенности выбранной среды программирования и системы управления базами данных; методологии и технологии проектирования и использования баз данных</p> <p><b>Не умеет</b> проектировать и разрабатывать базы данных, использовать их для поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач</p>

	<b>Не владеет</b> навыками эксплуатации баз данных, поддержки информационного обеспечения решения прикладных задач.
--	---

### 3.6.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения образовательной программы при проведении процедуры защиты ВКР

*Примерная форма* листа оценки, используемого председателем и членами ГЭК для оценивания сформированности компетенций при проведении процедуры защиты ВКР

№	Ф.И.О. студента	Тема ВКР	Номер проверяемой компетенции (с учетом установленных для проверки в ходе защиты ВКР индикаторов)	Оценка 2 – «неудовлетв.» 3 – «удовлетв.» 4 – «хорошо» 5 – «отлично»	Итоговая оценка на защите ВКР (среднее значение)
<i>пример внесения в информации таблицу</i>					
1	Иванов И.И.	Методические аспекты изучения вероятностно-статистического материала в школе	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3		5 – «отлично»
			УК-2.1, УК-2.2		
			ОПК-2.1, ОПК-2.4		
			ОПК-5.1, ОПК-5.2		
			ПК-1.2, ПК-1.3, ПК-1.4		
2					
...					

Факультетом/институтом и кафедрами могут самостоятельно разрабатываться листы оценки сформированности компетенций студента, проверяемых при проведении процедуры защиты ВКР или другие формы, позволяющие фиксировать полученные при оценивании студентов результаты и способствующие выставлению итоговой оценки.

**СОСТАВИЛИ:**

Заведующий кафедрой информатики  
и информационных технологий  
обучения, к.п.н., доцент

Э.П. Черняева

Руководитель ОПОП  
К.т.н, доцент кафедры информатики и  
информационных технологий обучения

Е.Е. Дышкант

*Согласовано:*

Директор институт прикладной  
информатики, математики и физики

В.Е. Бельченко

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«АРМАВИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт прикладной информатики, математики и физики  
Кафедра информатики и информационных технологий обучения

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий кафедрой  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**ЗАДАНИЕ**  
на выпускную квалификационную работу

**ФИО студента (полностью)**  
студента \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ формы обучения,  
направления подготовки \_\_\_\_\_, направлен-  
ность (профиль) \_\_\_\_\_, группа \_\_\_\_\_

1. Тема выпускной квалификационной работы: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. Цель исследования: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. Задачи исследования: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. Ожидаемый результат: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. Руководитель: \_\_\_\_\_
6. Консультанты по выпускной квалификационной работе (с указанием относящихся к ним разделов ВКР): \_\_\_\_\_ (при наличии).
7. Срок сдачи законченной ВКР « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.
8. Задание составил:  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_
9. Задание принял к исполнению:  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«АРМАВИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

полное название факультета (института)

полное название кафедры

УТВЕРЖДАЮ:  
Заведующий кафедрой  
« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_г.

**ПЛАН-ГРАФИК**

(примерный вариант заполнения) подготовки выпускной квалификационной работы **ФИО студента (полностью)**

студента \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ формы обучения,  
направления подготовки - \_\_\_\_\_, направленность (профиль) \_\_\_\_\_, группа

№	Выполняемые работы	Срок выполнения	Отметка о выполнении
1.	Представление на кафедру заявления и задания, согласованного с научным руководителем, с рабочим названием темы		
2.	Согласование плана написания и содержания работы с научным руководителем		
3.	Подбор источников. Составление библиографии. Написание введения.		
4.	Написание и представление первой главы		
5.	Написание и представление второй главы		
6.	Написание и представление третьей главы		
7.	Формирование выводов и заключения и корректировка введения работы		
8.	Оформление ВКР и представление для написания отзыва научному руководителю.		
9.	Окончательная проверка и размещение текста работы в вузовской системе «ВКР-ВУЗ»		
10.	Представление выпускной квалификационной работы на кафедру		

**ЗАКЛЮЧЕНИЕ КАФЕДРЫ**

***о выпускной квалификационной работе***

Выпускная квалификационная работа \_\_\_\_\_ (указывается ФИО студента полностью), студента \_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_ формы обучения, направления подготовки «\_\_\_\_\_», направленность (профиль) \_\_\_\_\_, группа \_\_\_\_\_.

рассмотрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_ и может быть допущена к защите в Государственной Экзаменационной Комиссии

(протокол № \_\_\_\_\_ от «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.).

Зав. кафедрой (*название кафедры*)

ФИО, подпись

«\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«АРМАВИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

---

полное название факультета (института)

---

полное название кафедры

---

**Отзыв руководителя о работе обучающегося  
в период подготовки выпускной квалификационной работы**

на тему: \_\_\_\_\_

студента(ки) \_\_\_\_\_

фамилия, имя, отчество

\_\_\_\_\_ курса \_\_\_\_\_  
формы обучения

очной, очно-заочной, заочной  
направление

---

код, название направления подготовки  
направленность (про-  
филь) \_\_\_\_\_

*В тексте отзыва руководитель выпускной квалификационной работы:*

- *отмечает соблюдение обучающимся порядка выполнения работы (степень соответствия утвержденному заданию, соблюдение графика консультирования и др.)*
- *отмечает актуальность темы ВКР, ее теоретическую и практическую значимость указывает на целесообразность и возможность результатов внедрения;*
- *характеризует полноту и завершенность проведенного исследования, соответствие результатов поставленным целям и задачам;*
- *характеризует деятельность обучающегося в период выполнения ВКР (умение организовать свой труд, владение современными методами научного исследования, методами сбора, хранения и обработки информации, применяемыми в сфере профессиональной деятельности, умение анализировать состояние и динамику объектов исследования с использованием методов и средств анализа и прогноза, умение и навыки проводить самостоятельный поиск необходимой информации, обобщать, анализировать материал и делать выводы, умение работать с литературными источниками, справочными информационными системами, способность ясно и четко излагать материал);*
- *характеризует личностные качества, проявленные обучающимся в период выполнения ВКР (оценка добросовестности, работоспособности, ответственности, инициативности, аккуратности и др.);*
- *отмечает проведение апробации основных положений и результатов работы (в том числе в ходе практик/ преддипломной практики), а также подготовку*

научных публикаций по теме исследования (при наличии таковых), участие с докладом в научной/ научно-практической конференции (при наличии факта такого участия);

– характеризует степень соответствия требованиям действующих положений и установленных стандартов при оформлении текста ВКР, графического, иллюстративного материала, библиографического списка;

– отмечает основные достоинства и недостатки в работе обучающегося в период подготовки ВКР.

### **Оценка сформированности компетенций обучающегося в соответствии с требованиями ФГОС ВО**

отмечается соответствие сформированности компетенций обучающегося требованиям ФГОС ВО, проявленное в ходе работы над ВКР (перечень компетенций обозначен в программе ГИА в части требований к ВКР).

Номер компетенции	Требования к профессиональной подготовке	Соответствует	В основном соответствует	Не соответствует
УК-1	Формулировка компетенции в соответствии с требованиями ФГОС ВО	+		
УК-2			+	
.....		+		
ОПК-1			+	
.....				
ПК-1		+		
ПК-2			+	
.....				

**Вывод:** выпускная квалификационная работа соответствует установленным требованиям, может быть допущена к защите на заседании ГЭК и при условии успешной защиты достойна положительной оценки.

Руководитель ВКР:  
ученая степень, должность

Подпись  
ФИО

« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

**«АРМАВИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт прикладной информатики, математики и физики  
Кафедра информатики и информационных технологий обучения

**ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА**

**РАЗРАБОТКА ПРОГРАММНОГО КОМПЛЕКСА ДИАГНОСТИКИ ПРО-  
ГРАММНОГО И АППАРАТНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ЭВМ**

*Направление подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность  
(профиль) «Прикладная информатика в экономике»*

Выполнил: студент 4 курса заочной формы  
обучения

**ФАМИЛИЯ Имя Отчество**

Руководитель:

к.п.н., доцент

**ФАМИЛИЯ Имя Отчество**

## **ТРЕБОВАНИЯ** **к оформлению выпускной квалификационной работы**

1. ВКР оформляется в виде текста, подготовленного с помощью текстового редактора и отпечатанного на принтере на листах формата А4 с одной стороны. Текст на листе должен иметь книжную ориентацию, альбомная ориентация допускается только для таблиц и схем приложений.

2. Основной цвет шрифта - черный. Основной текст: шрифт - TimesNewRoman, размер - 14 пт. Поля: левое - 3 см, правое - 1,5 см, верхнее - 2 см, нижнее - 2 см. Красная строка - 1,25 см. Межстрочный интервал - полуторный, выставлены переносы, выравнивание по ширине листа.

3. В работе последовательно нумеруются все листы, включая задание на выпускную квалификационную работу, план-график.

Страницы нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляется в центре нижней части листа без точки. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляется (нумерация страниц - автоматическая). Приложения включаются в общую нумерацию страниц.

4. Допускается использование визуальных возможностей акцентирования внимания на определенных терминах, определениях, применяя инструменты выделения и шрифты различных стилей

5. Наименования всех структурных элементов ВКР (за исключением приложений) записываются в виде заголовков строчными буквами по центру страницы без подчеркивания (шрифт 14 полужирный).

6. Главы (разделы) имеют порядковые номера в пределах всей ВКР и обозначаются арабскими цифрами без точки. Номер подраздела состоит из номеров главы (раздела) и подраздела, разделенных точкой. Разделы основной части ВКР следует начинать с нового листа (страницы).

7. В ВКР используются общепринятые сокращения и аббревиатуры. Если в ВКР принята особая система сокращений слов, наименований, то перечень принятых сокращений должен быть приведен в структурном элементе «Обозначения и сокращения» после структурного элемента ВКР «Содержание».

8. Приложения к ВКР оформляются на отдельных листах, причем каждое из них должно иметь свой тематический заголовок и в правом верхнем углу страницы надпись

«Приложение» с указанием его порядкового номера арабскими цифрами. Характер приложения определяется обучающимся (обучающимися, совместно выполнявшими ВКР) самостоятельно, исходя из содержания ВКР. Текст каждого приложения может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения.

## Порядок подачи и рассмотрения апелляций

1.1. По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

1.2. Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания и (или) несогласии с результатами государственного экзамена.

1.3. Апелляция подается лично обучающимся в апелляционную комиссию не позднее следующего рабочего дня после объявления результатов государственного аттестационного испытания.

1.4. Для рассмотрения апелляции секретарь государственной экзаменационной комиссии направляет в апелляционную комиссию протокол заседания государственной экзаменационной комиссии, заключение председателя государственной экзаменационной комиссии о соблюдении процедурных вопросов при проведении государственного аттестационного испытания, а также письменные ответы обучающегося (при их наличии) (для рассмотрения апелляции по проведению государственного экзамена) либо выпускную квалификационную работу, отзыв и рецензию (рецензии) (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

1.5. Апелляция не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение 3 рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

1.6. При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия принимает одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося не подтвердились и (или) не повлияли на результат государственного аттестационного испытания;

- об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания. В случае, указанном в абзаце третьем настоящего пункта, результат проведения государственного аттестационного испытания подлежит аннулированию, в связи с чем протокол о рассмотрении апелляции не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию для реализации решения апелляционной комиссии. Обучающемуся предоставляется возможность пройти государственное аттестационное испытание в сроки, установленные в сроки, установленные приказом ректора университета (уполномоченного лица).

1.7. При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного экзамена апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена. Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня переда-

ется в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового.

1.8. Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

1.9. Повторное проведение государственного аттестационного испытания обучающегося, подавшего апелляцию, осуществляется в присутствии председателя или одного из членов апелляционной комиссии не позднее даты завершения обучения в университете в соответствии со стандартом.

1.10. Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

Форма апелляции о нарушении установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания

Председателю апелляционной комиссии

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

студента (ки) \_\_\_\_\_ курса  
\_\_\_\_\_ формы обучения,  
(очной/очно-заочной/заочной)

\_\_\_\_\_ (наименование факультета / института)

\_\_\_\_\_ (код, направление подготовки, направленность (профиль))

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество в родительном падеже)

Тел.: \_\_\_\_\_

апелляция.

Считаю, что на государственном аттестационном испытании \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ (указать нужное: государственном экзамене, защите ВКР)

проведенном «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г. была нарушена установленная в университете процедура проведения государственного аттестационного испытания, так как

\_\_\_\_\_ (указать нарушение)

Указанное нарушение повлияло на полученный мной результат государственного аттестационного испытания.

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_\_ г.

\_\_\_\_\_ подпись

Форма апелляции о несогласии с результатами  
государственного экзамена

Председателю апелляционной комиссии

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество)

студента(ки) \_\_\_\_\_ курса  
\_\_\_\_\_ формы обучения,  
(очной/очно-заочной/заочной)

\_\_\_\_\_ (наименование факультета / института)

\_\_\_\_\_ (код, направление подготовки, направленность (профиль))

\_\_\_\_\_ (фамилия, имя, отчество в родительном падеже)

Тел.: \_\_\_\_\_

апелляция.

Выражаю несогласие с результатами, полученными мной на государственном экзамене, проведенном «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г., так как

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

(указать причину несогласия)

«\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

\_\_\_\_\_ подпись