

**Автономная некоммерческая организация высшего образования
«Международный банковский институт имени Анатолия Собчака»**

УТВЕРЖДАЮ



**ПРОГРАММА
ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
(ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ)**

Направление подготовки	09.04.03 – Прикладная информатика
Направленность (профиль) программы	Цифровые технологии в экономике и управлении
Уровень высшего образования	магистратура
Квалификация	магистр
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург 2022

1. Общие положения

1.1. Порядок проведения государственной итоговой аттестации (далее ГИА), состав и функции государственных экзаменационных комиссий и апелляционных комиссий, особенности проведения ГИА для выпускников из числа лиц с ограниченными возможностями регламентируется Положением о государственной итоговой аттестации выпускников АНО ВО «Международный банковский институт имени Анатолия Собчака» (далее - МБИ).

1.2. Государственная итоговая аттестация по ООП «Цифровые технологии в экономике и управлении» включает государственный экзамен по направлению подготовки и защиту выпускной квалификационной работы в виде магистерской диссертации.

1.3. Результаты любого из видов аттестационных испытаний, включенных в государственную итоговую аттестацию, определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

2. Цели и задачи государственной итоговой аттестации

2.1. Целью государственной итоговой аттестации является определение уровня подготовки выпускника к выполнению задач профессиональной деятельности и степени его соответствия требованиям ФГОС ВО 09.04.03 Прикладная информатика, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 19.09.2017 г. № 916 и ОПОП «Цифровые технологии в экономике и управлении».

2.2. Основные задачи государственной итоговой аттестации направлены на формирование и проверку освоения следующих компетенций:

<i>Универсальные компетенции (УК)</i>	
Способность осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1
Способность управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2
Способность организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3
Способность применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4
Способность анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5
Способность определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6
<i>Общепрофессиональные компетенции (ОПК)</i>	
Способность самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1

Способность разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2
Способность анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3
Способность применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4
Способность разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5
Способность исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	ОПК-6
Способность использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	ОПК-7
Способность осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8
Профессиональные компетенции (ПК)	
Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский	
Способен применять и развивать методы управления информационными ресурсами, использовать и разрабатывать методы формализации процессов ИТ	ПК-1
Способен применять и разрабатывать методики управления информационными сервисами	ПК-2
Способен применять и развивать методики оценки эффективности ИТ, ИС	ПК-3
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий	
Способен организовывать управление сервисами ИТ, информационной средой, в т.ч. ИТ-инфраструктурой, активами ИТ и конфигурациями ИС	ПК-4
Способен организовывать создание стратегии ИТ, презентовать идеи и принципы стратегии ИТ	ПК-5
Способен в условиях функционирования информационной среды управлять отношениями с поставщиками и потребителями информации, эффективно использовать современные приемы и методы работы с ИТ-персоналом	ПК-6
Тип задач профессиональной деятельности: проектный	
Способен разрабатывать и обосновывать проекты информатизации предприятий и организаций в прикладной области, применять на практике инструменты управления рисками ИТ-проектов	ПК-7
Способен формировать вклад ИТ в создание и реализацию инновационной стратегии предприятия и организации, выявлять и внедрять ИТ-инновации	ПК-8
Способен обслуживать и развивать информационную среду, организовывать процессы управления изменениями информационной среды	ПК-9

3 Формы проведения и объем государственной итоговой аттестации

Государственная итоговая аттестация включает в себя:

- подготовку к сдаче и сдачу государственного экзамена – 3 ЗЕТ;
- выполнение и защиту выпускной квалификационной работы – 6 ЗЕТ.

4. Программа государственного экзамена

4.1 Государственный экзамен проводится в устной форме.

В рамках проведения государственного экзамена проверяется степень освоения выпускников следующих компетенций:

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикаторов достижения универсальной компетенции
<p>УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий</p>	<p>УК-1.1. Демонстрирует навыки системного и критического мышления и готовность к нему: грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценку информации, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д.</p>
	<p>УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи, сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений</p>
	<p>УК-1.3. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи, разрабатывает и предлагает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки</p>
<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках</p>
	<p>УК-4.2. Выбирает коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами</p>
	<p>УК-4.3. Свободно воспринимает, анализирует и критически оценивает устную и письменную деловую информацию на русском и иностранном(ых) языке(ах).</p>
<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p>
	<p>УК-5.2. Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>
<p>УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки</p>	<p>УК-6.1. Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда в отношении себя и нижестоящих сотрудников</p>

	<p>УК-6.2. Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; демонстрирует интерес к самообразованию и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков</p> <p>УК-6.3 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата</p>
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	<p>ОПК-4.1. Демонстрирует понимание методологии научного исследования, этапов научного исследования и их содержание</p> <p>ОПК-4.2. Формирует цели, задачи, объект, предмет научного исследования, используемые научные принципы и методы научного исследования</p> <p>ОПК-4.3. Исследует перспективные направления прикладной информатики с использованием современных достижений науки и техники</p>
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	<p>ОПК-5.1. Демонстрирует понимание стандартов и методологии разработки архитектуры корпорации (предприятия) и информационных систем</p> <p>ОПК-5.2. Строит модели бизнес-архитектуры, модели системной архитектуры (архитектуры данных, архитектуры приложений)</p> <p>ОПК-5.3. Формирует бизнес-требования для разработки и развития программного и аппаратного обеспечения информационных и/или автоматизированных систем</p>
ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	<p>ОПК-6.1. Понимает основные положения современных теорий информационного общества и Национальных программ цифровизации российской экономики</p> <p>ОПК-6.2. Выбирает методы прикладной информатики для решения актуальных задач развития информационно-коммуникационных систем и технологий в различных сферах государственной, корпоративной и общественной деятельности на основе учета закономерностей становления и развития информационного общества</p>
ПК-1. Способен применять и развивать методы управления информационными ресурсами, использовать и разрабатывать методы формализации процессов ИТ	<p>ПК-1.1. Применяет стандарты и методы управления ИТ-инфраструктурой, исследует процессы ИТ, использует и разрабатывает методы формализации процессов ИТ</p> <p>ПК-1.2. Применяет и совершенствует методы управления изменениями ресурсов ИТ</p> <p>ПК-1.3. Предлагает стандарты и методики оценки качества ресурсов ИТ, развивает методы управления качеством ресурсов ИТ</p>

5. Содержание государственного (междисциплинарного) экзамена

5.1 Перечень вопросов

1. Аудит информационных систем
2. Выравнивание бизнес-стратегий и ИТ-стратегий
3. ИТ-сервисы и их характеристика
4. ИТ-стратегии информатизации системы управления предприятием

5. Методики оценки экономической эффективности информационных систем
6. Методология канонического проектирования информационных систем
7. Методология проектирования информационного обеспечения информационных систем
8. Методология проектирования программного обеспечения информационных систем
9. Методология проектирования технического обеспечения информационных систем
10. Методология Microsoft Solution Framework (MSF) для управления ИТ-проектами программных систем
11. Методология Rational Unified Process (RUP) для управления ИТ-проектами программных систем
12. Методология SCRUM для управления ИТ-проектами программных систем
13. Методология управления сервисами (ITSM) ИС
14. Проектная документация на ИС
15. Сбалансированная система показателей информационной системы (IT BSC)
16. Структурный подход к проектированию информационных систем
17. Технология и методы индустриального автоматизированного проектирования ИС.
18. Технология и методы типового проектирования ИС (элементный, подсистемный, объектный)
19. Управление инцидентами при функционировании информационных систем
20. Управление конфигурацией ИТ-активов информационных систем
21. Управление производительностью информационных систем
22. Управление требованиями к ИС (бизнес-требования, функциональные, нефункциональные требования)
23. Управления проблемами при функционировании информационных систем
24. Архитектура бизнеса.
25. Архитектура информационной системы.
26. Архитектура ИТ-инфраструктуры.
27. Архитектура облачных вычислений (Cloud Computing Architecture)
28. Архитектурный подход к проектированию информационных систем: концепции, принципы, стандарты
29. Компетенции архитектора предприятия, архитектора информационной системы.
30. Моделирование бизнес-процессов.
31. Мотивационные бизнес-модели.
32. Сервис-ориентированная архитектура информационных систем.
33. Фреймворк архитектуры предприятия: DODAF. Основные компоненты и их назначение
34. Фреймворк архитектуры предприятия: TOGAF. Основные компоненты и их назначение
35. Фреймворк прикладных и информационных процессов (APQC)
36. Эталонная архитектура информационной системы класса Corporate

Performance Management

37. Эталонная архитектура информационной системы класса Customer Relationship Management
38. Эталонная архитектура информационной системы класса Enterprise Resource Management.
39. Эталонная архитектура информационной системы класса Manufacturing Execution System
40. Эталонная архитектура информационной системы класса Supplier Chain Management
41. Многокритериальные задачи принятия решений. Обзор основных подходов к решению многокритериальных задач. Системы поддержки принятия решения.
42. Методы экспертных оценок в задачах принятия решения. Инструментальные средства обработки экспертной информации и оценки согласованности мнений экспертов.
43. Принятие решений в условиях больших объемов данных. Методы data mining и их реализация в программных средах.
44. Оперативная аналитическая обработка данных для принятия решений.
45. Создание решений многомерного анализа данных. OLAP — системы.
46. Хранилища данных как основа анализа бизнес-процессов с целью поддержки принятия управленческих решений.
47. Индустрия информации и знаний. Знания как конкурентный ресурс. Сущность знания: его природа, источник и достоверность. Классификация знаний; явные, неявные знания, их взаимосвязь.
48. Жизненный цикл знаний; основные этапы жизненного цикла знаний;
49. Базовые виды деятельности, связанные со знанием. Модели представления знаний; языки описания знаний.
50. Трансформация знания как взаимодействие формального и неформального знания. (Способы трансформации знания. Спираль создания знания и его условия. Модель процесса создания знания. Создание организационного знания в условиях глобализации).
51. Назначение и архитектура систем управления знаниями. Корпоративная память.
52. Подсистема поиска знаний (инструментальные средства поиска; средства интеллектуального поиска; визуальные модели поиска).
53. Теория креативности, понятие креативной организации. Модели организационной креативности.
54. Креативный менеджмент: методы; принципы; мотивирование творческой деятельности; эффективность креативного менеджмента.
55. Парадигма закрытых и открытых инноваций. Взаимосвязь внутренних и внешних инноваций. Инновационные модели для коммерциализации новых технологий.
56. Инновационная стратегия: возникновение и становление; структура и содержание; методика и организация разработки; реализация и

стратегический контроль инновационных тенденций. Типы инновационного поведения организаций.

57. Место методов управления проектами в процессах принятия решений. Основные признаки проекта. Классификация проектов.
58. Объективные предпосылки возникновения методов управления проектами.
59. Основные этапы развития управления проектами в России.
60. Структура и структурные модели проекта.
61. Жизненный цикл проекта.
62. «Дальнее» окружение проекта.
63. «Ближнее» окружение проекта.
64. «Внутреннее» окружение проекта.
65. Участники проекта.
66. Управление проектами по областям знаний.
67. Группы процессов. Фазы жизненного цикла процесса управления проектами.
68. Управление рисками проекта
69. Управление человеческими ресурсами проекта. Компетентностный подход.
70. Информационные системы класса Business Process Management
71. Классификация прикладных и информационных процессов. Концепция непрерывного совершенствования прикладных и информационных процессов.
72. Модели жизненного цикла прикладных и информационных процессов.
73. Модели оценки зрелости прикладных и информационных процессов
74. Методы анализа производительности и эффективности прикладных и информационных процессов.
75. Мониторинг производительности и эффективности прикладных и информационных процессов
76. Оценка эффективности/производительности прикладных и информационных процессов (Key Performance Indicators)
77. Понятие, виды и категории реинжиниринга.
78. Принципы реинжиниринга прикладных и информационных процессов
79. Симптомы проблемных прикладных и информационных процессов для целей реинжиниринга
80. Технологии реинжиниринга прикладных и информационных процессов. Управление требованиями к прикладным и информационным процессам
81. Управление трансформацией прикладных и информационных процессов
82. Информационные войны как вызов информационной безопасности государства. Методы и технологии ведения современных информационных войн. Доктрина информационной безопасности РФ.
83. Стандартизация в сфере информационной безопасности. Российское и зарубежное законодательство в области информационной безопасности.
84. Критерии эффективности системы защиты информационных ресурсов предприятия. Процесс оценки защищенности информационной системы.
85. Модели и процессы управления информационной безопасностью предприятия.

86. Концепция и программа информационной безопасности компании. Мероприятия по выполнению программы ИБ: аспекты, процедуры и контроль выполнения.
87. Профилактическое сканирование информационного поля компании. Методы и инструменты.
88. Система информационной безопасности для интегральной защиты информационной инфраструктуры и ресурсов, состав средств интегральной защиты.
89. Обеспечение информационной безопасности в контексте облачной инфраструктуры предприятия.
90. Общая и частные политики информационной безопасности — состав и примерное содержание.
91. Математические модели систем и процессов защиты информации — содержание и применение.
92. Защита от инсайдера. Защита от вирусной опасности и взломов программных и информационных систем.
93. Криптографические методы защиты информации. Симметричный и асимметричный ключи шифрования. Идентификация, аутентификация, парольный доступ.

5.2 Методические рекомендации по подготовке и сдаче итогового государственного экзамена.

Целью проведения государственного экзамена является проверка знаний, умений, навыков и личностных компетенций, приобретенных выпускником при изучении учебных дисциплин в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 09.04.03 «Прикладная информатика».

При подготовке к экзамену магистрант перечитывает конспект лекций, рекомендованный преподавателем учебник, специальные труды учёных по профилю. Именно во время подготовки к экзамену знания обобщаются и переводятся на качественно новый уровень — на уровень систематизации как упорядоченной совокупности данных. Правильная подготовка к экзамену позволяет выстроить систему знаний по предмету в целом. Очень важна самостоятельная работа магистранта именно в период подготовки к сдаче итогового государственного экзамена, именно на этом этапе есть все основания для получения новых знаний.

На государственном экзамене комиссия проверяет не столько уровень запоминания учебного материала, сколько то, как магистрант понимает те или иные модели, технологии и умеет применить на практике полученные знания. Комиссия учитывает, как магистрант умеет мыслить, аргументировать, отстаивать свою позицию, объяснять, как применить ту или иную теоретическую норму в

практической ситуации. Для успешной сдачи итогового экзамена необходимо сочетание полученных знаний и умения.

Для того чтобы быть уверенным при ответе на экзамене, целесообразно наиболее трудные с точки зрения магистранта вопросы изложить письменно, что позволит включить дополнительные ресурсы памяти. Магистранту нужно стремиться к получению истинных знаний, прочных и системных, нужных ему для работы в профильных организациях.

На государственном экзамене члены комиссии могут задавать магистранту дополнительные и уточняющие вопросы. Если первые из них могут выходить за рамки экзаменационного билета и связаны, как правило, с плохим ответом по вопросу билета, то вторые касаются содержания вопроса билета и направлены на уточнение высказанных суждений.

5.3 Требования и критерии оценивания ответов государственного экзамена

Государственный экзамен по профилю «Цифровые технологии в экономике и управлении» проводится в устной форме по экзаменационным билетам, включающим три вопроса. Магистрант, после подготовки в течении 45 минут, должен давать ответы на вопросы, содержащиеся в билете.

При выставлении членами комиссии оценки учитываются:

- 1) Полнота, аргументированность, убедительность ответов на поставленные вопросы;
- 2) Логика построения ответов на вопросы;
- 3) Свободное владение материалом;
- 4) Ясность и четкость ответов;
- 5) Наличие собственного мнения о проблемах, затронутых в ответах;
- 6) Верность ответов на дополнительные и уточняющие вопросы, заданные членами комиссии.

Оценка «5» (отлично) ставится, если:

- полно раскрыто содержание материала экзаменационного билета;
- материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности;
- продемонстрировано системное и глубокое знание программного материала;
- точно используется терминология;
- показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации;
- продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков;
- ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов;
- продемонстрирована способность творчески применять знание теории к решению профессиональных задач;
- продемонстрировано знание современной учебной и научной литературы;

– допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию.

Оценка «4» (хорошо) ставится, если:

- вопросы экзаменационного материала излагаются систематизированно и последовательно;

- продемонстрировано умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер;

- продемонстрировано усвоение основной литературы.

- ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержание ответа;

допущены 1-2 недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора;

допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора.

Оценка «3» (удовлетворительно) ставится, если:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения материала;

- усвоены основные категории по рассматриваемому и дополнительным вопросам;

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов;

- при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, студент не может применить теорию в новой ситуации;

- продемонстрировано усвоение основной литературы.

Оценка «2» (неудовлетворительно) ставится, если:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий при использовании терминологии, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов.

- не сформированы компетенции, умения и навыки.

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ

ответа на государственном экзамене

ФИО студента _____

Группа _____

Направление 09.04.03 – Прикладная информатика

Программа подготовки «Цифровые технологии в экономике и управлении»

Член ГЭК _____

(Фамилия Имя Отчество, место работы, должность, ученое звание, степень)

Оценочная матрица членов ГЭК

№ вопроса	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно
1				
2				
3				

_____ 20__ г.

подпись

ФИО

6. Требования к выпускной квалификационной работе

6.1 Выпускная квалификационная работа выполняется в виде магистерской диссертации

В рамках проведения защиты магистерской диссертации проверяется степень освоения выпускников следующих компетенций:

Универсальные компетенции:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	УК-1.1. Демонстрирует навыки системного и критического мышления и готовность к нему: грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценку информации, отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д.
	УК-1.2. Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи, сопоставляет разные источники информации с целью выявления их противоречий и поиска достоверных суждений
	УК-1.3. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи, разрабатывает и предлагает различные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.1. Способен разработать стратегию выполнения проекта, подобрать компетентных исполнителей проекта, формулирует совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели
	УК-2.2. Проектирует решение конкретных задач через определение оптимальных способов решения, определяет ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели
	УК-2.3. Оценивает вероятные риски и ограничения в решении

	<p>поставленных задач</p>
<p>УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>УК-2.4. Формирует итоговые документы по результатам реализации проекта; публично представляет результаты решения конкретных задач проекта</p> <p>УК-3.1. Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, определяет свою роль в команде, проявляет инициативу.</p> <p>УК-3.2. Понимает эффективность и использует стратегию сотрудничества и сетевого взаимодействия для достижения поставленной цели.</p> <p>УК-3.3. Способен занимать активную, ответственную, лидерскую позицию в команде, демонстрирует лидерские качества и умения</p> <p>УК-3.4. Понимает специфику организационной культуры и общения с руководством, умеет мотивировать отдельных сотрудников и коллектив в целом</p>
<p>УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия</p>	<p>УК-4.1. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (ых) языках</p> <p>УК-4.2. Выбирает коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами</p> <p>УК-4.3. Свободно воспринимает, анализирует и критически оценивает устную и письменную деловую информацию на русском и иностранном(ых) языке(ах).</p>
<p>УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия</p>	<p>УК-5.1. Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп</p> <p>УК-5.2. Конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции</p>

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК-6.1. Понимает важность планирования перспективных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда в отношении себя и нижестоящих сотрудников
	УК-6.2. Реализует намеченные цели деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда; демонстрирует интерес к самообразованию и использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков
	УК-6.3 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата

Общепрофессиональные компетенции:

ОПК-1. Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте	ОПК-1.1. Приобретает и развивает математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для поддержки принятия решения в условиях определенности, риска и неопределенности ОПК-1.2. Понимает междисциплинарный контекст поддержки принятия решений в прикладной области ОПК-1.3. Выбирает инструментальные средства решения многокритериальных задач в прикладной области
ОПК-2. Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач	ОПК-2.1. Имеет представление о науке работы с данными и понимает базовые алгоритмы машинного обучения. ОПК-2.2. Использует современные интеллектуальные технологии для разработки, обучения и развертывания моделей машинного обучения для решения профессиональных задач ОПК-2.3. Разрабатывает модели бизнес-процессов, анализирует и оптимизирует бизнес-процессы с применением инструментальных средств их визуального представления
ОПК-3. Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями	ОПК-3.1. Анализирует процессы развития информационного общества, выделяя в них главное ОПК-3.2. Составляет аналитические обзоры по вопросам развития информационного общества в условиях становления цифровой экономики ОПК-3.3. Формирует обоснованные выводы и рекомендации по результатам анализа профессиональной информации, в т.ч. проведенного сравнительного анализа
ОПК-4. Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований	ОПК-4.1. Демонстрирует понимание методологии научного исследования, этапов научного исследования и их содержание ОПК-4.2. Формирует цели, задачи, объект, предмет научного исследования, используемые научные принципы и методы научного исследования ОПК-4.3. Исследует перспективные направления прикладной информатики с использованием современных достижений науки и техники
ОПК-5. Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Демонстрирует понимание стандартов и методологии разработки архитектуры корпорации (предприятия) и информационных систем ОПК-5.2. Строит модели бизнес-архитектуры, модели системной архитектуры (архитектуры данных, архитектуры приложений)

	ОПК-5.3. Формирует бизнес-требования для разработки и развития программного и аппаратного обеспечения информационных и/или автоматизированных систем
ОПК-6. Способен исследовать современные проблемы и методы прикладной информатики и развития информационного общества	ОПК-6.1. Понимает основные положения современных теорий информационного общества и Национальных программ цифровизации российской экономики ОПК-6.2. Выбирает методы прикладной информатики для решения актуальных задач развития информационно-коммуникационных систем и технологий в различных сферах государственной, корпоративной и общественной деятельности на основе учета закономерностей становления и развития информационного общества
ОПК-7. Способен использовать методы научных исследований и математического моделирования в области проектирования и управления информационными системами	ОПК-7.1. Применяет архитектурный, проектный и процессный подходы применительно к информационным системам ОПК-7.2. Обосновывает выбор методологии и технологии в области проектирования и управления информационными системами ОПК-7.3. Находит и использует методы и инструментальные средства проектирования ИС
ОПК-8. Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов	ОПК-8.1. Выбирает технологии и стандарты разработки информационных систем ОПК-8.2. Проводит сравнительный анализ моделей жизненного цикла, обоснованно предлагает модель жизненного цикла для данного ИТ-решения в конкретной прикладной области ОПК-8.3. Описывает процессы управления программами и портфелями проектов/ИТ-проектов, применяет стандарты и методики управления проектами для эффективного управления разработкой программных средств

Профессиональные компетенции:

Тип задач профессиональной деятельности: научно-исследовательский	
ПК-1. Способен применять и развивать методы управления информационными ресурсами, использовать и разрабатывать методы формализации процессов ИТ	ПК-1.1. Применяет стандарты и методы управления ИТ-инфраструктурой, исследует процессы ИТ, использует и разрабатывает методы формализации процессов ИТ ПК-1.2. Применяет и совершенствует методы управления изменениями ресурсов ИТ ПК-1.3. Предлагает стандарты и методики оценки качества ресурсов ИТ, развивает методы управления качеством ресурсов ИТ
ПК-2. Способен применять и разрабатывать методики управления информационными сервисами	ПК-2.1. Предлагает и совершенствует модель предоставления сервисов ИТ в прикладной области ПК-2.2. Выстраивает отношения с пользователями и поставщиками сервисов ИТ ПК-2.3. Управляет изменениями и непрерывностью сервисов ИТ
ПК-3. Способен применять и развивать методики оценки эффективности ИТ, ИС	ПК-3.1. Формирует систему показателей оценки эффективности ИТ, ИС и целевые значения показателей их эффективности ПК-3.2. Применяет и развивает методы и модели оценки эффективности ИТ ПК-3.3. Анализирует и обобщает результаты научно-исследовательской деятельности с использованием современных достижений науки и техники

Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий	
ПК-4. Способен организовывать управление сервисами ИТ, информационной средой, в т.ч. ИТ-инфраструктурой, активами ИТ и конфигурациями ИС	<p>ПК-4.1. Управляет ИТ-инфраструктурой, активами ИТ и конфигурациями ИС</p> <p>ПК-4.2. Организует управление сервисами ИТ</p> <p>ПК-4.3. Организует работы по сопровождению и эксплуатации прикладных ИС</p>
ПК-5. Способен организовывать создание стратегии ИТ, презентовать идеи и принципы стратегии ИТ	<p>ПК-5.1. Применяет методики стратегического управления для управления информационной средой, формирования целей, приоритетов и ограничений стратегии ИТ</p> <p>ПК-5.2. Организует изменение стратегии ИТ по мере изменения внешних условий и внутренних потребностей</p> <p>ПК-5.3. Использует принципы управления финансами, методики планирования и методы инвестиционного анализа для управления бюджетом ИТ, в т.ч. расходами на ИТ</p>
ПК-6. Способен в условиях функционирования информационной среды управлять отношениями с поставщиками и потребителями информации, эффективно использовать современные приемы и методы работы с ИТ-персоналом	<p>ПК-6.1. Управляет ИТ-персоналом, использует современные приемы и методы работы с ИТ-персоналом</p> <p>ПК-6.2. Применяет стандарты и методы управления взаимоотношениями при взаимодействии с поставщиками и потребителями информации, проводит их оценку и анализ на основе обратной связи</p> <p>ПК 6.3. Организует и проводит профессиональные консультации в области информатизации предприятий и организаций</p>
Тип задач профессиональной деятельности: проектный	
ПК-7. Способен разрабатывать и обосновывать проекты информатизации предприятий и организаций в прикладной области, применять на практике инструменты управления рисками ИТ-проектов	<p>ПК-8.1. Разрабатывает проекты информатизации предприятий и организаций в области ИТ, проводить технико-экономического обоснования проектных решений</p> <p>ПК-8.2. Оценивает, контролирует и сокращает риски проектов, использует инструментальные средства для управления рисками проектов</p> <p>ПК-8.3. Понимает задачи стоимостного инжиниринга, имеет представление об инструментальных средствах управления проектной документации организации</p>
ПК-8. Способен формировать вклад ИТ в создание и реализацию инновационной стратегии предприятия и организации, выявлять и внедрять ИТ-инновации	<p>ПК-8.1. Формирует вклад ИТ в создание и реализацию инновационной стратегии</p> <p>ПК-8.2. Оценивает эффективность ИТ-инноваций и риски инновационного отставания в ИТ</p> <p>ПК-8.3. Выявляет возможности использования инноваций ИТ, понимает процессы планирования и внедрения ИТ-инноваций, презентует и продвигает ИТ-инновации заинтересованным лицам</p>
ПК-9. Способен обслуживать и развивать информационную среду, организовывать процессы управления изменениями информационной среды	<p>ПК-9.1. Выявляет потребности и инициирует изменения информационной среды, участвует в планирование и реализации изменений информационной среды, привлекает необходимые ресурсы</p> <p>ПК-9.2. Адаптирует и развивает прикладные ИС в процессе изменения информационной среды</p> <p>ПК-9.3. Анализирует и обосновывает выбор</p>

6.2 Примерный перечень тем магистерской диссертации

1. Обеспечение безопасности облачных информационных технологий на предприятии
2. Управление требованиями при проектировании ИТ-систем в кредитных организациях
3. Особенности построения информационных систем управления проектами в инжиниринговых компаниях
4. Разработка СППР для управления экономическими системами с использованием нечеткой логики
5. Разработка мультиагентной системы для мониторинга состояния пациента в послеоперационный период
6. Разработка бизнес-архитектуры промышленного предприятия на основе ВАВОК
7. Разработка информационной системы по оптимизации логистических процессов на предприятии
8. Автоматизация деятельности многопрофильного торгово-сервисного предприятия малого бизнеса
9. Разработка ИС предприятия оптово-розничной торговли с интеграцией он-лайн сервисов для пользователей.
10. Оптимизация процессов логистической компании посредством облачных технологий
11. Проектирование типовой ИС для предприятий малого бизнеса на основе облачных технологий
12. Разработка информационной подсистемы для повышения эффективности облачной CRM системы
13. Информационные технологии анализа управленческой информации в организации
14. Разработка системы мониторинга рисков программного проекта для распределенной компании
15. Разработка СППР для управления маркетинговыми кампаниями с использованием методов нечеткой логики
16. Разработка референтной модели ITSM для предприятия, предоставляющего ИТ услуги
17. Автоматизация сервисов транспортной компании среднего бизнеса
18. Автоматизация работы склада с управлением материальными ресурсами проектов организации
19. Разработка информационной системы по оптимизации стратегии управления запасами организации.

6.3 Задачи, которые студент должен решить в процессе выполнения магистерской диссертации, этапы ее выполнения, условия допуска студента к процедуре защиты, требования к структуре, объему, содержанию и оформлению, а также перечень обязательных и рекомендуемых документов, представляемых к защите указаны в Положении о подготовке и защите магистерских диссертаций в установленном порядке.

6.4 Критерии выставления оценок (соответствия уровня подготовки выпускника требованиям стандарта) на основе выполнения и защиты ВКР

Критерии оценки магистерских диссертаций

Обсуждение результатов защиты и выставление оценок проводится на закрытом заседании экзаменационной комиссии по завершении защиты всех работ, намеченных на данное заседание. Результаты защиты работы экзаменационная комиссия оценивает оценками: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценка «Отлично» выставляется, если по оценке членов Государственной экзаменационной комиссии проверяемые компетенции сформированы на высоком уровне. Об этом свидетельствуют следующие критерии:

- в работе поставлена и в полной мере исследована актуальная теоретическая и (или) практическая проблема по направленности программы;
- оригинальность текста составляет не менее 60 % по результатам проверки системы «АнтиплагиатВУЗ»;
- автор в полной мере использовал нормативные и теоретические источники по теме;
- автор продемонстрировал навыки аналитической работы и работы с эмпирическими данными;
- оформление работы соответствует установленным требованиям;
- результаты работы имеют высокую степень апробации;
- при защите ВКР магистрант демонстрирует глубокое знание вопросов темы, свободно излагает основные положения своей работы, правильно отвечает на поставленные вопросы членов Государственной экзаменационной комиссии, свободно поддерживает дискуссию, умеет аргументированно отстаивать собственную позицию;
- во время защиты магистрант демонстрирует высокую степень владения профессиональным языком юриста и культуру публичной дискуссии;
- во время доклада магистрант использует качественно разработанные с точки зрения информативности наглядные средства (презентацию, таблицы, графики, схемы, раздаточный материал и т.п.);
- имеется положительный отзыв научного руководителя о ходе работы обучающегося в период подготовки ВКР;

- имеется положительная рецензия, в которой текст работы получил высокую оценку рецензента.

Оценка «Хорошо» выставляется магистранту, если по оценке членов Государственной экзаменационной комиссии проверяемые компетенции в основном сформированы на хорошем уровне. Выпускник готов к самостоятельной профессиональной деятельности. Об этом свидетельствуют следующие критерии:

- в работе поставлена и с высокой степенью полноты исследована актуальная теоретическая и (или) практическая проблема по направленности программы;

- оригинальность текста составляет не менее 55% по результатам проверки системы «АнтиплагиатВУЗ»;

- автор в должной мере использовал нормативные и теоретические источники по теме;

- автор продемонстрировал навыки аналитической работы и работы с эмпирическими данными;

- оформление работы соответствует установленным требованиям;

- при защите ВКР магистрант демонстрирует знание вопросов темы, в состоянии грамотно аргументировать выводы своей работы, в основном правильно отвечает на поставленные вопросы членов Государственной экзаменационной комиссии;

- во время доклада магистрант использует наглядные средства (презентацию, таблицы, графики, схемы, раздаточный материал и т.п.);

- имеется положительный отзыв научного руководителя о ходе работы обучающегося в период подготовки ВКР;

- имеется положительная рецензия.

Оценка «Удовлетворительно» выставляется студенту, если по оценке членов Государственной экзаменационной комиссии проверяемые компетенции сформированы на базовом уровне. Об этом свидетельствуют следующие критерии:

- в работе предпринята попытка поставить и решить актуальную теоретическую и (или) практическую проблема по направленности программы;

- оригинальность текста составляет не менее 50% по результатам проверки системы «АнтиплагиатВУЗ»;

- автор использовал ключевые нормативные и теоретические источники по теме;

- оформление работы в целом соответствует установленным требованиям;

- при защите ВКР магистрант демонстрирует базовое знание вопросов темы, в состоянии изложить выводы своей работы, в основном правильно отвечает на поставленные вопросы членов Государственной экзаменационной комиссии, может допускать отдельные ошибки;

- имеется положительный отзыв научного руководителя о ходе работы обучающегося в период подготовки ВКР;

- имеется в целом положительная рецензия.

Оценка «Неудовлетворительно» выставляется, если студент не

ориентируется в теме работы, не дает аргументированных пояснений по содержанию работы, не отвечает на поставленные вопросы членов Государственной экзаменационной комиссии по существу, оригинальность текста работы менее 50% и (или) на работу получены отрицательная рецензия и (или) отрицательный отзыв научного руководителя. **По оценке Государственной экзаменационной комиссии, выпускник не готов к самостоятельной профессиональной деятельности. Компетенции не сформированы или сформированы на недостаточном для самостоятельной профессиональной деятельности уровне**

При выставлении оценки определяется уровень теоретической и практической подготовки студента, уровень сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, степень подготовленности выпускника к самостоятельной профессиональной деятельности, для чего принимаются во внимание: актуальность, теоретическая и практическая значимость темы магистерской диссертации; оригинальность, содержательность и аргументированность авторских выводов; объем и глубина проведенного исследования; степень самостоятельности представленного к защите текста ВКР; мнение научного руководителя о работе студента в период подготовки ВКР; мнение и оценка внешнего рецензента; наличие/отсутствие публикаций по теме магистерской диссертации и другие формы апробации ее выводов (выступления на конференциях, подготовка методических рекомендаций, выступления на методологическом семинаре и др.); содержание доклада, наличие средств наглядности (презентация, раздаточный материал и т.п.) и их информативность; содержание (правильность и полнота) ответов студента на вопросы, заданные в ходе дискуссии во время защиты магистерской диссертации.

Решение принимается простым большинством голосов членов Государственной экзаменационной комиссии, участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии обладает правом решающего голоса. Решение Государственной экзаменационной комиссии оформляется протоколом и объявляется в тот же день.

ОЦЕНОЧНЫЙ ЛИСТ защиты ВКР

Тема выпускной квалификационной работы

ФИО студента _____

Группа _____

Направление 09.04.03 Прикладная информатика

Магистерская программа «Цифровые технологии в экономике и управлении»

Член ГЭК _____

(Фамилия Имя Отчество, место работы, должность, ученое звание, степень)

Оценочная матрица членов ГЭК

№	Показатели оценки ВКР	Оценка				Интегральная
		Дифференцированная				
		5	4	3	2	
	Критерии оценки ВКР					
1	Степень раскрытия актуальности тематики работы					
2	Степень раскрытия и соответствие темы ВКР					
3	Корректность постановки задачи исследования и разработки					
4	Оригинальность и новизна полученных результатов, научных, конструкторских и технологических решений					
5	Степень комплексности работы, использование в ней знаний дисциплин всех циклов					
6	Использование информационных ресурсов Internet и современных пакетов компьютерных программ и технологий					
7	Соответствие подготовки требованиям ФГОС ВО					
8	Современный уровень выполнения					
9	Оригинальность и новизна полученных результатов					
10	Качество оформления пояснительной записки; ее соответствие требованиям нормативных документов					
11	Объем и качество выполнения графического материала					
	Показатели защиты					
12	Качество защиты					
13	Уровень ответов					
	Отзывы руководителя и рецензента					
14	Оценка руководителя					
15	Оценка рецензента					
	ИТОГОВАЯ ОЦЕНКА					

«_____» _____ 20 г. _____ / _____

7. Список рекомендуемой литературы

1. Трофимов В.В. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 1: Учебник / под ред. Трофимова В.В. – 3-е изд., пер. и доп. – Электрон. дан. – М.: Изд-во Юрайт, 2019. – 269 с.

2. Трофимов В.В. Информационные технологии в экономике и управлении в 2 ч. Часть 2: Учебник. – 3-е изд., пер. и доп. – Электрон. дан. – М.: Изд-во Юрайт, 2019. – 245 с.

3. Сологубова Г.С. Составляющие цифровой трансформации: Монография / Г. С. Сологубова. – Электрон. дан. — Москва: Изд-во Юрайт, 2019. – 147 с.

4. Китова О.В. Цифровой бизнес: Учебник. – Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. – 418 с.

5. Система формирования исследовательских компетенций и технологических

заделов в научной и образовательной деятельности: [монография]/ [В.В.Трофимов и др.]; под ред. В.В. Трофимова, В.Ф. Минакова. – Санкт-Петербург: Изд-во СПбГЭУ, 2018. – 199 с..

6. Цифровой бизнес: учебник / под науч. ред. О.В. Китовой. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 418 с.

7. Ключевые инструменты бизнес-аналитики. 67 инструментов, которые должен знать каждый менеджер / Марр Б. - М.:Лаборатория знаний, 2018. - 339 с.:

8. Блануца В. И. Социально-экономическое районирование в эпоху больших данных: монография - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2019.-196 с.

9. Трофимов В.В., Трофимова Л.А., Минаков В.Ф., Барабанова М.И., Макачук Т.А., Лобанов О.С., Ильина О.П., Кияев В.И., Газуль С.М. Система формирования исследовательских компетенций и технологических заделов в научной и образовательной деятельности. Монография. – СПб, Изд-во СПбГЭУ, 2019. – 199 с.

10. Архитектура предприятия: учебник для бакалавриата и магистратуры / Е.П.Заремских, Д.В.Кудрявцев, М.Ю. Арзуманян – М.: Изд-во Юрайт, 2019. – 410 с.

11. Архитектура корпораций и информационных систем: учебное пособие /Ильина О.П. Санкт-Петербург: Изд-во СПбГЭУ, 2015

12. Архитектура предприятия: учебное пособие / И.Л.Коршунов, И.С.Никифоров. СПб.: Изд-во СПбГЭУ, 2018.

13. Проектирование информационных систем: учебник и практикум для академического бакалавриата / В.И.Грекул, Н.Л.Коровкина, Л.А. Левочкина. М. Изд-во Юрайт, 2019. – 385 с.

14. Елиферов В.Г. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник. – Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. – 319 с.

15. Информационные системы и технологии в экономике и управлении в 2-х частях ЧАСТЬ1: учебник для вузов/ под ред. В.В. Трофимова. – 3-е изд., перераб. и доп. – М.: Юрайт, 2019. – 269 с.

16 Назаров С.В. Архитектура и проектирование программных систем: монография. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2017. – 374 с..

17. Трофимова Л.А., Трофимов В.В. Менеджмент. методы принятия управленческих решений. Учебник и практикум. М.: Изд-во Юрайт. 2018. – 335 с.

18. Системы поддержки принятия решений: учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры. / Под ред. В.Г. Халина и Г.В. Черновой. – М.: Изд-во Юрайт, 2018. – 494 с.

19. . Кравченко Т.К., Исаев Д.В. Системы поддержки принятия решений. Учебник и практикум. М.: Изд-во Юрайт. 2018. – 292 с.

20. Перфильев, Д.А. Интеллектуальные системы поддержки принятия решений: учеб. пособие / Д.А. Перфильев, К.В. Раевич, А.В. Пятаева. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 136 с.

21. Управление проектами : учебник и практикум / А. И. Балашов, Е. М. Рогова, М. В. Тихонова, Е. А. Ткаченко ; под общ. ред. Е. М. Роговой. — М. : Издательство Юрайт, 2017 — 383 с.
22. Кузнецова, Е. В. Управление портфелем проектов как инструмент реализации корпоративной стратегии : учебник для вузов / Е. В. Кузнецова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 177 с.
23. Поляков, Н. А. Управление инновационными проектами : учебник и практикум для вузов / Н. А. Поляков, О. В. Мотовилов, Н. В. Лукашов. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 330 с.
24. Зуб, А. Т. Управление проектами : учебник и практикум для вузов / А. Т. Зуб. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 422 с.
25. Елиферов В.Г. Бизнес-процессы: Регламентация и управление: Учебник. — Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2019. — 319 с.
26. Оверченко М. Руководство по улучшению бизнес-процессов .— Москва : ООО "Альпина Паблишер", 2016 . – 130 с.
27. Шёнталер Ф. Бизнес-процессы: языки моделирования, методы, инструменты : Практическое руководство .— Москва : ООО "Альпина Паблишер", 2019 .— 264 с.
28. Ротер М. Учись видеть бизнес-процессы. Практика построения карт потоков создания ценности : Профессиональное обучение .— 5 .— Москва : ООО "Альпина Паблишер", 2017 .— 136 с.
29. Золотухина Е.Б. Моделирование бизнес-процессов : Конспект лекций.— 1 .— Москва : ООО "КУРС", 2017 .— 79 с.
30. Цифровой бизнес: учебник / под науч. ред. О.В. Китовой. — М.: ИНФРА-М, 2018. — 418 с.
31. Управление портфелем проектов как инструмент реализации корпоративной стратегии: учебник для бакалавриата и магистратуры / Е. В. Кузнецова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2019. — 177 с.
32. Тихомирова О.Г. Управление проектом: комплексный подход и системный анализ [Электронный ресурс]: Монография. – Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. 300 с.
33. Трофимов В.В., Трофимова Л.А., Минаков В.Ф., Барабанова М.И., Макачук Т.А., Ильина О.П., Кияев В.И., Газуль С.М. Система формирования исследовательских компетенций и технологических заделов в научной и образовательной деятельности. Монография. – СПб, Изд-во СПбГЭУ, 2019. – 199 с.
34. Рыжко А.Л. Информационные системы управления производственной компанией [Электронный ресурс] : учебник / Рыжко А.Л., Рыбников А.И., Рыжко Н.А. — М. : Издательство Юрайт, 2017 .— 354 .
35. Сажина М.А. Управленческая экономика: учебник / М.А.Сажина. — Москва: ИНФРА-М, 2017 .— 207 с.
36. Пономаренко Е.В. Управленческая экономика : Учебник и практикум / под

- общ. ред. Пономаренко Е. В., Исаева В.А. – Москва : Юрайт, 2019. – 216 с .
- 37.Бурганов Р.А. Управленческая экономика : Учебное пособие : ВО - Магистратура. – Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2018. – 190 с.
- 38.Трофимова Л. А. Методы принятия управленческих решений : Учебник и практикум / Трофимова Л. А., Трофимов В. В. – Москва : Юрайт, 2019 .– 335 с .
- 39.Никифорова Н. А. Управленческий анализ : Учебник / Никифорова Н. А., Тафинцева В. Н. — 3-е изд., испр. и доп – Москва: Изд-во Юрайт, 2019. – 413 с.
40. Управление проектами : учебное пособие / М.В. Романова. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. - 256 с. : ил. - (Высшее образование).
41. Управление проектами на основе стандарта РМІ РМВОК. Изложение методологии и опыт применения / Павлов А.Н., - 5-е изд., (эл.) - Москва :Лаборатория знаний, 2017. - 274 с.
42. Эффективное управление проектами на основе стандарта РМІ РМВОК 6th Edition [Электронный ресурс] / А.Н. Павлов. - М. : Лаборатория знаний, 2019. - 273 с.
43. Поташева, Г. А. Управление проектами (проектный менеджмент): Учебное пособие / Поташева Г.А. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2016. - 224 с.
44. Управление IT-проектом, или Как стать полноценным СЮ: Пособие / Снедакер С., - 3-е изд., (эл.) - М.:ДМК Пресс, 2018. - 562 с.
45. Управление проектами: учеб. пособие / Ю.И. Попов, О.В. Яковенко. — М.: ИНФРА-М, 2019.
46. Управление проектами: учебник / под ред. Н.М. Филимоновой, Н.В. Моргуновой, Н.В. Родионовой. — Москва: ИНФРА-М, 2019. — 349 с.3
- Проектирование информационных систем: учебник и практикум для академического бакалавриата /Под ред. Д.В.Чистова – М.: Изд-во Юрайт, 2019. – 258 с.