

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)

Институт экономики и менеджмента

(Наименование института)



УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

Захаров П.Н.

08 2021 г.

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Уровень высшего образования

Магистратура

(бакалавриат, магистратура, специалитет)

направление подготовки / специальность

38.04.05 Бизнес-информатика

(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) подготовки

Предпринимательство и организация бизнеса в сфере

информационных технологий

(направленность (профиль) подготовки)

г. Владимир
2021

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Государственная итоговая аттестация (ГИА) проводится государственной экзаменационной комиссией в целях установления уровня подготовки выпускников к выполнению профессиональных задач, определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы требованиям ФГОС магистратуры по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика

Задачами ГИА являются:

- оценка уровня сформированности компетенций;
- принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА, выдаче документа о высшем образовании и квалификации.

2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ГИА является обязательной для обучающихся, осваивающих ОПОП вне зависимости от форм обучения и форм получения образования и претендующих на получение документа о высшем образовании и квалификации.

ГИА проводится на завершающем этапе обучения после прохождения теоретического обучения и всех видов практик, предусмотренных учебным планом.

К ГИА допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план или индивидуальный учебный план по ОПОП.

Общая трудоемкость ГИА составляет 9 зачетных единиц, 324 часа.

Продолжительность ГИА - 4 недели.

3. СТРУКТУРА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ГИА проводится в форме:

- подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена;
- подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы

4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ОПОП

Выпускник, освоивший ОПОП магистратуры по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, программа «Предпринимательство и организация бизнеса в сфере информационных технологий» должен обладать следующими компетенциями:

4.1. Компетенции, проверяемые при приеме государственного экзамена:

Категория компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции (УК)		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач. УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности УК-1.3. Владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.

Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает этапы жизненного цикла проекта, принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности. УК-2.2. Умеет разрабатывать концепцию проекта, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения. УК-2.3. Владеет навыками составления плана реализации проекта и контроля его выполнения.
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает методы управления и организации командной работы, основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели. УК-3.2. Умеет разрабатывать командную стратегию, организовывать работу коллектива, разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту. УК-3.3. Владеет навыками постановки цели в условиях командой работы, способами управления командной работой в решении поставленных задач, навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Знает правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации, современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках. УК-4.2. Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия УК-4.3. Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур, особенности межкультурного разнообразия общества, правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия. УК-5.2. Умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества, анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия. УК-5.3. Владеет методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия в ходе решения задач профессиональной деятельности.
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе Здоровье-сбережение)	УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Знает основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей профессиональной деятельности и требований рынка труда. УК-6.2. Умеет планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач, подвергать критическому анализу проделанную работу, находить и использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития. УК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)			
Управление стратегией	ИТ-	ОПК-1. Способен разрабатывать стратегию развития информационных технологий и инфраструктуры предприятия и управлять ее реализацией	ОПК-1.1 Знает теоретические основы разработки ИТ-стратегии и инфраструктуры предприятия ОПК-1.2 Умеет согласовывать ИТ-стратегии с бизнес-стратегией и формировать портфель ИТ-проектов ОПК-1.3 Владеет навыками управления портфелем проектов, реализующих ИТ-стратегию предприятия
Управление проектами процессами	и	ОПК-2.. Способен учитывать конкретные условия выполняемых задач и разрабатывать инновационные решения при управлении проектами и процессами в сфере информационно-коммуникационных технологий	ОПК-2.1 Знает основы проектного управления и инноватики ОПК-2.2 Умеет учитывать условия внешней и внутренней среды при управлении проектами ОПК-2.3 Владеет навыками разработки инновационных решений при управлении ИТ-проектами и процессами
Стратегическое планирование и прогнозирование профессиональной деятельности	и в	ОПК-3. Способен принимать решения, осуществлять стратегическое планирование и прогнозирование в профессиональной деятельности с использованием современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, интеллектуального оборудования и систем искусственного интеллекта	ОПК-3.1 Знает теорию принятия решений, методику разработки стратегических планов и прогнозов деятельности организации ОПК-3.2 Умеет осуществлять сбор, обработку и анализ данных с использованием современных методов и программного инструментария, интеллектуального оборудования и систем искусственного интеллекта ОПК-3.3 Владеет навыками принятия решений на основе стратегического планирования и прогнозирования в профессиональной деятельности
Взаимодействие с клиентами и партнерами	с и	ОПК-4. Способен управлять взаимодействием с клиентами и партнерами в процессе решения задач профессиональной деятельности	ОПК-4.1 Знает основы деловых коммуникаций ОПК-4.2 Умеет проводить переговоры и разрешать конфликты в процессе решения задач профессиональной деятельности ОПК-4.3 Владеет навыками командной работы при управлении взаимодействием с клиентами и партнерами
Управление научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности		ОПК-5. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую, проектную и учебно-профессиональную деятельность для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий	ОПК-5.1 Знает особенности постановки исследовательской задачи и организации самостоятельного или коллективного ее решения ОПК-5.2 Умеет выполнять экспертно-аналитическую работу с целью поиска, выработки и применения новых решений, формировать научные отчеты, публикации, презентации в профессиональной области ОПК-5.3 Владеет навыками применения результатов научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности в области информационно-коммуникационных технологий
Профессиональные (ПК)			
Инновационно-предпринимательская деятельность		ПК-1. Способен управлять ИТ-инфраструктурой компании	ПК-1.1 Знает стандарты и методики управления ИТ-инфраструктурой ПК-1.2 Умеет формулировать задачи управления ИТ-инфраструктурой на основе выявленных потребностей и согласовывать эти задачи с заинтересованными лицами ПК-1.3. Владеет навыками оценки и контроля качества процессов управления ИТ-инфраструктурой

Инновационно-предпринимательская деятельность	ПК-2. Способен управлять расходами на информационные технологии	ПК-2.1 Знает принципы планирования ИТ-бюджета ПК-2.2 Умеет анализировать расходы на ИТ и принимать решения по результатам анализа ПК-2.3. Владеет навыками управления ИТ-расходами с точки зрения их оптимизации по согласованию с заинтересованными лицами
Проектная деятельность	ПК-3. Способен проводить аудит конфигураций ИС в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	ПК-3.1 Знает инструменты и методы физического и функционального аудита конфигурации ИС ПК-3.2 Умеет выбирать инструментарий для проведения аудита для проектов малого и среднего уровня сложности в области ИТ ПК-3.3. Владеет навыками проведения аудита конфигураций ИС
Проектная деятельность	ПК-4. Способен организовать процесс заключения договоров в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	ПК-4.1 Знает основы ведения деловой документации, в том числе на иностранных языках ПК-4.2 Умеет разрабатывать договоры в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ ПК-4.3. Владеет навыками согласования договоров внутри организации и с контрагентами и их подписания.
Проектная деятельность	ПК-5. Способен планировать проекты малого и среднего уровня сложности в области ИТ	ПК-5.1 Знает основы управления проектами ПК-5.2 Умеет планировать работы с учетом возможных рисков проектов малого и среднего уровня сложности в области ИТ ПК-5.3 Владеет навыками разработки плана управления проектом малого и среднего уровня сложности в области ИТ
Инновационно-предпринимательская деятельность	ПК-6. Способен проводить мониторинг и управление рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	ПК-6.1 Знает основы управления рисками проектами ПК-6.2 Умеет анализировать входные данные, выполнять прогнозирование и принимать решения на основе полученных результатов ПК-6.3. Владеет навыками минимизации или избежания рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

4.2. Компетенции, проверяемые при защите выпускной квалификационной работы:

Категория компетенций	Код и наименование компетенций	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции (УК)		
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Знает принципы сбора, отбора и обобщения информации, методики системного подхода для решения профессиональных задач. УК-1.2. Умеет анализировать и систематизировать разнородные данные, оценивать эффективность процедур анализа проблем и принятия решений в профессиональной деятельности УК-1.3. Владеет методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Знает этапы жизненного цикла проекта, принципы формирования концепции проекта в рамках обозначенной проблемы, основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности.

		<p>УК-2.2. Умеет разрабатывать концепцию проекта, формулируя цель, задачи, актуальность, значимость (научную, практическую, методическую и иную в зависимости от типа проекта), ожидаемые результаты и возможные сферы их применения.</p> <p>УК-2.3. Владеет навыками составления плана реализации проекта и контроля его выполнения.</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	<p>УК-3.1. Знает методы управления и организации командной работы, основы стратегического планирования работы коллектива для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.2. Умеет разрабатывать командную стратегию, организовывать работу коллектива, разрабатывать мероприятия по личностному, образовательному и профессиональному росту.</p> <p>УК-3.3. Владеет навыками постановки цели в условиях командой работы, способами управления командной работой в решении поставленных задач, навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон.</p>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном (ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия	<p>УК-4.1. Знает правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации, современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках.</p> <p>УК-4.2. Умеет применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия</p> <p>УК-4.3. Владеет методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	<p>УК-5.1. Знает закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур, особенности межкультурного разнообразия общества, правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.</p> <p>УК-5.2. Умеет понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества, анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.</p> <p>УК-5.3. Владеет методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия в ходе решения задач профессиональной деятельности.</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе Здоровье-сбережение)	УК-6. Способен определить и реализовать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	<p>УК-6.1. Знает основы планирования профессиональной траектории с учетом особенностей профессиональной деятельности и требований рынка труда.</p> <p>УК-6.2. Умеет планировать самостоятельную деятельность в решении профессиональных задач, подвергать критическому анализу проделанную работу, находить и использовать имеющийся опыт в соответствии с задачами саморазвития.</p> <p>УК-6.3. Владеет способами управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки и принципов образования в течение всей жизни.</p>

Общепрофессиональные компетенции (ОПК)			
Управление стратегией	ИТ-	<p>ОПК-1. Способен разрабатывать стратегию развития информационных технологий и инфраструктуры предприятия и управлять ее реализацией</p>	<p>ОПК-1.1 Знает теоретические основы разработки ИТ-стратегии и инфраструктуры предприятия</p> <p>ОПК-1.2 Умеет согласовывать ИТ-стратегии с бизнес-стратегией и формировать портфель ИТ-проектов</p> <p>ОПК-1.3 Владеет навыками управления портфелем проектов, реализующих ИТ-стратегию предприятия</p>
Управление проектами процессами	и	<p>ОПК-2.. Способен учитывать конкретные условия выполняемых задач и разрабатывать инновационные решения при управлении проектами и процессами в сфере информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ОПК-2.1 Знает основы проектного управления и инноватики</p> <p>ОПК-2.2 Умеет учитывать условия внешней и внутренней среды при управлении проектами</p> <p>ОПК-2.3 Владеет навыками разработки инновационных решений при управлении ИТ-проектами и процессами</p>
Стратегическое планирование и прогнозирование профессиональной деятельности	и в	<p>ОПК-3. Способен принимать решения, осуществлять стратегическое планирование и прогнозирование в профессиональной деятельности с использованием современных методов и программного инструментария сбора, обработки и анализа данных, интеллектуального оборудования и систем искусственного интеллекта</p>	<p>ОПК-3.1 Знает теорию принятия решений, методику разработки стратегических планов и прогнозов деятельности организации</p> <p>ОПК-3.2 Умеет осуществлять сбор, обработку и анализ данных с использованием современных методов и программного инструментария, интеллектуального оборудования и систем искусственного интеллекта</p> <p>ОПК-3.3 Владеет навыками принятия решений на основе стратегического планирования и прогнозирования в профессиональной деятельности</p>
Взаимодействие с клиентами партнерами	с и	<p>ОПК-4. Способен управлять взаимодействием с клиентами и партнерами в процессе решения задач профессиональной деятельности</p>	<p>ОПК-4.1 Знает основы деловых коммуникаций</p> <p>ОПК-4.2 Умеет проводить переговоры и разрешать конфликты в процессе решения задач профессиональной деятельности</p> <p>ОПК-4.3 Владеет навыками командной работы при управлении взаимодействием с клиентами и партнерами</p>
Управление научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности		<p>ОПК-5. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую, проектную и учебно-профессиональную деятельность для поиска, выработки и применения новых решений в области информационно-коммуникационных технологий</p>	<p>ОПК-5.1 Знает особенности постановки исследовательской задачи и организации самостоятельного или коллективного ее решения</p> <p>ОПК-5.2 Умеет выполнять экспертно-аналитическую работу с целью поиска, выработки и применения новых решений, формировать научные отчеты, публикации, презентации в профессиональной области</p> <p>ОПК-5.3 Владеет навыками применения результатов научно-исследовательской, проектной и учебно-профессиональной деятельности в области информационно-коммуникационных технологий</p>
Профессиональные (ПК)			
Инновационно-предпринимательская деятельность		<p>ПК-1. Способен управлять ИТ-инфраструктурой компании</p>	<p>ПК-1.1 Знает стандарты и методики управления ИТ-инфраструктурой</p> <p>ПК-1.2 Умеет формулировать задачи управления ИТ-инфраструктурой на основе выявленных потребностей и согласовывать эти задачи с заинтересованными лицами</p> <p>ПК-1.3. Владеет навыками оценки и контроля качества процессов управления ИТ-инфраструктурой</p>
Инновационно-предпринимательская деятельность		<p>ПК-2. Способен управлять расходами на информационные технологии</p>	<p>ПК-2.1 Знает принципы планирования ИТ-бюджета</p> <p>ПК-2.2 Умеет анализировать расходы на ИТ и принимать решения по результатам анализа</p>

		ПК-2.3. Владеет навыками управления ИТ-расходами с точки зрения их оптимизации по согласованию с заинтересованными лицами
Проектная деятельность	ПК-3. Способен проводить аудит конфигураций ИС в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	ПК-3.1 Знает инструменты и методы физического и функционального аудита конфигурации ИС ПК-3.2 Умеет выбирать инструментарий для проведения аудита для проектов малого и среднего уровня сложности в области ИТ ПК-3.3. Владеет навыками проведения аудита конфигураций ИС
Проектная деятельность	ПК-4. Способен организовать процесс заключения договоров в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	ПК-4.1 Знает основы ведения деловой документации, в том числе на иностранных языках ПК-4.2 Умеет разрабатывать договоры в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ ПК-4.3. Владеет навыками согласования договоров внутри организации и с контрагентами и их подписания.
Проектная деятельность	ПК-5. Способен планировать проекты малого и среднего уровня сложности в области ИТ	ПК-5.1 Знает основы управления проектами ПК-5.2 Умеет планировать работы с учетом возможных рисков проектов малого и среднего уровня сложности в области ИТ ПК-5.3 Владеет навыками разработки плана управления проектом малого и среднего уровня сложности в области ИТ
Инновационно-предпринимательская деятельность	ПК-6. Способен проводить мониторинг и управление рисками в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ	ПК-6.1 Знает основы управления рисками проектами ПК-6.2 Умеет анализировать входные данные, выполнять прогнозирование и принимать решения на основе полученных результатов ПК-6.3. Владеет навыками минимизации или избежания рисков в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

5. ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН

5.1. Программа государственного экзамена

5.1.1. Общая характеристика государственного экзамена

Государственный экзамен имеет целью установление наличия у обучающегося компетенций, формируемых в соответствии с ОПОП магистратуры по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, программа Предпринимательство и организация бизнеса в сфере информационных технологий. Для проведения государственного экзамена формируется экзаменационная комиссия, в состав которой входят ведущие специалисты – представители работодателей в соответствующей области деятельности и ППС кафедры, имеющие ученое звание и (или) ученую степень. В протоколе ГЭК по приему государственного экзамена отражается перечень заданных студенту вопросов и характеристика ответов на них, мнения председателя и членов ГЭК о выявленном в ходе проведения государственного экзамена уровне подготовленности студента к решению профессиональных задач, а также о выявленных недостатках в теоретической и практической подготовке. Государственный экзамен по направлению 38.04.05 «Бизнес-информатика» является междисциплинарным, на основании следующих специальных дисциплин:

1. Теория систем и системный анализ
2. Архитектура предприятия

3. Управление жизненным циклом информационных систем
4. Консалтинг в сфере информационных технологий
5. Организация бизнеса в сфере информационных технологий
6. Деловой иностранный язык
7. Организация и управление проектной деятельностью
8. Технологии искусственного интеллекта в бизнесе
9. Экономическое обоснование ИТ-инвестиций

На экзамене выпускники получают экзаменационный билет, включающий в себя 2 теоретических вопроса и практическое задание. Форма экзаменационного билета представлена в приложении 1.

5.1.2. Содержание государственного экзамена

1. Теория систем и системный анализ

Тема 1. Понятие системы. Классификация систем

Понятие системы. Первое и второе определение системы. Классификация систем. Состав системы. Структура системы. Цели и задачи системы. Основные системные свойства. Функционирование и развитие. Понятие «системный подход». Основные исторические этапы развития системного подхода. Вопросы управления сложными системами в работах А. М. Ампера. Идеи системности в работах Б. Трентовского. Идеи теории систем в трудах Е. С. Федорова. Теория организации (тектология) А. А. Богданова. Деятельность центра системных исследований Л. фон Берталанфи. Осознание системности мира в работах Н. Винера. Исследования в области теории систем бельгийской школы (И. Пригожин). Системный, комплексный, функционально-структурный подход: сходства и различия.

Тема 2. Принципы и структура системного анализа

Основные принципы системного анализа и их характеристика. Структура системного анализа и ее характеристика. Декомпозиция: понятие, уровни декомпозиции, правила декомпозиции. Анализ: понятие, методы анализа. Синтез: понятие, основные методы синтеза.

Тема 3. Модели систем

Моделирование, модель: понятие. Цели моделирования. Классификация моделей. Жизненный цикл моделируемой системы. Основные свойства модели. Модель состава системы: основные понятия, границы применения. Модель структуры системы: основные понятия, границы применения. Модель «черного ящика»: основные понятия, границы применения. Классификация видов моделирования систем.

Тема 4. Понятие проблема. Классификация проблем по степени их структуризации

Понятие «проблема» и понятие «проблемная ситуация». Системный анализ проблем. Общий алгоритм системного решения проблем. Классификация проблем по степени их структуризации. Основная характеристика. Хорошо структурированные проблемы. Основные этапы решения. Методология решения хорошо структурированных проблем. Принципы решения хорошо структурированных проблем. Слабоструктурированные проблемы. Основные этапы решения. Методология решения слабоструктурированных проблем. Принципы решения слабоструктурированных проблем. Неструктурированные проблемы. Основные этапы решения. Методология решения неструктурированных проблем. Принципы решения неструктурированных проблем. Общая характеристика основных

методов решения проблем.

Тема 5. Качественные методы решения проблем

Методы экспертных оценок: общая характеристика. Условия проведения экспертизы. Основные процедуры экспертных измерений. Понятие «мозгового штурма». Правила проведения «мозгового штурма». Этапы проведения «мозгового штурма». Метод сценариев: понятие, общая характеристика. Метод Дельфи: характеристика, процедура использования. Недостатки метода. Построение «дерева целей». Процедура выявления и систематизации целей. Обеспечение полноты «дерева целей». Принципиальная схема «дерева целей». Пример построения «дерева целей». Морфологические методы описания систем: общая характеристика. Этапы и методы морфологического исследования.

Тема 6. Количественные методы решения проблем. Имитационные методы

Метод парных сравнений. Метод последовательных сравнений. Метод взвешивания экспертных оценок. Метод предпочтения. Метод ранга. Метод полного попарного сопоставления. Ранжирование проектов методом парных сравнений. Ранжирование критериев по их важности методом Перстоуна. Поиск наилучшей альтернативы на основе принципа Кондорсе. Поиск результирующего ранжирования на основе Кемени-Снелла. Имитационные методы. Метод Монте – Карло.

Тема 7. Построение системных диаграмм

Понятие языка системных диаграмм. Уровень, поток, событие: понятие, обозначения. Техника построения системных диаграмм. Примеры системных диаграмм. Общие сведения о методологии IDEFO.

Тема 8. Основы принятия решений при многих критериях

Постановка задачи векторной оптимизации и классификация многокритериальных методов. Выбор рациональной стратегии с использованием многих критериев. Принцип согласованного оптимума В. Парето. Приемы поиска Парето-оптимальных решений. Общая технологическая схема принятия решений при многих критериях. Циклы проектирования и уровни оптимизации сложных технических систем. Структурная оптимизация систем, как процесс принятия решений. Метод ФСА (функционально-стоимостного анализа). Метод комплексной оценки структур. Методика многокритериального выбора рациональных структур. Принятие решений в процессе системного проектирования. Сущность задач системного проектирования и природа многоканальности. Методика сравнительной оценки 2-х структур по степени доминирования. Методика структурного анализа с использованием функций полезности. Методика для экспресс – анализа структур при многих критериях (оперативного анализа структур). Интерактивная процедура идентификации предпочтений ЛПР на множестве частных критериев. Методика для экспресс - анализа структур при многих критериях (оперативного анализа структур). Методика скаляризации векторных оценок для ранжирования структур. Отсев неперспективных структур в процессе их проверки на перспективность. Принципы организации систем поддержки принятия решений.

Тема 9. Особенности системного анализа в экономике

Природа сложности системных исследований. Типы систем по характеру связей между элементами: естественные, материальные искусственные, социотехнические. Классификационная принадлежность экономических систем. Отличительные характеристики экономических систем. Особенности исследования экономических систем. Рекомендации по проведению системного анализа экономических систем. Этика системного

анализа. Условия установления рабочих взаимоотношений между лицом, принимающим решения, и системным аналитиком.

2. Архитектура предприятия

Тема 1. Основные термины и определения

Эволюция представлений об архитектуре предприятия. Уровни абстракции в описании архитектуры предприятия. Понятие «архитектура предприятия». Стратегические цели и основные задачи предприятия. Характеристика целевой и текущей архитектуры предприятия. Архитектура «как есть». Архитектура будущего («как должно быть»).

Тема 2. Виды (типы) архитектуры предприятия

Элементы Архитектуры предприятия: домены (предметные области) архитектуры. Бизнес-архитектура: элементы, модели, инструменты описания. Архитектура информации: элементы, модели, инструменты описания. Архитектура приложений: элементы, модели, инструменты управления. Архитектура прикладных решений. Техническая архитектура предприятия. Технологическая архитектура: элементы, оценка состояния и требований. Адаптивная технологическая инфраструктура.

Тема 3. Характеристика моделей и методик построения архитектуры предприятия

Модель Захмана. Модель «3D предприятия» Зиндера. Архитектурная методика META Group. Архитектурная методика Gartner. Методика TOGAF. Архитектура TEAF. Архитектура FEAF. Архитектура DoDAF. NASCIO Architecture Toolkit. Модель «4+1». Методики Microsoft.

Тема 4. Российские разработки в области построения архитектуры предприятия. Опыт применения.

Труды А.С. Лебедева, посвященные построению архитектуры предприятия. Сравнение работ Д. Захмана и А.С. Лебедева. Российская нормативно-правовая база в сфере построения архитектуры предприятия.

Тема 5. Архитектурный процесс

Характеристика основных элементов архитектурного процесса. Соотношение функционального и процессного подходов. Рассмотрение организации как системы. Процессное управление организацией. Документирование процесса. Иерархия понятия «процесс». Классификация процессов. Общая схема архитектурного процесса. Методы анализа процессов. Мониторинг процессов. Понятие о метрике процесса. Совершенствование процессов (business process improvement). Принципы построения и механизмы системы процессного управления. Центр процессного управления.

Тема 6. Методики описания архитектурного процесса

Методики описания архитектурного процесса. Основные семь шагов архитектурного процесса в соответствии с методикой Enterprise Architecture Planning (Стивена Спивака). Архитектурный процесс с точки зрения CobiT. Концепция управления бизнес-процессами (Business Process Management) и ее составные части.

Тема 7. Научные подходы к описанию и ведению архитектурного процесса

Системный подход. Эталонная модель RM-ODP. Техническая справочная модель TOGAF 9.1. Справочная модель интегрированной информационной инфраструктуры (III-RM). Применение архитектуры и проекта системы.

3. Управление жизненным циклом информационных систем

Тема 1. Введение в информационные системы. Понятийный аппарат ИС

История эволюции информационных систем. Жизненный цикл информационных систем и программного обеспечения. Виды и назначения информационных систем. Архитектура информационных систем. Роль информационных систем в профессиональной деятельности. Задачи современных информационных систем и программного обеспечения, построенного на их базе. Классификация информационных систем. Архитектура информационных систем: слой представления, слой бизнес-логики, слой доступа к данным. Серверы. Клиенты. Двухзвенная архитектура. Трехзвенная архитектура.

Тема 2. Моделирование информационных систем

Язык моделирования UML. Применение языка UML при создании информационных систем (ИС). Характеристики языка моделирования UML. Словарь UML. Диаграммы UML. Концептуальная модель описания бизнес-процессов. Логическая модель ИС. Физическая модель ИС. Разработка модели прецедентов. Разработка модели бизнес-объектов. Разработка концептуальной модели данных. Разработка требований к системе. Анализ требований и предварительное проектирование системы. Разработка моделей базы данных и приложений. Проектирование физической реализации системы.

Тема 3. Жизненный цикл информационных систем

Понятие жизненного цикла информационной системы (ЖЦ ИС). Модели ЖЦ ИС. Каскадная модель. Каскадная модель с промежуточным контролем. Спиральная модель. Модель разработки через тестирование (V-модель). Стандарты жизненного цикла ИС. ГОСТ 34.601-90. Стандарт ISO/IEC 12207:2008 (ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207-2010). Стандарт ISO/IEC 15288 (ГОСТ Р ИСО/МЭК 15288-2005). Системный подход. Фазы ЖЦ ИС и специфика каждой из них.

Тема 4. Современные методологии разработки программного обеспечения

Методология Microsoft Solutions Framework. Элементы каскадной модели ЖЦ реализуются в модели процессов MSF. Вехи. Фазы. Методология Rational Unified Process (RUP). Особенности RUP. Отличия RUP от спиральной модели ЖЦ ИС. Дисциплина RUP. Гибкие методологии (Agile). Экстремальное программирование.

Тема 5. Программные средства поддержки жизненного цикла

CASE-технологии и CASE-средства. Понятие и особенности CASE-технологии. Понятие и особенности CASE-средства. Возможности и особенности CASE-средств: единая база данных проекта. Возможности и особенности CASE-средств: единый графический язык. Возможности и особенности CASE-средств: интеграция средств. Поддержка коллективной разработки и управление проектом. Возможности и особенности CASE-средств: макетирование, генерация документации; верификация проекта. Возможности и особенности CASE-средств: автоматическая генерация программного кода, сопровождение.

Тема 6. Основы управления проектами управления разработкой и жизненным циклом информационных систем

Общие сведения о проектах. Организация процесса разработки программного обеспечения. Создание ИС в соответствии с мировыми методологиями и стандартами. Индустриальные стандарты и методологии. Сервисный подход к эксплуатации ИС. Элементы управления корпоративными информационными технологиями. Проектное управление.

Российские и международные стандарты. Менеджмент ЖЦ ИС в контексте проектной деятельности. Сертификация ИС.

4. Консалтинг в сфере информационных технологий

Тема 1. Сущность и содержание консалтинговой деятельности

Сущность консультационной деятельности, ее содержание. Виды деловых и консультационных услуг. История управленческого консультирования. Состояние развития консалтинга в России и за рубежом.

Тема 2. Виды консультантов. Требования к консультантам. Обзор рынка консалтинговых услуг

Виды консультантов: дженералисты и специалисты; внешние и внутренние; индивидуальные. Требования к личным и профессиональным компетенциям консультантов. Причины основаны для обращения к консультантам. Обзор рынка консалтинговых услуг в России. Характеристики консалтинговых компаний. Критерии выбора консалтинговой компании. Система гарантий качества услуг консалтинговых компаний. Консалтинговый договор. Модели ценообразования консалтинговых услуг.

Тема 3. Консалтинг в области информационных технологий и организация консультирования

ИТ-консалтинг. Приемы, техники, методы, технологии, концепции управленческого ИТ - консультирования. Цели принципы, назначения, выгоды от формирования методов управленческого консультирования. Работы при управлении процессом создания пилотной версии информационной системы. Обучение персонала организации методологии внедрения и использования выбранного ИТ – решения. Организация опытной эксплуатации информационной системы и разработка методики испытаний. Управление вводом информационной системы в промышленную эксплуатацию и разработка ее регламентов. Организация мониторинга результатов внедрения информационной системы и внесения необходимых модификаций.

Тема 4. Консалтинговые проекты по выбору программных решений для предприятий

Определение и цели консалтинговой деятельности. Современное состояние ИТ-консалтинга. Ключевые факторы успеха консалтинговых компаний. Современное состояние рынка ИТ-консалтинга в России. Основные варианты выбора программных решений и их поставщиков для предприятий. Подходы к выбору программных решений. Типовые этапы консалтингового проекта. Особенности информационной системы как предмета конкурса.

Тема 5. Практика консалтинга в проектах создания/модификации информационных систем предприятий

Консалтинг в проектах создания информационных систем. Этапы комплексного консалтингового проекта. Работы, выполняемые ИТ-консультантами в проектах создания/модификации информационных систем предприятий. Описание и характеристики факторов успеха, связь факторов успеха с внешними факторами и отраслевыми стандартами. Конкуренция в ИТ-консалтинге при разработке проектов создания/модификации ИС. Портфель консалтинговых услуг, применяемые методологии, методы и практики в области ИТ-консалтинга. Качество услуг ИТ-консалтинга в проектах создания/модификации ИС.

Тема 6. Консалтинговые проекты в области ИТ-аутсорсинга

Концепция аутсорсинга и основная терминология. Выбор поставщика услуг ИТ-аутсорсинга. Управление исполнением контракта. Консалтинг и аутсорсинг ИТ-проектов:

сходства и различия. Концепции развития ИТ- аутсорсинга. Особенности, достоинства и недостатки услуг ИТ-консалтинга, аутсорсинга, внедрения и интеграции ПО, исполняемых на базе программной платформы Devprom ALM.

5. Организация бизнеса в сфере информационных технологий

Тема 1. Основы организации бизнеса: законодательная база, организационно-правовые формы деятельности, процедуры регистрации

Законодательная база организации малого бизнеса. Процедуры регистрации нового предприятия, приобретение уже существующей компании. Организационная структура управления компанией. Специализация подразделений: по видам деятельности и продуктовая специализация. Содержание, преимущества и недостатки классических структур управления: функциональной, линейной (проектной) и матричной. Бюрократическая модель, основанная на жесткой регламентации деятельности, и модель участия, предполагающая творческий подход исполнителей к работе. Основные этапы и процессы управления программными проектами, модели структурной декомпозиции работ, возможные риски при реализации проекта. Основные понятия и определения, раскрывающие содержание финансовой деятельности. Состояние нормативно-правовой базы организации и ведения бизнеса в справочных информационных системах. Возможности использования информационных технологий при регистрации предприятий и организаций.

Тема 2. Теоретические аспекты ИКТ

Предмет и задачи дисциплины «Организация бизнеса в сфере информационных технологий». Генезис теории постиндустриального (информационного) общества. Сущность информационной (новой) экономики, характеристика основных направлений. Структурные процессы, происходящие в информационной «новой» экономике. Интернет-банкинг как перспективное направление интернет-бизнеса. Интернет-страхование: сущность и перспективы развития. Цифровая экономика и ведение бизнеса в сфере информационных технологий в новой формации.

Электронная коммерция как инновационная форма предпринимательской деятельности: сущность, классификация, современное состояние. Электронная коммерция как новая область принятия решений и инновационный способ достижения конкурентных преимуществ. Электронная коммерция как особая среда экономических коммуникаций и перспективное направление развития российской экономики.

Тема 3. Состояние и тенденции развития ИКТ в России и за рубежом

История и основные характеристики Интернета в России и в мире. Международные статистические показатели развития Интернет. Интернет-банкинг как перспективное направление интернет-бизнеса. Основные этапы и перспективы развития электронного бизнеса в России. Этапы развития электронного бизнеса в России. Проблемы электронной коммерции при вступлении России в ВТО. Анализ наиболее перспективных направлений в России и за рубежом. Проблемные вопросы электронной коммерции в мировом законодательстве.

Тема 4. Организация управление и контроль разработки ИС и ИКТ

Интернет-торговля и розничная торговля: общее и особенное. Особенности нормативно-правового регулирования предпринимательской деятельности, осуществляемой в Интернете. Интернет-компании – компании инновационного типа: особенности

функционирования. Особенности налогообложения интернет-коммерции. Особенности выбора системы налогообложения Интернет-компаний. Особенности выбора товара для продажи в Интернет. Особенности структуры затрат интернет-компаний. Факторы, оказывающие влияние на функционирование интернет-компаний. Принципы организации предпринимательской деятельности в сфере интернет-коммерции. Основные характеристики этапов разработки и внедрения веб-сайта интернет-компаний

Тема 5. Маркетинговые исследования и продвижение ИС с использованием интернет-технологий

Особенности продвижения веб-сайта интернет-компаний. Комплекс инструментов продвижения веб-сайта интернет-компаний. Контекстная реклама и поисковая оптимизация. Анализ различных групп пользователей в России.

Тема 6. Финансово-экономические особенности ведения информационного бизнеса

Основные понятия и определения, раскрывающие содержание финансовой деятельности. Формирование бюджета проекта и анализа финансовой деятельности. Основные положения формирования политики ценообразования: существующие типы рынков, возможные цели ценовой политики, методы ценообразования. Методы обоснования договорной цены на заказные программные продукты (ПП). Рыночная цена программных продуктов при выводе ПП на рынок. Оценка рыночной стоимости ПП как продукта интеллектуальной деятельности. Определение рыночной стоимости программных продуктов.

Тема 7. Оценка эффективности ИКТ с применением современных интернет-технологий

Методы оценки эффективности электронного бизнеса. Основные характеристики процесса принятия решения о покупке интернет-пользователями. Общая характеристика этапов оценки эффективности интернет-коммерции. Ассоциативный ряд поисковых запросов: сущность, этапы построения. Семантическое ядро веб-сайта интернет-компаний: сущность, этапы построения. Особенности рисков интернет-компаний. Основные показатели оценки эффективности функционирования веб-сайта интернет-компаний.

Тема 8. Определение эффективности ведения информационного бизнеса

Экономическая эффективность вложений в разработку ПП как инвестиционного проекта. Ключевые показатели операционной эффективности ИТ-проектов. Финансовая оценка эффективности работы ИТ-организации.

6. Деловой иностранный язык

Тема 1. The First Business Contacts. Jobs. Companies.

Деловые переговоры, контракты, компании: лексико-грамматические особенности научно-технического текста. Научный стиль: особенности синтаксиса английского языка и своеобразие средств выражения.

Тема 2. Telephoning. Business correspondence.

Телефонные переговоры, бизнес-корреспонденция: лексико-грамматические особенности научно-технического текста. Научный стиль: особенности синтаксиса английского языка и своеобразие средств выражения.

Тема 3. Selling Goods. Contracts. Production.

Производство продукции, продажи, контракты: лексико-грамматические особенности научно-технического текста. Научный стиль: особенности синтаксиса английского языка и своеобразие средств выражения.

Тема 4. Marketing and Advertising. Public Relations. Presentation.

Маркетинг, реклама. Презентация, публик релейшинз: лексико-грамматические особенности научно-технического текста. Научный стиль: особенности синтаксиса английского языка и своеобразие средств выражения.

Тема 5. Orders. Payments in Foreign Trade.

Заказы, платежи в зарубежной торговле: лексико-грамматические особенности научно-технического текста. Научный стиль: особенности синтаксиса английского языка и своеобразие средств выражения.

Тема 6. Claims. Insurance.

Требования, страхование: лексико-грамматические особенности научно-технического текста. Научный стиль: особенности синтаксиса английского языка и своеобразие средств выражения.

Тема 7. Письменная научная коммуникация. Написание статей и тезисов: сбор информации и написание аннотации; план статьи; оформление, особенности стиля изложения статей и тезисов.

Устойчивые фразеологические обороты и фразеологические синонимы, характерные для английской научно-технической литературы. Реферирование иноязычных текстов: сущность, назначение. Виды рефератов. Содержание и структура, оформление.

7. Организация и управление проектной деятельностью

Тема 1. Проектный анализ, его содержание и назначение. Базовые понятия и определения

Принципы и виды проектного анализа. Основные понятия управления проектами: проект, проектная деятельность. Классификация базовых понятий управления проектами. Перспективы развития управления проектами. Классификация типов проектов. Цель и стратегия проектов. Методы управления проектами. Проектный цикл.

Тема 2 Процессы документирования проектной деятельности, содержащие требования на разработку и внедрение информационных систем

Управление параметрами проекта. Процессы управления проектом. Уровни зрелости процессов управления проектами. Формула тройственной ограниченности. Специфика проектов в области ИТ. Модели жизненного цикла ИТ-продукта.. Соотношение жизненного цикла ИТ-решения и жизненного цикла проекта. Инициация ИТ-проекта. Понятие критического пути.

Тема 3. Особенности проведения проектного анализа проектирования средних и крупных информационных систем.

Программное обеспечение, используемое в управлении проектами. Общая характеристика интерфейса MS Project. Задачи, решаемые с помощью приложения MS Project. Использование фильтров в MS Project: виды и назначение фильтров. Понятие "ресурс" проекта. Классификация ресурсов в MS Project. Свойства ресурсов. Календари проекта: создание и использование календарей на разных этапах управления проектами в MS Project. Контроль за назначением ресурсов в MS Project Возможности MS Project по

визуализации план-бюджета. Использование MS Project для анализа результатов выполнения проекта. Диаграмма Ганта. Использование базового плана на разных этапах управления проектами. Основные контролируемые показатели. Сравнение базовых и фактических показателей проекта. Визуализация результатов.

Тема 4. Мировые и российские стандарты и методика проведения проектного анализа.

Модель CMM (Capability Maturity Model). Ключевые области процесса управления ИТ-проектом (Key Process Areas, КРА). Проблема стандартизации. Стандарты по управлению единичным проектом. Основные организации, занимающиеся утверждением стандартов (PMI, IPMA, ISO, GAPPs, APM, PMAJ). Примеры допустимого и недопустимого совмещения ролей для ИТ-проекта. Технично-экономическое обоснование ИТ-проекта. Критерии значимости проекта: финансовая и стратегическая ценность проекта, уровень рисков. Этап закрытия проекта и его роль в обеспечении зрелости процессов проектного управления в организации Анализ результатов проектов Особенности проведения проектного анализа проектирования средних и крупных информационных систем. Процессы документирования проектной деятельности, содержащие требования на разработку и внедрение информационных систем Информационные системы, используемые в проектном анализе DEM как основной инструмент реализации проекта. Сервисы для совместной работы и управления проектами

8. Технологии искусственного интеллекта в бизнесе

Тема 1. Введение в искусственные нейронные сети

Персептрон. Многослойный персептрон и обратная связь. Обучение многослойного персептрона с помощью высокоуровневого API-интерфейса TensorFlow Обучение глубокой нейронной сети с использованием TensorFlow.

Тема 2. Сверточные и рекуррентные нейронные сети

Слой сверточных нейронных сетей. Архитектуры сверточных нейронных сетей. Рекуррентные нейроны. Базовые рекуррентные нейронные сети в TensorFlow. Обучение рекуррентных нейронных сетей. Глубокие рекуррентные нейронные сети

Тема 3. Обучение с подкреплением

Введение в OpenAI Gym. Политики в форме нейронных сетей. Градиенты политики. Обучение методом временных разностей и Q-обучение.

9. Экономическое обоснование ИТ-инвестиций

Тема 1. Сущность оценки экономической эффективности инвестиций в создание и внедрение информационных систем

Ключевые понятие сферы информационных технологий и систем. Жизненный цикл информационных систем, его основные фазы и их особенности. Сущность инвестиционной деятельности в сфере информационных технологий. Эффект от внедрения информационных систем. Затраты на создание информационных систем (ИС) и их владение. Эффективность проектов по созданию и внедрению ИС.

Тема 2. Классические финансовые методы оценки экономической эффективности инвестиций в создание и внедрение информационных систем

Классические инвестиционные методы оценки эффективности ИС. Денежные потоки инвестиционного проекта. Показатели эффективности инвестиционных проектов создания и внедрения ИС. Учет неопределенности и риска при оценке эффективности инвестиций. Методы учета затрат. Прочие методы: ROI, EP/EVA.

Тема 3. Вероятностные и проприетарные методы оценки проектов и методы оценки уровня предприятия в целом

Вероятностные методы. Их достоинства и недостатки, степень применения. Проприетарные методы оценки проектов. Их достоинства и недостатки, степень применения. Методы оценки уровня предприятия в целом. Их достоинства и недостатки, степень применения. Примеры использования вероятностные и проприетарные методы оценки проектов информационной сферы на предприятиях различной отраслевой принадлежности.

Тема 4. Качественные методы оценки экономической эффективности инвестиций в создание и внедрение информационных систем

Общие характеристики качественных методов оценки экономической эффективности инвестиций. Классификация качественных методов и границы их применения. Специфические особенности применения качественных методов оценки экономической эффективности инвестиций в создание и внедрение информационных систем. Достоинства, недостатки и границы применения качественных методов оценки экономической эффективности.

Тема 5. Комбинированные методы оценки экономической эффективности инвестиций

Сущность комбинированных методов оценки экономической эффективности ИТ-проектов. Достоинства, недостатки и границы применения комбинированных методов оценки экономической эффективности. Применение комбинированных методов оценки экономической эффективности для учета высокого уровня неопределенности ИТ-проектов. Применение комбинированных методов оценки экономической эффективности для учета гибкости принятия управленческих решений, связанных с ходом реализации ИТ-проектов.

5.1.3. Перечень рекомендуемой литературы и иных источников для подготовки к государственному экзамену

Основная литература

1. Кориков, А. М. Теория систем и системный анализ : учебное пособие / А. М. Кориков, С. Н. Павлов. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 288 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-005770-5.

2. Вдовин, В. М. Теория систем и системный анализ : учебник для бакалавров / В. М. Вдовин, Л. Е. Суркова, В. А. Валентинов. — 5-е изд., стер. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 642 с. - ISBN 978-5-394-03716-0.

3. Теория систем и системный анализ. Краткий курс [Электронный ресурс] : учебно-практическое пособие / В. Е. Крылов, О. Б. Дигилина, Н. В. Абдуллаев [и др.] ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ) .— Владимир : ВлГУ, 2021 .— Заглавие с титула экрана .— Свободный доступ в локальной сети университета .— ISBN 978-5-9984-1451-0 .

4. Гусева, А. И. Архитектура предприятия (продвинутый уровень): Конспект лекций / Гусева А.И. - Москва: КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 137 с.: - ISBN 978-5-16-105631-8.

5. Кондратьев, В. В. Управление архитектурой предприятия: конструктор регулярного менеджмента : учебное пособие и пакет мультимедийных приложений / В. В. Кондратьев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 358 с. — (Управление производством). - ISBN 978-5-16-010401-0

6. Куликова, И. Ю. Архитектура предприятия : учеб. пособие / И. Ю. Куликова, Е. А. Уланов ; Владим. гос. ун-т им. А. Г. и Н. Г. Столетовых. –Владимир : Изд-во ВлГУ, 2020. – 124 с. ISBN 978-5-9984-1112-0

7. Дадян, Э. Г. Методы, модели, средства хранения и обработки данных: учебник / Э.Г. Дадян, Ю.А. Зеленков. - Москва : Вузовский учебник: ИНФРА-М, 2021. - 168 с. - ISBN 978-5-9558-0490-3.

8. Кондратьев, В. В. Управление архитектурой предприятия: конструктор регулярного менеджмента: учебное пособие и пакет мультимедийных приложений / В. В. Кондратьев. — 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ИНФРА-М, 2019. — 358 с. - ISBN 978-5-16-010401-0

9. Золотухина, Е. Б. Управление жизненным циклом информационных систем (продвинутый курс): Конспект лекций / Золотухина Е.Б., Красникова С.А., Вишня А.С. - Москва :КУРС, НИЦ ИНФРА-М, 2019. - 119 с.: ISBN 978-5-906818-36-2

10. ИТ-консалтинг [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Б. Тесленко, А. М. Губернаторов, Н. В. Муравьева [и др.] ; Владимирский государственный университет имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых (ВлГУ) . - Владимир : ВлГУ, 2019 .- Заглавие с титула экрана .- Имеется печатная версия с вых. дан.: Владимир, ВлГУ, 2019.-88 с.: ил. -Свободный доступ в локальной сети университета .- ISBN 978-5-9984-1065-9

11. Эскиндаров, М. А. Концепция эффективного предпринимательства в сфере новых решений, проектов и гипотез : монография / под общ. ред. М. А. Эскиндарова. - 3-е изд. - Москва : Дашков и К, 2021. - 641 с. - ISBN 978-5-394-04272-0.

12. Блюмин, А. М. Информационный консалтинг: Теория и практика консультирования: учебник / А. М. Блюмин. - 2-е изд., стер. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К^о», 2019. - 362 с. - ISBN 978-5-394-03243-1

13. Остервальдер, А. Построение бизнес-моделей: Настольная книга стратега и новатора [Электронный ресурс] / Александр Остервальдер, Ив Пинье ; Пер. с англ. — 2-е изд. — М.: Альпина Паблицер, 2019. — 288 с. - ISBN 978-5-9614-1844-6 Экономика и организация малого и среднего бизнеса: Учебное пособие / Н.М. Филимонова, Н.В. Мо

14. Моргунова, Е.С. Никишина. - М.: НИЦ Инфра-М, 2019. - 222 с.: 60x90 1/16. - ISBN 978-5-16-005760-6.

15. Афанасьева Р.М. Английский язык. Практическая грамматика: учебно-методическое пособие – М.: МГУУ Правительства Москвы, 2019.- ISBN 978-5-16-010401-0.

16. Ермолаева Л.Д. Fundamentals of Management. Основы менеджмента: учеб.пособие. –3-е изд., стереотип. –Флинта: МПСИ, 2019.

17. Рыжков В.Д. Менеджмент. Management Business English. Деловой английский язык. Пособие по изучению англ. яз. –Калининград: Янтар. сказ, 2019. - 75 с.: ISBN 978-5-7782-2698-2

18. Прикладные информационные технологии: Учебное пособие / Е.Л. Федотова, Е.М. Портнов. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 336 с.: 60x90 1/16. - (ISBN 978-5-8199-0538-8, 500 экз.- Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=392462>

19. Управление проектами: учебное пособие/ Поташева Г.А. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 208 с.: - ISBN 978-5-16-010873
20. Беликова, И.П. Управление проектами [Электронный ресурс]: учебное пособие (краткий курс лекций) / И.П. Беликова; Ставропольский гос. аграрный ун-т. - Ставрополь, 2014. – 80 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=514993>
21. Барский А.Б. Введение в нейронные сети : учебное пособие / Барский А.Б.. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 357 с. — ISBN 978-5-4497-0309-5.
22. Барский А.Б. Логические нейронные сети : учебное пособие / Барский А.Б.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2022020. — 491 с. — ISBN 978-5-4497-0661-4.
23. Яхьяева Г.Э. Нечеткие множества и нейронные сети : учебное пособие / Яхьяева Г.Э.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 315 с.
24. Николаева, И. П. Инвестиции : учебник / И. П. Николаева. — 2-е изд., стер. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2020. - 252 с. - ISBN 978-5-394-03487-9
25. Лукасевич, И. Я. Инвестиции : учебник / И.Я. Лукасевич. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2020. — 413 с. - ISBN 978-5-9558-0129-2

Дополнительная литература

1. Кузнецов, В. А. Системный анализ, оптимизация и принятие решений : учебник для студентов высших учебных заведений / В.А. Кузнецов, А.А. Черепашин. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2017. — 256 с. - ISBN 978-5-906818-95-9.
2. Девятков, В. В. Методология и технология имитационных исследований сложных систем: современное состояние и перспективы развития: монография / В. В. Девятков. - Москва : Вуз. уч.: ИНФРА-М, 2019. - 448 с. (Научная книга). - ISBN 978-5-9558-0338-8.
3. Россинский, Б. В. Проблемы государственного управления с позиций теории систем : монография / Б. В. Россинский. — Москва : Норма : ИНФРА-М, 2021. — 264 с. - ISBN 978-5-00156-143-9.
4. Интеграция управления программой и системной инженерии: методы, инструменты и организационные системы для улучшения результативности интеграции / под ред. Эрика С. Ребентиша ; пер. с англ. В. К. Батоврина, Е. В. Батовриной, А. А. Ефремова ; под ред. В. К. Батоврина. - Москва : ДМК Пресс, 2020. - 584 с. - ISBN 978-5-97060-810-4.
5. Кожаринов, А. С. Моделирование и анализ информационных и бизнес-процессов в информационных системах: методические указания к выполнению курсовых работ / А. С. Кожаринов. - Москва : Изд. Дом НИТУ «МИСиС», 2018. - 72 с.
6. Авдошин, С. М. Информатизация бизнеса. Управление рисками: Учебник / Авдошин С.М., Песоцкая Е.Ю., - 2-е изд., (эл.) - Москва :ДМК Пресс, 2019. - 178 с.: ISBN 978-5-93700-030-9
7. Седоренко, И. В. Аудит: расширяем границы науки (теория и методология): монография / И.В. Федоренко. — М. : ИНФРА-М, 2018. — 100 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-006575-5.

8. Мильнер, Б. З. Инновационное развитие: экономика, интеллектуальные ресурсы, управление знаниями : монография / под ред. Б. З. Мильнера. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 624 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-003649-6.
9. Бек, М. А. Маркетинг B2B : учебное пособие / М.А. Бек ; под ред. Н.Н. Бек. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 392 с. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/1816711. - ISBN 978-5-16-017157-9.
10. Основы электронной коммерции и бизнеса. [Электронный ресурс] / Гаврилов Л. П. - М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2019.
11. Международный бизнес в области информационных технологий [Электронный ресурс]: Учеб. пособие для студентов вузов / А. В. Абрамова, Ю. А. Савинов; Под общ. ред. Н. Н. Ливенцева. - М.: Аспект Пресс, 2019
12. Сеннет, Ф. Group: Бизнес-модель, которая изменила то, как мы покупаем [Электронный ресурс] / Фрэнк Сеннет; Пер. с англ. - М.: Альпина Паблишер, 2019. - 242 с.
13. Гриценко Ю.Б. Архитектура предприятия [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гриценко Ю.Б.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2019.— 264 с.
14. Воробьева С.А. Английский для эффективного менеджмента. – М.: 2019.
15. Афанасьев М.Б. Municipal Management: учебно-методическое пособие – М.: МГИУ Правительства Москвы, 2016- ISBN 978-5-16-009847-0
16. Романова М. В. Управление проектами: Учебное пособие / М.В. Романова. - М.: ИД ФОРУМ: НИЦ Инфра-М, 2019. - 256 с.: ил.; 60x90 1/16. - (Высшее образование). (переплет) ISBN 978-5-8199-0308-7. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=391146>
17. Проектирование информационных систем: Учебное пособие / Н.З. Емельянова, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. - М.: Форум: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 432 с. - ISBN 978-5-91134-274-6, 500 экз. – Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=419815>.
18. Попов Ю. И. Управление проектами: Учебное пособие / Ю.И. Попов, О.В. Яковенко; Институт экономики и финансов "Синергия". - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2018. - 208 с.: 60x90 1/16. - (Учебники для программы MBA). (переплет) ISBN 978-5-16-002337-3 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=400634>
19. Горожанина Е.И. Нейронные сети : учебное пособие / Горожанина Е.И.. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 84 с. — ISBN 2227-8397
20. Павлова А.И. Информационные технологии: основные положения теории искусственных нейронных сетей : учебное пособие / Павлова А.И.. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИИХ», 2017.
21. Вакуленко С.А. Нейронные сети : учебное пособие / Вакуленко С.А., Жихарева А.А.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2019. — 110 с.
22. Инвестиции : учебник / М.И. Ермилова, Е.В. Алтухова, Н.В. Грызунова [и др.]. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 287 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1079032. - ISBN 978-5-16-016047-4

23. Голованова, Е. Н. Инвестиции в человеческий капитал предприятия : учеб. пособие / Е.Н. Голованова, С.А. Лочан, Д.В. Хавин ; под общ. ред. А.М. Асалиева. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 88 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-004754-6.

Нормативные правовые акты

1. ГОСТ Р 54870–2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению портфелем проектов.
2. ГОСТ Р 54869–2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению проектом.
3. ГОСТ Р 54871–2011. Проектный менеджмент. Требования к управлению программой.
4. ГОСТ Р 51901.4–2005 (МЭК 62198:2001). Менеджмент риска. Руководство по применению при проектировании
5. ГОСТ Р 52806–2007. Менеджмент рисков проектов. Общие положения.
6. ГОСТ Р 53892–2010. Руководство по оценке компетентности менеджеров проектов. Области компетентности и критерии профессионального соответствия.
7. ГОСТ Р 52807–2007. Руководство по оценке компетентности менеджеров проектов.
8. ГОСТ Р ИСО/МЭК ТО 16326–2002. Программная инженерия.
9. Руководство по применению ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207 при управлении проектом.

Электронные ресурсы

1. www.akm.ru (Информационное агентство)
2. www.economy.gov.ru (Министерство экономического развития и торговли)
3. www.inme.ru (Институт национальной модели экономики)
4. www.rbc.ru (Информационное агентство РБК)
5. Архитектура предприятия. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.intuit.ru/department/itmngt/entarc/>. Загл. с экрана. яз. русск. Режим доступа: свободный
6. Федеральный портал «Российское образование». – URL: <http://edu.ru/>
7. Федеральный образовательный портал «Экономика, социология, менеджмент». – URL: <http://ecsocman.edu.ru/>
8. Электронная библиотечная система ВлГУ. – URL: <http://library.vlsu.ru/>
9. Библиографическая и реферативная база данных научных публикаций Scopus. – URL: <http://www.scopus.com/>
10. База данных международных индексов научного цитирования Web of Science. – URL: webofscience.com

5.1.4. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену

Подготовку к сдаче государственного экзамена необходимо начать с ознакомления с перечнем вопросов, выносимых на государственный экзамен.

При подготовке ответов на вопросы необходимо использовать рекомендованной обязательной и дополнительной литературой, Интернет-источниками, а также лекционными конспектами, которые были составлены за период обучения в магистратуре.

Во время подготовки к экзамену рекомендуется помимо лекционного материала, учебников, рекомендованной литературы просмотреть также выполненные в процессе

обучения задания для индивидуальной и самостоятельной работы (решение практических задач, рефераты, эссе, контрольные работы, домашние творческие задания), прорешать типовые задачи по темам, выносимым на экзамен.

В процессе подготовки ответа на вопросы необходимо учитывать изменения, которые произошли в законодательстве, увязывать теоретические проблемы с практикой сегодняшнего дня.

Обязательным является посещение консультаций и обзорных лекций, которые проводятся перед государственным экзаменом.

6. ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА (ВКР)

6.1. Общая характеристика ВКР

Темы выпускных квалификационных работ определяются выпускающей кафедрой. ВКР выполняется на тему, которая соответствует области, объектам и видам профессиональной деятельности по направлению подготовки. Обучающемуся может быть предоставлено право самостоятельного выбора темы выпускной квалификационной работы. Объект, предмет и содержание ВКР должны соответствовать направлению подготовки и программе ОПОП. Для подготовки выпускной квалификационной работы обучающемуся назначается руководитель и, при необходимости, консультанты.

Координацию и контроль подготовки ВКР осуществляет руководитель ВКР (далее - руководитель) являющийся, как правило, преподавателем выпускающей кафедры. Сообщения руководителей о ходе подготовки ВКР заслушиваются на заседании выпускающей кафедры с приглашением (в отдельных случаях) обучающихся, работы которых выполняются с нарушением графика или имеют существенные качественные недостатки. Руководитель ВКР магистранта, как правило, должен вести дисциплину профессионального цикла соответствующего профиля, иметь ученую степень и (или) ученое звание либо обладать практическим опытом работы по направлению темы ВКР. Допускается привлечение к руководству ВКР на условиях совместительства или почасовой оплаты профессоров и доцентов из других вузов, научных сотрудников, имеющих ученое звание и (или) ученую степень, а также высококвалифицированных специалистов из органов государственной власти, местного самоуправления предприятий и организаций, имеющих высшее профессиональное образование, соответствующее направлению подготовки, по которой выполняется ВКР, и стаж практической деятельности в указанных сферах не менее 5 лет.

В обязанности руководителя ВКР входит:

- а) составление задания на ВКР;
- б) определение плана-графика выполнения ВКР и контроль его выполнения (выполнение и контроль выполнения ВКР обучающимся по основным образовательным программам магистратуры осуществляется в соответствии с его индивидуальным планом работы);
- в) рекомендации по подбору и использованию источников и литературы по теме ВКР;
- г) оказание помощи в разработке структуры (плана) ВКР;
- д) консультирование по вопросам выполнения ВКР согласно установленному на семестр графику консультаций;

- е) анализ текста ВКР и рекомендации по его доработке (по отдельным главам, разделам, подразделам);
- ж) оценка степени соответствия ВКР требованиям;
- з) информирование о порядке и содержании процедуры защиты ВКР (в т.ч. предварительной), о требованиях к студенту;
- и) консультирование (оказание помощи) в подготовке выступления и подборе наглядных материалов к защите (в т.ч. предварительной);
- к) содействие в подготовке ВКР на внутривузовский или иной конкурс студенческих работ (при необходимости);
- л) составление письменного отзыва о ВКР.

Ответственность за руководство и организацию выполнения ВКР несет выпускающая кафедра и непосредственно руководитель ВКР. За все сведения, изложенные в ВКР, принятые решения и за правильность всех данных ответственность несет автор ВКР. С целью оказания выпускнику специализированных консультаций по отдельным аспектам выполняемого исследования наряду с руководителем может быть назначен консультант ВКР

6.2. Требования к ВКР

6.2.1. Требования к структуре ВКР

Объем ВКР магистра должен составлять, как правило, 70-90 страниц (без приложений).

Структура

ВКР содержит следующие обязательные элементы:

- титульный лист;
- задание;
- аннотация;
- содержание;
- введение;
- основная часть;
- заключение;
- библиографический список;
- приложение(я) (при необходимости).

Титульный лист является первой страницей ВКР (приложение 2)

В содержании перечисляют введение, заголовки глав (разделов) и подразделов основной части, заключение, библиографический список, каждое приложение с указанием номеров листов (страниц), на которых они начинаются.

Во введении указываются объект, предмет, цель и задачи ВКР, обосновывается ее актуальность, теоретическая и (или) практическая значимость, определяются методы исследования, дается краткий обзор информационной базы исследования.

Основная часть ВКР должна включать не менее трех глав (разделов) (но, как правило, не более четырех). В основной части ВКР приводятся данные, отражающие сущность, методику и основные результаты исследования. Содержательно главы (разделы), как правило, включают в себя:

- анализ истории вопроса и его современного состояния, обзор литературы по исследуемой проблеме, представление различных точек зрения и обоснование позиций

автора исследования, анализ и классификацию привлекаемого материала на базе избранной студентом методики исследования;

- описание процесса теоретических и (или) экспериментальных исследований, методов исследований, методов расчета, обоснование необходимости проведения экспериментальных работ, принципов действия разработанных объектов, их характеристики;
- обобщение и оценку результатов исследований, включающих оценку полноты решения поставленной задачи и предложения по дальнейшим направлениям работ, оценку достоверности полученных результатов и их сравнение с аналогичными результатами отечественных и зарубежных работ.

В конце каждой главы (раздела) следует обобщить материал в соответствии с целями и задачами, сформулировать выводы и достигнутые результаты.

В заключении указываются общие результаты ВКР, формулируются обобщенные выводы и предложения, возможные перспективы применения результатов на практике и дальнейшего исследования проблемы.

Библиографический список должен включать изученную и использованную в ВКР литературу. Он свидетельствует о степени изученности проблемы, наличии у студента навыков самостоятельной работы с информационной составляющей ВКР и должен оформляться в соответствии с требованиями ГОСТ.

В приложения включаются связанные с выполненной ВКР материалы, которые по каким-либо причинам не могут быть внесены в основную часть: справочные материалы, таблицы, схемы, нормативные документы, образцы документов, инструкции, методики (иные материалы), разработанные в процессе выполнения работы, иллюстрации вспомогательного характера и т.д.

6.2.2. Требования к оформлению ВКР

Работа оформляется в виде текста, подготовленного на персональном компьютере 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. Основной цвет шрифта – черный.

Разрешается использовать компьютерные возможности акцентирования внимания на определенных терминах, определениях, применяя инструменты выделения и шрифты различных стилей.

Наименования глав ВКР (за исключением приложений) записываются в виде заголовков прописными буквами по центру страницы без подчеркивания (шрифт 14 жирный). Наименования подпунктов записываются в виде заголовков строчными буквами по центру страницы без подчеркивания (шрифт 14 жирный). Точка после заголовка не ставится.

Страницы нумеруются арабскими цифрами с соблюдением сквозной нумерации по всему тексту. Номер страницы проставляется в центре верхней части листа без точки. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц. Номер страницы на титульном листе не проставляется (нумерация страниц - автоматическая). Задание на выполнение выпускной квалификационной работы распечатывается с двух сторон одного листа формата А4. Приложения включаются в общую нумерацию страниц. Иллюстрации и таблицы на листе формата А3 учитываются как одна страница.

Главы (разделы) имеют порядковые номера в пределах всей ВКР и обозначаются арабскими цифрами. Номер подраздела состоит из номеров главы (раздела) и подраздела,

разделенных точкой. В конце номера подраздела ставится точка. Разделы основной части работы следует начинать с нового листа (страницы).

При ссылках на структурную часть текста выполняемой ВКР указываются номера глав (разделов), подразделов, пунктов, подпунктов, перечислений, графического материала, формул, таблиц, приложений, а также графы и строки таблицы данной ВКР.

При ссылках следует писать: «... в соответствии с главой (пунктом) 2», « ... в соответствии с рисунком 2», «(рисунок 2)», «в соответствии с таблицей 4», «таблица 4», «... в соответствии с приложением 1» и т. п.

Цитаты воспроизводятся в тексте ВКР с соблюдением всех правил цитирования (соразмерная кратность цитаты, точность цитирования). Цитированная информация заключается в кавычки, и указывается номер страницы источника, из которого приводится цитата.

Цифровой (графический) материал (далее – материалы), как правило, оформляется в виде таблиц, графиков, диаграмм, иллюстраций и имеет по тексту отдельную сквозную нумерацию для каждого вида материала, выполненную арабскими цифрами. При этом обязательно делается надпись «Таблица» или «Рис.» и указывается порядковый номер, название рисунка записывается в той же строке (12 шрифт, курсив), а заголовок таблицы – на следующей строке по центру строчными буквами (14 шрифт). Материалы в зависимости от их размера, помещаются под текстом, в котором впервые дается ссылка на них, или на следующей странице. Допускается цветное оформление материалов. Таблицу с большим количеством строк допускается переносить на другой лист (страницу). При переносе части таблицы на другой лист (страницу) слово «Таблица» и номер ее указывают один раз справа над первой частью таблицы, над другими частями пишут слово

«Продолжение» и указывают номер таблицы, например: «Продолжение табл. 1». При переносе таблицы на другой лист (страницу) заголовок помещают только над ее первой частью. Необходимо указывать при переносе обозначение столбцов таблицы. В таблицах допускается применение 12 размера шрифта.

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

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 студентом самостоятельно, исходя из содержания работы.

Текст каждого приложения может быть разделен на разделы, подразделы, пункты, подпункты, которые нумеруют в пределах каждого приложения. Номера страниц в приложениях не ставятся. Текст ВКР должен быть переплетен (сброшюрован).

6.2.3. Требования к порядку выполнения ВКР

Назначение руководителей, тем ВКР осуществляется на заседании кафедры, после чего студент пишет заявление (приложение 3) на закрепление темы и руководителя ВКР. После утверждения темы составляется задание на выполнение ВКР (приложение 4) совместно с руководителем и /или работодателем, если ВКР выполняется по его заявке. В

установленные графиком учебного процесса сроки выпускающая кафедра составляет приказ о закреплении тем ВКР студентов и назначении их научных руководителей.

При необходимости замены темы ВКР и /или смены руководителя пишется заявление о закреплении темы и руководителя повторно. Выпускающей кафедрой, в установленные графиком учебного процесса сроки, подготавливается приказ «Об уточнении тем ВКР».

Защита ВКР проводится в сроки, установленные графиком учебного процесса ВлГУ. Защита ВКР проводится на открытых заседаниях ГЭК с участием не менее 2/3 членов от полного списочного состава комиссии, утвержденного руководством вуза. Секретарь ГЭК представляет выпускника, его квалификационную работу (наличие, тема), отмечая допуск работы к защите соответствующей кафедрой, наличие подписанных и заверенных отзывов руководителя и рецензента. Далее слово предоставляется выпускнику для сообщения. После доклада (10-15 минут, определяемые регламентом работы ГЭК) могут быть заданы вопросы всеми присутствующими на заседании.

Руководитель и рецензент выступают с отзывами, в которых оценивается ВКР и уровень соответствия компетенций выпускника требованиям ФГОС по направлению подготовки. Выпускнику предоставляется возможность ответить на высказанные ими замечания или вопросы.

Рецензирование выпускной квалификационной работы

Выпускные квалификационные работы подлежат обязательному рецензированию. Внешнее рецензирование ВКР проводится с целью получения объективной оценки. Форма рецензии представлена в приложении 6.

ВКР студента от специалистов, работающих по профилю данного направления подготовки или специальности в органах государственной власти и местного самоуправления, на предприятиях, в организациях, учреждениях различных организационно-правовых форм, в высших учебных заведениях и научных организациях.

Рецензия включает в себя:

- оценку актуальности темы исследования;
- оценку теоретической и практической значимости результатов исследования;
- указание на недостатки работы, при их наличии;
- выводы и рекомендации рецензента;
- общую оценку ВКР.

В официальной рецензии должна быть указана рекомендуемая оценка по четырех балльной шкале («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно»).

Внешняя рецензия подписывается рецензентом с указанием его должности, места работы, ученой степени и (или) ученого звания (при наличии). Подпись должна быть заверена печатью организации.

Если результаты ВКР принимаются к внедрению, то может быть представлена справка о внедрении (использовании) результатов исследования.

Порядок подачи апелляции

В соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.06.2015 г. № 636 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам

бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры» для проведения государственной итоговой аттестации и проведения апелляций по результатам государственной итоговой аттестации в организации создаются государственные экзаменационные комиссии и апелляционные комиссии (далее вместе - комиссии). Комиссии действуют в течение календарного года.

Председателем апелляционной комиссии утверждается руководитель организации (лицо, исполняющее его обязанности, или лицо, уполномоченное руководителем организации – на основании распорядительного акта организации).

В состав апелляционной комиссии включаются не менее 4 человек из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу организации и не входящих в состав государственных экзаменационных комиссий.

Из числа лиц, включенных в состав комиссий, председателями комиссий назначаются заместители председателей комиссий.

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

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.

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

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).

Апелляция рассматривается не позднее 2 рабочих дней со дня подачи апелляции на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию.

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.

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

– об отклонении апелляции, если изложенные в ней сведения о нарушениях процедуры проведения государственной итоговой аттестации 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 государственной итоговой аттестации 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 образовательной организацией.

При рассмотрении апелляции о несогласии с результатами государственного аттестационного испытания апелляционная комиссия выносит одно из следующих решений:

- об отклонении апелляции и сохранении результата государственного аттестационного испытания;
- об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного аттестационного испытания.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию. Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного аттестационного испытания и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

Повторное проведение государственного аттестационного испытания осуществляется в присутствии одного из членов апелляционной комиссии не позднее 15 июля.

Апелляция на повторное проведение государственного аттестационного испытания не принимается.

Программа государственной итоговой аттестации, включая программы государственных экзаменов и (или) требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения, критерии оценки результатов сдачи государственных экзаменов и (или) защиты выпускных квалификационных работ, утвержденные организацией, а также порядок подачи и рассмотрения апелляций доводятся до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

Примечание

Государственная итоговая аттестация для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводится с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки результатов освоения ОПОП

7.1.1. Примерный перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен

1. Основные понятия и описания систем.
2. Понятие системы. Системы. Модели систем.
3. Первые определения системы.
4. Модель «черного ящика».
5. Модель состава системы.
6. Модель структуры системы.
7. Второе определение системы. Структурная схема системы.
8. Динамические модели системы.
9. Функционирование и развитие.
10. Типы динамических моделей.
11. Общая математическая модель динамики.
12. Стационарные системы.
13. Разработка функциональной модели для решаемой задачи. Общие сведения о методологии IDEFO. (Модель SADT).
14. Системный анализ как методология решения проблем.
15. Классификация проблем со степени их структуризации.
16. Принципы решения хорошо структурированных проблем.
17. Принципы решения не структурированных проблем.
18. Принципы решения хорошо структурированных проблем (схема основных требований к критерию эффективности исследования операций).
19. Принципы решения неструктурированных проблем.
20. Принципы решения слабоструктурированных проблем.
21. Классификация и общая характеристика метода экспертных оценок.
22. Принципы формирования эвристической информации.
23. Метод парных сравнений.
24. Метод последовательных сравнений.
25. Метод взвешивания экспертных оценок.
26. Метод предпочтений.
27. Метод ранга.
28. Метод полного попарного сопоставления.
29. Ранжирование проектов методом парных сравнений.
30. Ранжирование критериев по их важности методом Перстоуна.
31. Поиск наилучшей альтернативы на основе принципа Кондорсе.
32. Поиск результирующего ранжирования на основе алгоритма Келини - Снема.
33. Выбор рациональной структуры системы методом экспертных оценок.
34. Энтропийная оценка согласованности экспертов.
35. Категория целей в системном анализе.
36. Структуризация конечной цели в виде дерева целей.
37. Основные методы научно-технического прогнозирования. Метод паттерн.

38. Метод прогнозного графа.
 39. Метод-поиск новых технических решений на основе морфологии анализа.
 40. Проектирование систем с исследованием системных принципов.
 41. Организация экспериментов с использованием системных принципов.
 42. Переоценка альтернатив на основе Байесовского подхода.
 43. Переоценка структуризации проблемы в виде «дерева решений».
 44. Выбор оптимальной стратегии на основе Байесовской теории решений.
 45. Критерий для оптимизации решений в условиях риска и неопределенности.
 46. Выбор рациональной стратегии с использованием многих критериев.
 47. Основы принятия решений при многих критериях.
 48. Постановка задачи векторной оптимизации и классификация многокритериальных методов.
 49. Принципы согласованного оптимума Парето. Примеры поиска Парето — оптимальных решений.
 50. Циклы проектирования и уровни оптимизации эк. систем.
 51. Структурная оптимизация систем как процесс принятия решений.
 52. Метод ФСА.
 53. Метод комплексной оценки структур. Методика многокритериального выбора рациональных структур. Пример.
 54. Принятие решений в процессе системного проектирования.
 55. Схемы информационного взаимодействия при формировании облика системы.
 56. Сущность задач системного проектирования и природа многоканальности.
 57. Методика сравнительной оценки двух структур по степени доминирования.
- Пример многокритериального выбора.
58. Методика структурного анализа с использованием функций полезности.
 59. Методика для экспресс анализа структур при многих критериях (оперативного анализа структур).
 60. Современные тенденции в области системного анализа.
 61. Понятие архитектуры предприятия.
 62. Миссия предприятия. Стратегические цели и задачи предприятия.
 63. Целевая и текущая архитектура предприятия.
 64. Управление портфелем информационных технологий.
 65. Бизнес – архитектура предприятия.
 66. ИТ - архитектура предприятия.
 67. Информационная архитектура. Архитектура прикладных решений.
 68. Техническая архитектура предприятия.
 69. Цели и задачи архитектурного процесса.
 70. Обоснование необходимости разработки архитектуры предприятия.
 71. Основные семь шагов архитектурного процесса в соответствии с методикой Enterprise Architecture Planning (Стивена Спивака).
 72. Архитектурный процесс с точки зрения CobIT.
 73. Модель Захмана.
 74. Модель «3D предприятия» Зиндера.

75. Архитектурная методика META Group: основные понятия и определения; описание методики; архитектурный процесс.
76. Архитектурная методика Gartner: основные понятия и определения; общее описание методики Gartner. Архитектурный процесс.
77. Использование методики Gartner для построения архитектуры государственных структур.
78. Методика TOGAF. Иерархия описаний архитектур TOGAF.
79. Архитектурные принципы TOGAF.
80. Модель «4+1» представления архитектуры.
81. Стратегическая модель архитектуры SAM.
82. Методики Microsoft.
83. Российский опыт построения архитектуры предприятия.
84. Труды Лебедева в рамках построения архитектуры предприятия
85. Классификация бизнес-процессов предприятия.
86. Эталонная и отраслевая модель построения архитектуры предприятия.
87. Обзор доменов эталонной модели предприятия.
88. Обзор доменов отраслевой модели предприятия.
89. Сервисно-ориентированная архитектура SOA.
90. Архитектура, управляемая моделями.
91. Архитектура, управляемая событиями.
92. Создание гибкой архитектуры.
93. Модель процесса разработки и использования архитектуры.
94. Направления разработки архитектуры: "сверху-вниз" или "снизу-вверх".
95. Обоснование необходимости проекта разработки архитектуры и факторы влияния.
96. Инструментальные средства для разработки и сопровождения архитектуры предприятия.
97. Организация мониторинга технологий.
98. Концепции создания информационной системы.
99. Понятие экономической информационной системы.
100. Классы информационных систем.
101. Проблемы создания информационных систем.
102. Этапы создания информационных систем.
103. Понятие жизненного цикла программного обеспечения.
104. Процессы жизненного цикла программного обеспечения.
105. Модели и стадии жизненного цикла программного обеспечения.
106. Принципы, этапы и современные методологии создания информационных систем.
107. Основные понятия организационного бизнес-моделирования.
108. Процессные потоковые модели.
109. Информационные технологии организационного моделирования.
110. Проведение предпроектного обследования организации.
111. Определение информационных потребителей и требований к системе.
112. Проектирование архитектуры информационной системы.

113. Case-средства. Общая характеристика и классификация Case-средств.
114. Оценка и выбор Case-средств программных систем.
115. Современные технологии разработки программных систем.
116. Подход RAD.
117. Метод опорных точек зрения.
118. Этнографический подход.
119. Формальные спецификации.
120. Управление проектами созданию и внедрению программного обеспечения.
121. Управление персоналом реализации проектов.
122. Оценка стоимости программного продукта.
123. Российская и международная нормативная база управления жизненным циклом информационных систем.
124. Характеристика состояния рынка IT-консалтинга в России.
125. Конкуренция в сегменте услуг IT-консалтинга. Факторы успеха в IT-консалтинге.
126. Критерии оценки консалтинговой компании для оказания услуг в области информационных технологий.
127. Основные стадии консалтингового процесса.
128. Основные виды договоров в консалтинговой деятельности. Модели ценообразования.
129. Основные виды работ, выполняемых IT-консультантами.
130. Этапы комплексного консалтингового проекта по созданию ИС предприятия.
131. Типовые этапы консалтингового проекта по выбору программных решений для предприятий на внеконкурсной/конкурсной основе.
132. Критерии выбора программных компонентов ИС. Преимущества и недостатки типовых и заказных программных продуктов, отечественных и западных, локальных и комплексных систем.
133. Практический опыт внедрений IT-решений на основе свободного программного обеспечения в бизнесе и госсекторе.
134. Характеристика модели SaaS. Уровень готовности российских предприятий к внедрению облачных вычислений.
135. Методы оценки предложений вендоров /системных интеграторов при выборе поставщика решения.
136. Суть экспертного IT-консультирования в области выбора и/или разработки, производства, внедрения, сопровождения корпоративных информационных систем (КИС).
137. Проблемы российских предприятий в управлении активами и основными фондами. Программные средства, используемые при создании ИС управления активами и основными фондами.
138. Цели и задачи проектов автоматизации управления активами и основными фондами. Характеристика одной из методологий внедрения ЕАМ систем.
139. Предпосылки и отраслевая востребованность проектов автоматизации документационного обеспечения управления.
140. Особенности проектов автоматизации документационного обеспечения управления в государственных учреждениях.

141. Автоматизация межкорпоративного документооборота.
142. Системы управления персоналом. Критические факторы успеха проекта автоматизации управления персоналом.
143. IT-аутсорсинг. Ресурсный, функциональный и стратегический аутсорсинг.
144. Консалтинговые услуги в сфере IT-аутсорсинга.
145. Характеристика состояния нормативной и законодательной базы в сфере аутсорсинга в России.
146. Основные этапы организации перехода к IT-аутсорсингу.
147. Стратегическое обоснование целесообразности перехода к аутсорсингу: подходы и инструменты для обоснования возможности передачи IT-услуг/функций/задач на аутсорсинг.
148. Требования, предъявляемые к поставщику аутсорсинговых услуг. Основные положения содержания контракта.
149. Модели ценообразования в аутсорсинговых контрактах.
150. Основные принципы построения отношений между клиентом и поставщиком услуг IT-аутсорсинга.
151. Административные процедуры и организационные функции для поддержки исполнения контракта по аутсорсингу.
152. Аудит исполнения аутсорсингового контракта.
153. Залог успеха IT-консалтинга в России.
154. Особенности ведения IT-бизнеса малыми инновационными предприятиями.
155. Миссия организации.
156. Организация структуры управления.
157. Основные модели управления организацией.
158. Стандартизация основных процессов жизненного цикла создания программных продуктов.
159. Базовые международные стандарты оценки качества программных продуктов.
160. Базовые международные стандарты оценки качества баз данных.
161. Правовое регулирование по охране и защите прав на программы для ЭВМ.
162. Правовое регулирование по охране и защите прав на программы баз данных.
163. Особенности программного обеспечения как интеллектуального продукта.
164. Программа для ЭВМ и базы данных как объекты авторского права.
165. Возможности правовой охраны программ для ЭВМ и баз данных.
166. Юридическая ответственность за правонарушения.
167. Основные показатели финансово-экономического анализа.
168. Бюджет как основа планирования деятельности предприятия.
169. Основы управления программными продуктами.
170. Содержание модели структурной декомпозиции проекта.
171. Управление рисками проекта.
172. Продвижение продукта в сети Интернет.
173. Анализ финансовой деятельности.
174. Основы ценообразования на программные продукты.
175. Формирование договорной цены на разработку программного продукта.
176. Определение размеров программного продукта методом функциональных точек.

177. Определение фонда оплаты труда на разработку программного продукта.
178. Определение рыночной цены программного продукта.
179. Оценка рыночной стоимости программных продуктов.
180. Экономическая эффективность вложений в разработку программных продуктов как инвестиционных проектов.
181. Основные понятия проектного управления: проект, проектная деятельность.
182. Классификация базовых понятий управления проектами.
183. Методы управления проектами.
184. Эвристический метод проектного анализа.
185. Направление стандартизации ISB IPMA.
186. Модель взаимодействия процессов управления проектом.
187. Институт PMI и его стандарты.
188. Стандарт управления проектами PRINCE 2.
189. Практика выбора и совместного применения стандартов.
190. Специфика проектов в области ИТ.
191. Модели жизненного цикла ИТ-продукта.
192. Соотношение жизненного цикла ИТ-решения и жизненного цикла проекта.
193. Инициация ИТ-проекта.
194. Программное обеспечение, используемое в управлении проектами.
195. Ключевые области процесса управления ИТ-проектом (Key Process Areas, KPA)
196. Проблема стандартизации.
197. Основные организации, занимающиеся утверждением стандартов (PMI, IPMA, ISO, GAPPS, APM, PMAJ).
198. Примеры допустимого и недопустимого совмещения ролей для ИТ-проекта.
199. Технично-экономическое обоснование ИТ-проекта.
200. Стандартная проектная методика и инструментарий внедрения программного обеспечения Ваап
201. Концепция Target Enterprise. Метод целевого управления изменениями
202. ТЕ и управление PSO-проектами
203. Структурный анализ методики Target Enterprise
204. Управление программой проектов
205. Стратегии программ внедрения
206. Структуры программ и проектов
207. Основные документы управления проектом
208. Эволюция проектного решения на фазе внедрения
209. Структурный анализ проектного решения
210. Анализ изменений проектного решения по стадиям проекта внедрения.
211. DEM как основной инструмент реализации проекта
212. Сценарий внедрения. Фазы «выбор», «внедрение», «оптимизация».
213. Программное обеспечения проектного анализа информационных систем.
214. Сервисы для совместной работы и управления проектами.
215. Методология целенаправленного управления проектами.
216. Аутсорс-проекты.
217. Персептрон.

218. Многослойный персептрон и обратная связь.
219. Обучение многослойного персептрона с помощью высокоуровневого API-интерфейса TensorFlow
220. Обучение глубокой нейронной сети с использованием TensorFlow.
221. Сверточные нейронные сети
222. Рекуррентные нейронные сети
223. Слои сверточных нейронных сетей.
224. Архитектуры сверточных нейронных сетей.
225. Рекуррентные нейроны.
226. Базовые рекуррентные нейронные сети в TensorFlow.
227. Обучение рекуррентных нейронных сетей.
228. Глубокие рекуррентные нейронные сети
229. Обучение с подкреплением
230. Политики в форме нейронных сетей.
231. Градиенты политики.
232. Обучение методом временных разностей и Q-обучение.
233. Что понимается под инвестициями, какие виды инвестиций выделяют?
234. Раскройте содержание методов финансирования инвестиционной деятельности.
Какие задачи они призваны решать?
235. Что такое инвестиционный проект?
236. Охарактеризуйте фазы реализации проекта.
237. Критерии информационных систем и какие факторы учитываются при выборе инвестиционного проекта в сфере ИТ
238. Группы на реализацию инвестиционного проекта
239. Совокупная стоимость владения?
240. Эффект и эффективность.
241. Типы эффектов существуют, в чем их особенности
242. Прямая и косвенная эффективность: их сущность и параметры.
243. Количественные оценки эффективности проектов внедрения ИС: преимущества и недостатки.
244. Значимость качественных характеристик эффективности проектов внедрения ИС
245. Основные способы расчета эффективности ИТ-проекта и обоснуйте ценность проекта для компании.
246. Основные экономические показатели, используемые при оценке инвестиционных проектов.
247. Скупаемости инвестиций
248. Индекс доходности инвестиций
249. Определите понятие «оценка экономической эффективности ИС».
250. Понятия «дисконтирование».
251. Смысл методики оценки совокупной стоимости владения
252. Прямые затраты в ИТ-проекте на оборудование и программное обеспечение.
253. Прямые затраты на ИТ-персонал.
254. «Невидимые» затраты на ИТ-проект.

255. Риски связаны с характеристиками проекта
256. Риски, связанные с менеджментом проекта.
257. Идентификация рисков
258. Управление рисками
259. Общие положения таких методов оценки проектов, как: метод совокупной оценки возможностей, метод совокупного экономического эффекта, метод быстрого экономического обоснования.
260. Характеристика общих положения таких методов оценки проектов как: метод прикладной информационной экономики (Applied Information Economics), метод справедливой цены опционов (Real Options Valuation, ROV), метод обеспеченной экономической стоимости (EVS), статистические методы, применение положений теории нечетких множеств.
261. Основные свойства метода модифицированной производственной функции.
262. Метод экспертных оценок.
263. Метод эквивалентов
264. Качественные методы оценки экономической эффективности инвестиций в создание и внедрение информационных систем.
265. Специфические особенности использования качественных методов оценки экономической эффективности инвестиций в создание и внедрение информационных систем
266. В чем состоят особенности использования методики (модели) ITS (IT Scorecard) по сравнению с классической BSC (Balanced Scorecard).
267. Специфические особенности применения ключевых показателей эффективности (KPI) в рамках использования качественных методов оценки экономической эффективности инвестиций в создание и внедрение информационных систем.
268. Преимущества и недостатки метода TVO (Total Value of Opportunities)
269. Методики расчета совокупной ценности возможностей оценки экономической эффективности инвестиций в создание и внедрение информационных систем.
270. Правило SMART в контексте внедрения KPI в рамках создания информационной системы предприятия.
271. Инновационные качественные методы оценки экономической эффективности инвестиций в создание и внедрение информационных систем.
272. Комбинированные методы оценки экономической эффективности ИТ-проектов,
273. Основные типы неопределенностей, связанных с реализацией ИТ-проектов. Способы описания входных параметров классических финансовых методов с целью учета их неопределенности.
274. Содержание нечетко-множественного подхода к оценке экономической эффективности инвестиций в ИТ-проекты.
275. Формула для расчета срока окупаемости, рентабельности инвестиций, EVA.
276. Применение концепции реальных опционов в комбинации с методами классического финансового анализа.
277. Виды реальных опционов используются для обоснования принимаемых управленческих решений при реализации ИТ-проектов
278. Основные группы моделей оценки стоимости реальных опционов.

7.1.2. Примерный перечень заданий (задач), выносимых на государственный экзамен

Варианты типовых задач, выносимых на государственный экзамен представлены ниже.

Задача 1. Найти оптимальный вариант фирмы по критериям Лапласа, Вальда, Гурвица с показателями $\alpha_1 = 0,8$; $\alpha_2 = 0,3$; $\alpha_3 = 0,55$, Сэвиджа и Байеса с весовыми коэффициентами $q_1 = 0,10$; $q_2 = 0,25$; $q_3 = 0,30$; $q_4 = 0,15$; $q_5 = 0,05$; $q_6 = 0,15$ по заданной таблице эффективности:

$A_i \backslash B_j$	B_1	B_2	B_3	B_4	B_5	B_6
A_1	11	12	11	14	17	13
A_2	14	18	14	13	16	14
A_3	13	16	11	15	13	17
A_4	11	17	16	15	14	16
A_5	20	15	18	19	15	14
A_6	15	14	19	11	18	15

Задание 2. Выбрать наиболее эффективный инвестиционный проект внедрения ИС при норме прибыли $r = 15\%$ и следующих условиях:

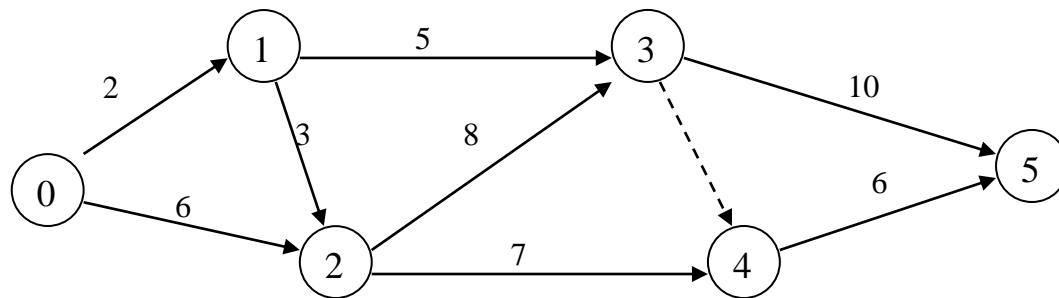
Проект	Инвестиции ИС	Прибыль по годам (P) у.е.			
		P1	P2	P3	P4
П1	300	90	100	120	150
П2	300	150	120	100	90

Определить: NPV, PI, IRR

Задача 3. Найти оптимальный вариант фирмы по критериям Лапласа, Вальда, Гурвица с показателями $\alpha_1 = 0,8$; $\alpha_2 = 0,3$; $\alpha_3 = 0,55$, Сэвиджа и Байеса с весовыми коэффициентами $q_1 = 0,10$; $q_2 = 0,25$; $q_3 = 0,30$; $q_4 = 0,15$; $q_5 = 0,05$; $q_6 = 0,15$ по заданной таблице эффективности:

$A_i \backslash B_j$	B_1	B_2	B_3	B_4	B_5	B_6
A_1	18	12	14	14	17	13
A_2	14	18	14	13	16	14
A_3	13	16	13	15	13	17
A_4	18	17	16	15	14	16
A_5	20	15	18	15	15	14
A_6	15	14	19	18	18	15

Задача 4. Определите критический путь и длительность модернизации информационной инфраструктуры предприятия. Опишите этапы ее реализации.



Задача 5. По данным о двух проектах внедрения ERP, приведенных в таблице, требуется: а) рассчитать средне ожидаемую доходность; б) рассчитать дисперсию, среднее квадратическое отклонение и коэффициент вариации; в) обосновать выбор того или иного проекта с позиции рискованности вложений.

Проект А		Проект Б	
доходность, %	вероятность	доходность, %	вероятность
12	0,2	12	0,4
15	0,3	15	0,3
18	0,4	16	0,2
19	0,1	20	0,1

7.1.3. Примерный перечень тем выпускных квалификационных работ

1. Архитектура предприятия как инструмент организационных изменений с использованием информационных технологий.
2. Выбор и внедрение системы электронного документооборота в организациях различных форм собственности
3. Информационно-аналитические системы в управлении промышленными комплексами
4. Информационно-аналитические системы как инструмент управления эффективностью в государственных организациях.
5. Информационно-аналитическое обеспечение оценки инвестиционных проектов.
6. Информационно-аналитическое обеспечение разработки экономической стратегии фирмы.
7. Информационно-аналитическое обеспечение управления ресурсным обеспечением фирмы.
8. Информационно-аналитическое обеспечение формирования экономической стратегии фирмы.
9. Информационное обеспечение бизнес-процессов в системе промышленных комплексов страны

10. Информационный механизм управления финансово-кредитными отношениями в организации.
11. Информационный механизм управления энергосбытовой компанией.
12. Использование информационных технологий в сфере повышения эффективности предприятия.
12. Оптимизация плана производства с применением имитационного моделирования.
13. Организация инновационной деятельности организации и оценка ее эффективности с использованием информационно-аналитических систем.
14. Организация информационно-аналитической системы управления бизнес-процессами предприятия.
15. Организация информационного обеспечения управления предприятием (на примере предприятия).
16. Организация разработки и реализации стратегии экономической деятельности фирмы на базе информационного механизма.
17. Оценка рисков деятельности организации с использованием информационных технологий.
18. Построение модели управления для крупной компании-разработчика программного обеспечения с использованием методологии BSC.
19. Проблемы реализации Стратегии развития информационного общества в Российской Федерации.
20. Программно-целевое управление на базе специализированной информационно-аналитической поддержки.
21. Проектирование системы управления бизнес-процессами и системы сбалансированных показателей для предприятия.
22. Развитие информационных систем в органах власти и управления в связи с реализацией Федеральной целевой программы «Электронная Россия».
23. Разработка инновационной бизнес-модели проектно-ориентированной организации.
24. Разработка модели оценки стоимости компании.
25. Разработка программы стандартизации системы менеджмента качества в области информационных технологий.
26. Реинжиниринг в организационно-экономической системе предприятий различных отраслей экономики
27. Современные информационных технологии в процессе принятия управленческих решений.
28. Управление информационными ресурсами на предприятиях различных отраслей экономики
29. Формирование информационно-аналитической системы управления предприятием (на примере предприятия...).
30. Формирование информационного механизма управления предприятием (на примере конкретного предприятия).
31. Формирование информационного механизма управления предприятием (на конкретном примере...).

32. Формирование механизма информационного обеспечения для проведения комплексного анализа финансово-экономической деятельности предприятия.

33. Формирование системы информационного обеспечения управленческой деятельности (на примере предприятия, организации...)

34. Экономическая эффективность разработки, производства и продвижения на рынок информационно-аналитического программного продукта

7.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения ОПОП

7.2.1. Процедура оценивания результатов сдачи государственного экзамена

Решение о соответствии компетенций обучающегося требованиям ФГОС ВО поданному направлению подготовки принимается членами экзаменационной комиссии персонально на основании балльной оценки каждого вопроса

Несоответствие констатируется в случае оценки какого-либо из вопросов ниже 3 баллов. Соответствие отмечается в случае оценок ответов на отдельные вопросы не менее 4 баллов. В остальных случаях принимается решение «в основном соответствует». Окончательное решение по оценкам определяется открытым голосованием присутствующих на экзамене членов экзаменационной комиссии (а при равенстве голосов решение остается за председателем экзаменационной комиссии) и результаты обсуждения заносятся в протокол.

Результаты сдачи государственного экзамена объявляются в день его проведения.

Критерии оценки результатов государственного экзамена

№	Критерии оценки результатов экзамена	Баллы
1.	Полнота ответов, свидетельствующая об уровне освоения знаний	от 0 до 50 баллов
2.	Способность к решению проблемных вопросов, практических задач, рассмотрению конкретных ситуаций, свидетельствующая об уровне сформированных умений и навыков	от 0 до 20 баллов
3.	Знания основной и дополнительной литературы, а также нормативных документов в сфере информационных технологий и экономики	от 0 до 10 баллов
4.	Уровень владения ИКТ в сфере организации бизнеса	от 0 до 10 баллов
5.	Уровень общей культуры, навыков аргументации, научной речи, умения вести дискуссию	от 0 до 10 баллов
	Сумма баллов	100

Шкала соотнесения баллов и оценок

Оценка	Количество баллов
«2» неудовлетворительно	0-60
«3» удовлетворительно	61-73
«4» хорошо	74-90
«5» отлично	91-100

7.2.2. Процедура оценивания результатов защиты ВКР

Защита выпускной квалификационной работы (магистерской диссертации) является вторым этапом государственной итоговой аттестации магистра по направлению подготовки 38.04.05 Бизнес-информатика, программа «Предпринимательство и организация бизнеса в сфере информационных технологий».

Для оценки защиты ВКР также формируется ГЭК. Требования к ГЭК идентичны вышеуказанным требованиям, указанным при проведении государственного экзамена.

ВКР оценивается комиссией на основании следующих критериев.

Схема формирования итоговой оценки при защите выпускной квалификационной работы магистра направления 38.04.05 Бизнес-информатика, программа «Предпринимательство и организация бизнеса в сфере информационных технологий» представлена ниже в табличной форме.

Критерии формирования итоговой оценки при защите ВКР магистра

Характеристика работы		Баллы
1. Оценка работы по формальным критериям		
1.1.	Использование литературы (достаточное количество актуальных источников, достаточность цитирования, использование нормативных документов, научной и справочной литературы)	0-5
1.2.	Соответствие ВКР «Регламенту оформления ВКР по основным профессиональным образовательным стандартам высшего образования ВлГУ» и методическим указаниям кафедры	0-5
ВСЕГО БАЛЛОВ		0-10
2. Оценка работы по содержанию		
2.1.	Введение содержит следующие обязательные элементы: - актуальность темы и практическая значимость работы; - цель ВКР, соответствующая заявленной теме; - круг взаимосвязанных задач, определенных поставленной целью; - объект исследования; - предмет исследования. - новизна исследования, - апробация результатов исследования.	0-5
2.2.	Содержательность и глубина проведенного теоретического исследования поставленной проблемы	0-10
2.3.	Содержательность экономико-организационной характеристики объекта исследования и глубина проведенного анализа проблемы	0-20
2.4.	Содержательность рекомендаций автора, по совершенствованию технологических процессов или устранению проблем в деятельности объекта исследования, выявленных по результатам проведенного анализа.	0-15
2.5.	Оригинальность и практическая значимость предложений и рекомендаций	0-5
ВСЕГО БАЛЛОВ		0-55

3. Оценка защиты выпускной квалификационной работы		
3.1.	Качество доклада (структурированность, полнота раскрытия решенных задач для достижения поставленной цели, аргументированность выводов, включая графический материал)	0-5
3.2.	Качество и использование презентационного материала (информативность, соответствие содержанию доклада, наглядность, достаточность)	0-5
3.3.	Ответы на вопросы комиссии (полнота, глубина, оригинальность мышления)	0-25
ВСЕГО БАЛЛОВ		0-35
СУММА БАЛЛОВ		100

Шкала соотнесения баллов и оценок

Оценка	Количество баллов
«2» неудовлетворительно	0-60
«3» удовлетворительно	61-73
«4» хорошо	74-90
«5» отлично	91-100

На основании указанных выше критериев формируется итоговая оценка по ВКР.

Для оценки уровня освоения сформированных компетенций руководителем ВКР составляется отзыв руководителя (приложение 5).

На итоговую оценку ВКР также положительная рецензия на работу (приложение 6), наличие справки о результатах внедрения результатов ВКР, наличие разного рода публикаций по теме ВКР и участие на научно-практических конференциях.

8. ПРИЛОЖЕНИЯ

Образец экзаменационного билета.

Образец титульного листа ВКР.

Образец заявления на выбор темы ВКР.

Образец задания на выполнение ВКР.

Форма отзыва научного руководителя на ВКР.

Форма рецензии на ВКР.

Программу государственной итоговой аттестации составил Тесленко И.Б., д.э.н., профессор

I.B. Teslenko
(ФИО, должность, подпись)

Рецензент (представитель работодателя)

Ген. директор ООО "Круглая медь"
(место работы, должность, ФИО, подпись)

[Handwritten Signature]

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

Протокол № 1 от 30.08.2021 года

Заведующий кафедрой

I.B. Teslenko
(ФИО, подпись)

программа рассмотрена и одобрена

на заседании учебно-методической комиссии направления

Протокол № 1 от 30.08.2021 года

Председатель комиссии

I.B. Teslenko
(ФИО, должность, подпись)

**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ
ПРОГРАММЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Программа государственной итоговой аттестации одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Программа государственной итоговой аттестации одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

Программа государственной итоговой аттестации одобрена на _____ учебный год

Протокол заседания кафедры № _____ от _____ года

Заведующий кафедрой _____

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

в программу государственной итоговой аттестации
образовательной программы направления подготовки магистратуры *38.04.05 Бизнес-информатика*, программа «Предпринимательство и организация бизнеса в сфере информационных технологий»

Номер изменения	Внесены изменения в части/разделы программы государственной итоговой аттестации	Исполнитель ФИО	Основание (номер и дата протокола заседания кафедры)
1			
2			

Заведующий кафедрой _____ / _____
Подпись *ФИО*

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

Институт _____

Кафедра _____

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКЗАМЕН 20 ____ г.
по направлению подготовки (специальности)

Билет № _____

1. _____
2. _____
3. _____

Утвержден на заседании кафедры « ____ » _____ 20__ г. (протокол № ____).

Заведующий кафедрой

подпись

инициалы, фамилия

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

Студент _____

Институт _____

Направление _____

Направленность (профиль) _____

Тема выпускной квалификационной работы

Тема в соответствии с приказом

Руководитель ВКР _____ И.О. Фамилия
(подпись) (инициалы, фамилия)

Студент _____ И.О. Фамилия
(подпись) (инициалы, фамилия)

**Допустить выпускную квалификационную работу к защите
в государственной экзаменационной комиссии**

Заведующий кафедрой _____ (подпись) (инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Примерный образец заявления на выбор темы ВКР

Заведующему кафедрой _____

от студента гр. _____

(ФИО полностью)

дом. адрес: _____

моб. телефон: _____

эл. почта: _____

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу назначить руководителем выпускной квалификационной работы

_____ (ученая степень, звание, ФИО)

и закрепить тему _____

_____ (подпись)

« ____ » _____ 20__ г.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой _____

« ____ » _____ 20 ____ г.

**ЗАДАНИЕ
НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**

Студенту _____ Фамилия Имя Отчество в родительном падеже

1. Тема ВКР В соответствии с приказом _____

_____ утверждена приказом по ВлГУ № _____ от _____

2. Срок сдачи студентом законченной ВКР _____

3. Исходные данные к ВКР _____

4. Содержание пояснительной записки (перечень подлежащих разработке вопросов)

Дата выдачи задания _____

Научный руководитель _____
(подпись) (инициалы, фамилия)

Задание принял к исполнению _____
(подпись студента) (инициалы, фамилия)

Примерная форма отзыва научного руководителя на ВКР

ОТЗЫВ

на выпускную квалификационную работу

Студента _____ Фамилия Имя Отчество _____
Группа _____
Направление подготовки (специальность) _____
Направленность (профиль) _____
Институт _____

Тема выпускной квалификационной работы _____

Научный руководитель _____

(уч. степень, уч. звание, должность, ФИО)

Отзыв научного руководителя составляется в произвольной форме с освещением следующих основных вопросов:

соответствие содержания выпускной квалификационной работы теме (заданию) на работу; полнота раскрытия темы; личный вклад автора выпускной квалификационной работы в разработку темы, объем оригинального текста, инициативность, умение проводить исследование, обобщать данные практики и научной литературы и делать правильные выводы; особенности и недостатки выпускной квалификационной работы; рекомендации, пожелания; возможность практического использования результатов выпускной квалификационной работы или ее отдельных частей; оценка работы; другие вопросы.

В выводах дается заключение о соответствии выпускной квалификационной работы предъявляемым требованиям, дается общая оценка квалификационной работы, излагается мнение о возможности допуска к защите.

Научный руководитель _____ (подпись) _____ (инициалы, фамилия)

« ____ » _____ 20 ____ г.

С отзывом ознакомлен _____ (подпись студента) _____ (инициалы, фамилия студента)

« ____ » _____ 20 ____ г.

РЕЦЕНЗИЯ

на выпускную квалификационную работу

Студента _____ Фамилия Имя Отчество _____
выполненную на тему _____

В рецензии необходимо отразить достоинства и недостатки работы.

Рецензия пишется в произвольной форме с освещением следующих вопросов:

актуальность и новизна темы; степень решения автором выпускной квалификационной работы поставленных задач; полнота, логическая стройность и грамотность изложения вопросов темы; степень научности (методы исследования, постановка проблем, анализ научных взглядов, обоснованность и аргументированность выводов и предложений, их значимость, степень самостоятельности автора в раскрытии вопросов темы и т.д.); объем, достаточность и достоверность практических материалов, умение анализировать и обобщать практику; полнота использования нормативных актов и литературных источников; положительные стороны работы и ее недостатки, ошибки, неточности, спорные положения, замечания по отдельным вопросам и в целом по работе (с указанием страниц); наличие приложений.

В конце рецензии указывается, отвечает ли работа предъявленным требованиям и какой оценки она заслуживает.

Рецензент

(уч. степень, уч. звание, должность) _____ (подпись рецензента) _____ (инициалы, фамилия)
« ____ » _____ 20 ____ г.

С рецензией ознакомлен _____
_____ (подпись студента) _____ (инициалы, фамилия студента)
« ____ » _____ 20 ____ г.