



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

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор  
по учебно-методической работе  
А.Ю. Жильников  
« 12 » Июль 20 18 г.

## ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

09.03.03 Прикладная информатика

(код и наименование направления подготовки)

Направленность (профиль) Прикладная информатика в экономике

(наименование направленности (профиля))

Квалификация выпускника Бакалавр

(наименование квалификации)

Форма обучения Очная, заочная

(очная, заочная)

Рекомендована к использованию Филиалами АНОО ВО «ВЭПИ»

Программа государственной итоговой аттестации разработана в соответствии с требованиями ФГОС, утвержденного приказом Минобрнауки России от 12.03.2015 №207 учебным планом по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике», год начала подготовки – 2018.

Программа государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена на заседании кафедры прикладной информатики

Протокол от « 14 » января 20 18 г. № 6



Заведующий кафедрой

Г.А. Курина

Программа государственной итоговой аттестации согласована со следующими представителями работодателей или их объединений, направление деятельности которых соответствует области профессиональной деятельности, к которой готовятся обучающиеся:

1. Директор ООО "Компания Техносерв-В" Коробов Ч.В.  
(должность, инициалы, фамилия, подпись, дата, печать)
2. Ведущий инженер-программист ООО "Миним-Ас-Тех" Чернышова К.И.  
(должность, инициалы, фамилия, подпись, дата, печать)



Разработчики:

Профессор



Г.А. Курина

## 1. Общие положения

1.1. Государственная итоговая аттестация обучающихся (далее – ГИА) направлена на установление соответствия уровня профессиональной подготовки выпускников требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике».

1.2. Цель государственной итоговой аттестации выпускников:

Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике» является завершающим этапом процесса обучения в высшем учебном заведении и включает государственный экзамен, позволяющий выявить теоретическую подготовку к решению профессиональных задач, и защиту выпускной квалификационной работы.

Государственный экзамен по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике» позволяет выявить и оценить теоретическую подготовку к решению профессиональных задач, готовность к основным видам профессиональной деятельности.

Целью проведения государственного экзамена является проверка знаний и навыков обучающихся, полученных им в процессе обучения и оценка его профессионального уровня по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике».

Выполнение выпускной квалификационной работы имеет своей целью:

1.2.1. систематизацию, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по направлению подготовки; применение их при решении конкретных задач в области системного анализа прикладной области, формализации решений прикладных задач и процессов информационных систем;

1.2.2. разработке проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создание информационных систем в прикладных областях;

1.2.3. выполнение работ по созданию, модификации, внедрению и сопровождению информационных систем и управление этими работами.

1.2.4. развитие навыков самостоятельной деятельности, овладение методикой исследования вопросов темы выпускной квалификационной работы;

1.2.5. выявление подготовленности студента к практической деятельности по направлению подготовки.

1.3. Задачи государственной итоговой аттестации выпускников:

1.3.1. Оценка уровня теоретических знаний, полученных в результате освоения основной профессиональной образовательной

программы.

1.3.2. Оценка самостоятельности исследования актуальных вопросов профессиональной деятельности.

1.3.3. Систематизация, закрепления и расширения теоретических знаний по общекультурным, общепрофессиональным и профессиональным компетенциям.

1.3.4. Оценка навыков выпускника по самостоятельной работе, работе с различной справочной, специальной и периодической литературой, а также с электронными и сетевыми информационными ресурсами.

1.3.5. Оценка сформированной методики исследования при решении разрабатываемых в ВКР проблем.

1.3.6. Оценка использования современных информационных систем и технологий для обеспечения проектно-технологической деятельности предприятия и проведения проектных работ с учетом области применения прикладного программного обеспечения.

1.3.7. Определение соответствия подготовки выпускников квалификационным требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

1.4. Формы государственной итоговой аттестации выпускников:

1.4.1. Государственный экзамен;

1.4.2. Защита выпускной квалификационной работы.

## **2. Перечень компетенций, которыми должны овладеть обучающиеся в результате освоения образовательной программы высшего образования**

2.1. В результате освоения программы бакалавриата 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике» у выпускника должны быть сформированы общекультурные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

2.2. Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике» должен обладать следующими общекультурными компетенциями:

Наименование и коды компетенций по ФГОС ВО	Индикаторы освоения компетенций
Общекультурными	
ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p>Знает: традиционные и современные проблемы философии и методы философского исследования.</p> <p>Умеет: классифицировать и систематизировать направления философской мысли, излагать учебный материал с использованием философских категорий и принципов.</p> <p>Владеет: основами философских знаний, философскими и</p>

<p>ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</p>	<p>общенаучными методами исследования.</p> <p>Знает: основные закономерности взаимодействия человека и общества; основные этапы историко-культурного развития человека и человечества; особенности современного экономического развития России и мира.</p> <p>Умеет: анализировать мировоззренческие, социальные и лично значимые философские проблемы.</p> <p>Владеет: технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных и экономических знаний.</p>
<p>ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности</p>	<p>Знает: основные категории и понятия экономики.</p> <p>Умеет: использовать основные положения и методы экономической науки в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет: культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке целей и выбору путей ее достижения.</p>
<p>ОК-4 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	<p>Знает: лексический минимум в объеме 1800 учебных лексических единиц общего характера; основные грамматические явления; культуру и традиции стран изучаемого языка в сравнении с культурой и традициями своего родного края; правила речевого этикета в бытовой и деловой сферах общения.</p> <p>Умеет: использовать основные лексико-грамматические средства в коммуникативных ситуациях бытового и официально-делового общения; понимать содержание различного типа текстов на иностранном языке.</p> <p>Владеет: базовыми навыками письма и общения на английском языке, в быденных ситуациях, используя простые структуры языка; базовым словарным запасом, чтобы передать значение предложений, относящихся к быденным ситуациям.</p>
<p>ОК-5 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Знает: объектную и предметную области культурологии, её место в системе наук о человеке, культуре и обществе; основные теоретические</p>

	<p>концепции и понятия культурологи; особенности межкультурной коммуникации; глобальные проблемы современности с точки зрения культурологи.</p> <p>Умеет: узнавать характерные варианты культурной динамики; классифицировать конкретные культуры по типам; использовать полученные знания в общении с представителями различных культур, учитывая особенности этнокультурного, конфессионального, социального контекста.</p> <p>Владеет: культурой мышления, способностью в письменной и устной речи правильно и убедительно оформить результаты мыслительной деятельности; приёмами и методами устного и письменного изложения базовых культурологических знаний в общении с представителями различных культур, учитывая особенности этнокультурного, конфессионального, социального контекста.</p>
<p>ОК-6 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p>	<p>Знает: правовые нормы реализации профессиональной деятельности; основные законодательные акты, принципы формирования нормативно-правового обеспечения образования в Российской Федерации.</p> <p>Умеет: пользоваться законодательными актами.</p> <p>Владеет: правовыми нормами реализации профессиональной деятельности.</p>
<p>ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>Знает: сущность и значение изучаемой дисциплины; объект, предмет, основные функции, методы, категории педагогики и психологии; основные направления развития педагогических парадигм и психологических теорий; современные теории воспитания и обучения; сущность модернизации российской системы образования; роль и значение общения в организации успешных совместных действий, стремиться реализовать возможности коммуникативных связей для решения профессиональных задач.</p> <p>Умеет: осуществлять теоретическое моделирование психолого-</p>

	<p>педагогических процессов и явлений; выявлять и анализировать качественные и количественные характеристики психолого-педагогических процессов, определять тенденции их развития; анализировать реальные психолого-педагогические ситуации; диагностировать индивидуально-психологические и личностные особенности людей, стилей их познавательной и профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет: информационной компетентностью (самостоятельно работать с различными информационными источниками), классифицировать, анализировать, синтезировать и оценивать значимость информации; технологиями проектирования и организации образовательной среды; технологией решения психолого-педагогических задач и анализа ситуаций</p>
<p>ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: культурное, историческое наследие в области физической культуры; традиции в области физической культуры человека; сущность физической культуры в различных сферах жизни; ценностные ориентации в области физической культуры; иметь знания об организме человека как единой саморазвивающейся и саморегулирующейся биологической системе; природных, социально-экономических факторах, воздействующих на организм человека; об анатомических, морфологических, физиологических и биохимических функциях человека; о средствах физической культуры и спорта в управлении и совершенствовании функциональных возможностей организма в целях обеспечения умственной и физической деятельности; понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; знание методов и средств физической культуры и спорта для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья; основы формирования</p>

	<p>двигательных действий в физической культуре.</p> <p>Умеет: анализировать, систематизировать различные социокультурные виды физической культуры и спорта; подбирать системы физических упражнений для воздействия на определенные функциональные системы организма человека; дозировать физические упражнения в зависимости от физической подготовленности организма; оценивать функциональное состояние организма с помощью двигательных тестов и расчетных индексов; применять принципы, средства и методы физического воспитания; формировать двигательные умения и навыки; формировать физические качества; подбирать и применять средства физической культуры для освоения основных двигательных действий.</p> <p>Владеет: знаниями о функциональных системах и возможностях организма, о воздействии природных, социально-экономических факторов и систем физических упражнений на организм человека; способность совершенствовать отдельные системы организма с помощью различных физических упражнений; знаниями и навыками здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья; методическими принципами физического воспитания, методами и средствами физической культуры; готов к достижению должного уровня физической подготовленности, необходимого для освоения профессиональных умений и навыков в процессе обучения в вузе и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности после окончания учебного заведения.</p>
<p>ОК-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знает: теоретические основы безопасности жизнедеятельности; катастрофы и чрезвычайные ситуации природного, техногенного и биолого-социального характера и защиту населения от их последствий; о гражданской обороне и её задачах, об</p>



	<p>организации защиты населения в мирное и военное время; о технике безопасности жизнедеятельности на производстве; о первой медицинской помощи в ЧС различного характера.</p> <p>Умеет: использовать свои знания в чрезвычайных ситуациях для грамотного поведения в сложившихся условиях; пользоваться средствами тушения пожаров и подручными средствами; защищать органы дыхания; покидать место возгорания; владеть средствами индивидуальной защиты; оказывать доврачебную помощь.</p> <p>Владеет: знаниями о влиянии стресса на поведение и возможности конкретного индивида в экстремальных ситуациях; средствами индивидуальной защиты и способами применения.</p>
--	---

2.3. Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике», должен обладать следующими общепрофессиональными компетенциями:

Наименование и коды компетенций по ФГОС ВО	Индикаторы освоения компетенций
<b>Общепрофессиональными</b>	
<p>ОПК-1 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знает: способы защиты информации.</p> <p>Умеет: применять информационные технологии для обеспечения безопасности корпоративной сети.</p> <p>Владеет: навыками соблюдения основных требований информационной безопасности, в том числе государственной тайны.</p>
<p>ОПК-2 способностью осуществлять сбор, анализ и обработку данных, необходимых для решения профессиональных задач</p>	<p>Знает: методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов.</p> <p>Умеет: анализировать во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микро- и макроуровне.</p> <p>Владеет: современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных.</p>
<p>ОПК-3 способностью выбирать инструментальные средства для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать</p>	<p>Знает: основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро- и макроуровне.</p>

полученные выводы	<p>Умеет: применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач.</p> <p>Владеет: навыками выбора современного инструментария информационных технологий для обработки экономических данных.</p>
ОПК-4 способностью находить организационно-управленческие решения в профессиональной деятельности и готовностью нести за них ответственность	<p>Знает: закономерности и этапы исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной экономической истории.</p> <p>Умеет: применять методы и средства познания для интеллектуального развития, повышения культурного уровня, профессиональной компетентности; ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет: навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии.</p>

2.4. Выпускник, освоивший программу бакалавриата по направлению подготовки 09.03.03 «Прикладная информатика», направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике» должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа бакалавриата:

Наименование и коды компетенций по ФГОС ВО	Индикаторы освоения компетенций
проектная деятельность	
ПК-1 способностью собирать и анализировать исходные данные, необходимые для расчета экономических и социально-экономических показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов	<p>Знает: закономерности функционирования современной экономики на макро и микроуровне.</p> <p>Умеет: ориентироваться в системе законодательства и нормативных правовых актов, регламентирующих сферу профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет: навыками проведения расчета и анализа системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро- и макроуровне.</p>

<p>ПК-2 способностью на основе типовых методик и действующей нормативно-правовой базы рассчитывать экономические и социально-экономические показатели, характеризующие деятельность хозяйствующих субъектов</p>	<p>Знает: основные понятия, категории и инструменты экономической теории и прикладных экономических дисциплин.          Умеет: использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности.          Владеет: приемами расчета финансовых показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов.</p>
<p>ПК-3 способностью выполнять необходимые для составления экономических разделов планов расчеты, обосновывать их и представлять результаты работы в соответствии с принятыми в организации стандартами</p>	<p>Знает: основные особенности ведущих школ и направлений экономической науки.          Умеет: применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач.          Владеет: методологией экономического исследования.</p>
<p>ПК-4 способностью на основе описания экономических процессов и явлений строить стандартные теоретические и эконометрические модели, анализировать и содержательно интерпретировать полученные результаты</p>	<p>Знает: анализирует во взаимосвязи экономические явления, процессы и институты на микро- и макроуровне.          Умеет: представлять результаты аналитической и исследовательской работы в виде выступления, доклада, информационного обзора, аналитического отчета, статьи.          Владеет: методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов.</p>
<p>ПК-5 способностью анализировать и интерпретировать финансовую, бухгалтерскую и иную информацию, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности, организаций, ведомств и т.д., и использовать полученные сведения для принятия управленческих решений</p>	<p>Знает: основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро- и макроуровне.          Умеет: анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей.          Владеет: современными методиками интерпретации финансовой, бухгалтерской и иной информации, содержащуюся в отчетности предприятий различных форм собственности,</p>

	организаций
ПК-6 способностью анализировать и интерпретировать данные отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях, выявлять тенденции изменения социально-экономических показателей	<p>Знает: основы построения, расчета и анализа современной системы показателей, характеризующих деятельность хозяйствующих субъектов на микро- и макроуровне.</p> <p>Умеет: осуществлять выбор инструментальных средств для обработки экономических данных в соответствии с поставленной задачей, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы.</p> <p>Владеет: приемами формирования аналитических выводов по данным отечественной и зарубежной статистики о социально-экономических процессах и явлениях.</p>
ПК-7 способностью, используя отечественные и зарубежные источники информации, собирать необходимые данные, анализировать их и готовить информационный обзор и/или аналитический отчет	<p>Знает: назначение, структуру и содержание основных отечественных и зарубежных источников информации.</p> <p>Умеет: использовать отечественные и зарубежные источники информации для подготовки информационного обзора и/или аналитического отчета.</p> <p>Владеет: навыками самостоятельной работы, самоорганизации и организации выполнения поручений.</p>
ПК-8 способностью использовать для решения аналитических и исследовательских задач современные технические средства и информационные технологии	<p>Знает: методы построения эконометрических моделей объектов, явлений и процессов.</p> <p>Умеет: применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для решения экономических задач; использовать источники экономической, социальной, управленческой информации.</p> <p>Владеет: методикой построения, анализа и применения математических моделей для оценки состояния и прогноза развития экономических явлений и процессов; современными методами сбора, обработки и анализа экономических и социальных данных.</p>
ПК-9 способностью организовывать деятельность малой группы, созданной для реализации конкретного экономического проекта	<p>Знает: как организовать деятельность малой группы, созданной для реализации конкретного экономического проекта.</p> <p>Умеет: организовать деятельность малой группы, созданной для реализации конкретного экономического проекта.</p> <p>Владеет: приемами и средствами</p>

	организации деятельности малой группы, созданной для реализации конкретного экономического проекта.
производственно-технологическая деятельность:	
ПК-17 способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	<p>Знает: методы разработки информационных систем и программного обеспечения</p> <p>Умеет: проектировать ин-формационные системы и модули программного обеспечения</p> <p>Владеет: современными средствами проектирования ИС и ППО</p>
ПК-18 способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	<p>Знает: нормативные документы по информационной безопасности и средства ее технического и информационного обеспечения</p> <p>Умеет: выбирать ИТ – структуру ИС в зависимости от задач информационной безопасности и управления</p> <p>Владеет: программным обеспечением для разработки ППО и обеспечения информационной безопасности</p>
ПК-19 способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем	<p>Знает: возможности современных операционных систем по реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных и научно-исследовательских групп</p> <p>Умеет: организовывать сетевое проектирование в рамках проектных групп, удаленное обучение пользователей информационных систем</p> <p>Владеет: сетевыми технологиями организации профессиональных коммуникаций</p>
научно-исследовательская деятельность:	
ПК-23 способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	<p>Знает: математический аппарат и экономико-математические методы моделирования и прогнозирования для формализации прикладных задач</p> <p>Умеет: проводить формализацию и моделирование с использованием экономико-математических моделей и информационных технологий моделирования</p> <p>Владеет: методами системного анализа, вероятностно-статистическими моделями и технологиями их реализации</p>
ПК-24 способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	Знает: методологию научного подхода по исследованию современных технических средств информатизации и программных продуктов для профессиональной

	<p>деятельности</p> <p>Умеет: готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности</p> <p>Владеет: навыками применения научно-исследовательского подхода и современными информационными технологиями для составления обзоров научной и профессиональной литературы</p>
--	---

### 3. Показатели оценивания компетенций, шкалы оценивания

Форма государственной итоговой аттестации	Наименование и коды компетенций по ФГОС ВО	Индикаторы освоения компетенций	Шкала оценивания
Государственный экзамен	ОК-1 способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции	<p>Знает: традиционные и современные проблемы философии и методы философского исследования.</p> <p>Умеет: классифицировать и систематизировать направления философской мысли, излагать учебный материал с использованием философских категорий и принципов.</p> <p>Владеет: основами философских знаний, философскими и общенаучными методами исследования.</p>	<p>«Отлично» демонстрирует целостное знание о ключевых социокультурных проблемах и процессов современности;</p> <p>«Хорошо» допускает неточности в характеристике ключевых социокультурных проблемах и процессов современности;</p> <p>«Удовлетворительно» имеет фрагментарное представление о ключевых социокультурных проблемах и процессов современности;</p> <p>«Неудовлетворительно» Имеет сложности при описании и объяснении особенностей и тенденций развития современных социокультурных проблем и процессов.</p>
Защита выпускной квалификационной работы	ОК-2 способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции	<p>Знает: основные закономерности взаимодействия человека и общества; основные этапы историко-культурного развития человека и человечества; особенности современного экономического развития России и мира.</p> <p>Умеет: анализировать мировоззренческие, социальные и личностно значимые философские проблемы.</p> <p>Владеет: технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных и экономических знаний.</p>	<p>«Отлично» усвоил весь объем базовых хронологических знаний и умений, весь объем базового фактического материала, весь комплекс базовых понятий, терминов;</p> <p>«Хорошо» в целом усвоил весь объем хронологических знаний и умений, но допускает незначительные ошибки, демонстрирует понимание многомерности исторического процесса и основные подходы к изучению истории;</p> <p>«Удовлетворительно» усвоил значительную часть хронологических знаний, связанных с основными периодами</p>

			<p>истории;</p> <p>«Неудовлетворительно» допускает фактические ошибки, недостаточно освоены вопросы истории, допускает ошибки в знании понятийного материала</p>
	<p>ОК-3 способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности</p>	<p>Знает: основные категории и понятия экономики.</p> <p>Умеет: использовать основные положения и методы экономической науки в профессиональной деятельности.</p> <p>Владеет: культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке целей и выбору путей ее достижения.</p>	<p>«Отлично» отлично знает основные категории и понятия экономики, умеет использовать основные положения и методы экономической науки в профессиональной деятельности;</p> <p>«Хорошо» твердо знает основные категории и понятия экономики, владеет культурой мышления, способностью к восприятию, анализу, обобщению информации, постановке целей и выбору путей ее достижения;</p> <p>«Удовлетворительно» имеет фрагментарное представление о основных категориях и понятиях экономики;</p> <p>«Неудовлетворительно» Имеет сложности в использовании основных положений и методов экономической науки в профессиональной деятельности.</p>
	<p>ОК-4 способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</p>	<p>Знает: лексический минимум в объеме 1800 учебных лексических единиц общего характера; основные грамматические явления; культуру и традиции стран изучаемого языка в сравнении с культурой и традициями своего родного края; правила речевого этикета в бытовой и деловой сферах общения.</p> <p>Умеет: использовать основные лексико- грамматические средства в коммуникативных ситуациях бытового и официально-делового общения; понимать содержание различного типа текстов на иностранном языке.</p>	<p>«Отлично» способен вести монолог-размышление, умеет обосновать и объяснить свои взгляды и намерения;</p> <p>«Хорошо» понимает отдельные фрагменты информации, заложенной в устном сообщении, способен понять содержание иностранного текста (со словарем);</p> <p>«Удовлетворительно» воспринимает на слух отдельные термины и фразы простых и небольших по объему</p>



		<p>Владеет: базовыми навыками письма и общения на английском языке, в обыденных ситуациях, используя простые структуры языка; базовым словарным запасом, чтобы передать значение предложений, относящихся к обыденным ситуациям.</p>	<p>сообщений; «Неудовлетворительно» демонстрирует проблемы в понимании услышанного, принимает пассивное участие в деловой беседе.</p>
	<p>ОК-5 способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</p>	<p>Знает: объектную и предметную области культурологии, её место в системе наук о человеке, культуре и обществе; основные теоретические концепции и понятия культурологи; особенности межкультурной коммуникации; глобальные проблемы современности с точки зрения культурологи. Умеет: узнавать характерные варианты культурной динамики; классифицировать конкретные культуры по типам; использовать полученные знания в общении с представителями различных культур, учитывая особенности этнокультурного, конфессионального, социального контекста. Владеет: культурой мышления, способностью в письменной и устной речи правильно и убедительно оформить результаты мыслительной деятельности; приёмами и методами устного и письменного изложения базовых культурологических знаний в общении с представителями различных культур, учитывая особенности этнокультурного, конфессионального, социального контекста.</p>	<p>«Отлично» демонстрирует целостное представление о закономерностях общения, социально-психологических феноменах группы и коллектива, конфликтов в коллективе, методов приемах и этических нормах в коллективной работе; «Хорошо» допускает неточности при демонстрации знаний о закономерностях межличностного общения и общения в группе и коллективе, в том числе в отношении конфликтной ситуации; «Удовлетворительно» испытывает трудности при демонстрации знаний о закономерностях общения, социально-психологических феноменах группы и коллектива, конфликтах в коллективе; «Неудовлетворительно» испытывает затруднения при описании этнических норм работы в коллективе, этапов коллективной работы.</p>
	<p>ОК-6 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности</p>	<p>Знает: правовые нормы реализации профессиональной деятельности; основные законодательные акты, принципы формирования нормативно-правового обеспечения образования в Российской Федерации. Умеет: пользоваться законодательными актами. Владеет: правовыми нормами реализации профессиональной деятельности.</p>	<p>«Отлично» отлично знает нормативные правовые документы, грамотно и по существу излагает материал, умеет установить взаимосвязь между различными нормативными документами в своей деятельности; «Хорошо» твёрдо знает нормативные правовые документы, грамотно и по существу излагает</p>

			<p>материал, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос;  «Удовлетворительно»  имеет знания только основного нормативных и правовых документов, но не усвоил их деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки;  «Неудовлетворительно»  не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.</p>
	<p>ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию</p>	<p>Знает: сущность и значение изучаемой дисциплины; объект, предмет, основные функции, методы, категории педагогики и психологии; основные направления развития педагогических парадигм и психологических теорий; современные теории воспитания и обучения; сущность модернизации российской системы образования; роль и значение общения в организации успешных совместных действий, стремиться реализовать возможности коммуникативных связей для решения профессиональных задач.  Умеет: осуществлять теоретическое моделирование психолого-педагогических процессов и явлений; выявлять и анализировать качественные и количественные характеристики психолого-педагогических процессов, определять тенденции их развития; анализировать реальные психолого-педагогические ситуации; диагностировать индивидуально-психологические и личностные особенности людей, стилей их познавательной и профессиональной деятельности.  Владеет: информационной компетентностью (самостоятельно работать с различными информационными источниками), классифицировать, анализировать, синтезировать и оценивать значимость</p>	<p>«Отлично»  способен выполнять запланированные действия и контролировать процесс самообразования;  «Хорошо»  демонстрирует понимание важности процесса самообразования для совершенствования профессионального мастерства;  «Удовлетворительно»  имеет недостаточно четкие представления о необходимости самообразования на протяжении всей жизни;  «Неудовлетворительно»  испытывает сложности с формулировкой сущности процесса самообразования</p>

		<p>информации; технологиями проектирования и организации образовательной среды; технологией решения психолого-педагогических задач и анализа ситуаций</p>	
	<p>ОК-8 способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: культурное, историческое наследие в области физической культуры; традиции в области физической культуры человека; сущность физической культуры в различных сферах жизни; ценностные ориентации в области физической культуры; иметь знания об организме человека как единой саморазвивающейся и саморегулирующейся биологической системе; природных, социально-экономических факторах, воздействующих на организм человека; об анатомических, морфологических, физиологических и биохимических функциях человека; о средствах физической культуры и спорта в управлении и совершенствовании функциональных возможностей организма в целях обеспечения умственной и физической деятельности; понятие и навыки здорового образа жизни, способы сохранения и укрепления здоровья; знание методов и средств физической культуры и спорта для повышения адаптационных резервов организма и укрепления здоровья; основы формирования двигательных действий в физической культуре.</p> <p>Умеет: анализировать, систематизировать различные социокультурные виды физической культуры и спорта; подбирать системы физических упражнений для воздействия на определенные функциональные системы организма человека; дозировать физические упражнения в зависимости от физической подготовленности организма; оценивать функциональное состояние организма с помощью двигательных тестов и расчетных</p>	<p>«Отлично» имеет целостное представление о методах физического воспитания и укрепления здоровья; «Хорошо» допускает неточности в демонстрации знаний о методах физического воспитания и укрепления здоровья; «Удовлетворительно» имеет недостаточно четкие представления о способах контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; «Неудовлетворительно» испытывает трудности при демонстрации знаний о методах физического воспитания и укрепления здоровья.</p>

		<p>индексов; применять принципы, средства и методы физического воспитания; формировать двигательные умения и навыки; формировать физические качества; подбирать и применять средства физической культуры для освоения основных двигательных действий.</p> <p>Владеет: знаниями о функциональных системах и возможностях организма, о воздействии природных, социально-экономических факторов и систем физических упражнений на организм человека; способность совершенствовать отдельные системы организма с помощью различных физических упражнений; знаниями и навыками здорового образа жизни, способами сохранения и укрепления здоровья; методическими принципами физического воспитания, методами и средствами физической культуры; готов к достижению должного уровня физической подготовленности, необходимого для освоения профессиональных умений и навыков в процессе обучения в вузе и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности после окончания учебного заведения.</p>	
	<p>ОК-9 способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</p>	<p>Знает: теоретические основы безопасности жизнедеятельности; катастрофы и чрезвычайные ситуации природного, техногенного и биолого-социального характера и защиту населения от их последствий; о гражданской обороне и её задачах, об организации защиты населения в мирное и военное время; о технике безопасности жизнедеятельности на производстве; о первой медицинской помощи в ЧС различного характера.</p> <p>Умеет: использовать свои знания в чрезвычайных ситуациях для грамотного поведения в сложившихся условиях; пользоваться средствами тушения пожаров и</p>	<p>«Отлично» имеет целостное представление о классификации чрезвычайных ситуаций; «Хорошо» допускает неточности в демонстрации знаний о классификации чрезвычайных ситуаций; «Удовлетворительно» может обобщить некоторую актуальную информацию по данной проблематике; «Неудовлетворительно» испытывает трудности при демонстрации знаний о классификации чрезвычайных ситуаций</p>

		<p>подручными средствами; защищать органы дыхания; покидать место возгорания; владеть средствами индивидуальной защиты; оказывать доврачебную помощь.</p> <p>Владеет: знаниями о влиянии стресса на поведение и возможности конкретного индивида в экстремальных ситуациях; средствами индивидуальной защиты и способами применения.</p>	
	<p>ОПК-1 способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий</p>	<p>Знает: нормативно–правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий</p> <p>Умеет: применять нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в и технологий</p> <p>Владеет: приемами работы в современных информационно - правовых системах</p>	<p>«Отлично»</p> <p>Умеет анализировать нормативно–правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий</p> <p>«Хорошо»</p> <p>умеет анализировать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в и технологий</p> <p>«Удовлетворительно»</p> <p>умеет анализировать некоторые нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в и технологий</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>с большими затруднениями</p> <p>владеет приемами работы в современных информационно - правовых системах</p>
	<p>ОПК-2 способность анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p>	<p>Знает: современный математический аппарат, методы и модели математического и компьютерного моделирования</p> <p>Умеет: анализировать системы. Разрабатывать и реализовывать математические модели с применением современных информационных технологий</p> <p>Владеет: методами системного анализа, математического моделирования социально-экономических процессов и объектов с</p>	<p>«Отлично»</p> <p>Умеет анализировать социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p> <p>«Хорошо»</p> <p>умеет анализировать основные социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p>

		<p>применением информационных технологий</p>	<p>«Удовлетворительно»  умеет анализировать некоторые социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования  «Неудовлетворительно»  с большими затруднениями решает социально-экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования</p>
	<p>ОПК-3 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: основные законы естественнонаучных дисциплин и современные методы информационно-коммуникационные технологии  Умеет: применять основные законы естественнонаучных дисциплин и современные методы информационно-коммуникационные технологии  Владеет: современными методами разработки и эксплуатации и информационно-коммуникационных систем</p>	<p>«Отлично»  владеет основными законами естественнонаучных дисциплин и современными информационно-коммуникационными технологиями в профессиональной деятельности  «Хорошо»  владеет основными законами естественнонаучных дисциплин и современными информационно-коммуникационными технологиями в профессиональной деятельности, но при это испытывает затруднения  «Удовлетворительно»  Испытывает затруднения при использовании основных законов естественнонаучных дисциплин и современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности  «Неудовлетворительно»  Не владеет основными законами естественнонаучных дисциплин и современными информационно-коммуникационными технологиями в профессиональной деятельности, но при это испытывает затруднения</p>

	<p>ОПК-4 способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знает: современные методы решения задач в профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий          Умеет: решать задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, с учетом требований информационной безопасности          Владеет: стандартными методами решения задач в профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий, с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>«Отлично»          Отлично решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности          «Хорошо»          Твердо знает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности          «Удовлетворительно»          Допускает неточности в решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности          «Неудовлетворительно» не знает как решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>
	<p>ПК-1 способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе</p>	<p>Знает: современные методы обследования и моделирования социально-экономических объектов, хранения и обработки информации          Умеет: определять потребности информатизации информационных процессов в рамках системного анализа и прикладного</p>	<p>«Отлично»          проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе          «Хорошо»</p>

		<p>программного обеспечения Владеет: аппаратом системного анализа и современными средствами разработки программных продуктов</p>	<p>Допускает неточности при проведении обследования организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе «Удовлетворительно» Имеет не достаточно четкие представления о проведении обследования организаций, выявлении информационных потребностей пользователей, формировании требований к информационной системе «Неудовлетворительно» Испытывает трудности при проведении обследования организаций, выявлении информационных потребностей пользователей, формировании требований к информационной системе</p>
	<p>ПК-2 способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение</p>	<p>Знает: теоретические основы методов разработки и реализации программных продуктов и информационных систем Умеет: применять модели разработки информационных продуктов в рамках современных систем разработки прикладного программного обеспечения Владеет: современными технологиями программирования и моделями проектирования информационных систем и структуры хранилищ данных</p>	<p>«Отлично» может разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение «Хорошо» испытывает некоторые затруднения при разработке, внедрении и адаптации прикладного программного обеспечения «Удовлетворительно» разрабатывает, внедряет и адаптирует прикладное программное обеспечение, но допускает значительные ошибки «Неудовлетворительно» Не способен разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение</p>
	<p>ПК-3 способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения</p>	<p>Знает: общие принципы и особенности проектирования экономических информационных систем с учетом архитектуры современной вычислительной техники Умеет: проектировать структуры</p>	<p>«Отлично» Выполняет проектирование ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения «Хорошо»</p>



		<p>информационной системы и определять последовательность этапов разработки экономических информационных систем</p> <p>Владеет: инструментами и методами проектирования информационных систем с учетом требований информационной безопасности</p>	<p>умеет проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения но испытывает затруднения в применении принятых в организации стандартами;</p> <p>«Удовлетворительно»</p> <p>умеет проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения, но допускает значительные ошибки;</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>не способен проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения</p>
	<p>ПК-4 способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>	<p>Знает: нормативные акты и законы для документирования процессов разработки информационных систем, с учетом расчета стоимости разрабатываемых объектов</p> <p>Умеет: документировать этапы разработки информационных систем, с учетом стадий жизненного цикла и стоимости этапов разработки</p> <p>Владеет: технологиями современного информационного менеджмента и аппаратом проектирования информационных систем, офисными технологиями и методами проведения научно-исследовательской работы</p>	<p>«Отлично»</p> <p>Способен документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p> <p>«Хорошо»</p> <p>Допускает неточности при документировании процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p> <p>«Удовлетворительно»</p> <p>Имеет недостаточно четкие представления о документировании процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>Испытывает трудности при документировании процессов создания информационных систем на стадиях жизненного цикла</p>
	<p>ПК-5 способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений</p>	<p>Знает: основы бухгалтерского учета и информационного менеджмента, информационные технологии реализации расчета стоимости работ</p> <p>Умеет: поэтапно обосновывать проектные решения при разработке информационной системы или внедрения информационной технологии, продукта</p> <p>Владеет: математическим и финансово-</p>	<p>«Отлично»</p> <p>Способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений</p> <p>«Хорошо»</p> <p>Выделяет технико-экономическое обоснование проектных решений</p> <p>«Удовлетворительно»</p> <p>В общих чертах понимает сущность технико-</p>

		<p>экономическим аппаратом для экономического обоснования проектного решения и современными информационными технологиями для обоснования зрения решения с точки информационного менеджмента</p>	<p>экономического обоснования проектных решений «Неудовлетворительно» Испытывает сложности при технико-экономическом обосновании проектных решений</p>
	<p>ПК-6 способность собирать детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика</p>	<p>Знает: методику обследования организации для выявления необходимости применения информационной технологии для автоматизации информационного процесса Умеет: применять системный подход и проводить моделирование для выявления потребностей автоматизации технологических цепочек Владеет: современным аппаратом и средствами моделирования и анализа информационных систем и информационных процессов</p>	<p>«Отлично» Четко формулирует информацию для формализации требований пользователей заказчика «Хорошо» Допускает неточности при сборании детальной информации для формализации требований пользователей заказчика «Удовлетворительно» Представляет не достаточно четкую детальную информацию для формализации требований пользователей заказчика «Неудовлетворительно» Испытывает сложности при формулировке детальной информации для формализации требований пользователей заказчика</p>
	<p>ПК-7 способность проводить описание прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач</p>	<p>Знает: математический аппарат и методы описания информационных процессов Умеет: описывать информационные процессы, применять средства разработки прикладного программного обеспечения и анализировать их вероятностно-статистические параметры Владеет: математическим аппаратом и современными технологиями для описания прикладных процессов</p>	<p>«Отлично» Имеет целостное представление о прикладных процессах и информационном обеспечении решения прикладных задач «Хорошо» Допускает неточности при описании прикладных процессов и информационного обеспечения решения прикладных задач «Удовлетворительно» Имеет фрагментарное представление о прикладных процессах и информационном обеспечении решения прикладных задач «Неудовлетворительно» Испытывает трудности при описании прикладных процессов и информационном обеспечении решения прикладных задач</p>

	<p>ПК-8 способность программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач</p>	<p>Знает: современные языки и среды для разработки прикладного программного обеспечения          Умеет: реализовывать структурный и объектно-ориентированный подходы для разработки программного обеспечения          Владеет: методами проектирования программного обеспечения и объектно-ориентированного программирования</p>	<p>«Отлично»          Способен программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач          «Хорошо»          Знает как программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач, но допускает небольшие неточности          «Удовлетворительно»          Использует знания фрагментарно, не на всех стадиях деятельности группы;          «Неудовлетворительно»          Не имеет четкого представления о программировании приложений и создании программного прототипа решения прикладных задач</p>
	<p>ПК-9 способность составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов</p>	<p>Знает: технические требования, нормативные акты и законы для документирования процессов разработки информационных систем, с учетом расчета стоимости разрабатываемых объектов          Умеет: документировать с учетом нормативов стандартизации программных средств этапы разработки информационных систем          Владеет: технологиями современного информационного менеджмента, офисными технологиями, технико-экономическими требованиями к программному обеспечению</p>	<p>«Отлично»          Способен составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов          «Хорошо»          составлять техническую документацию проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов, но допускает неточности в демонстрации знаний методов и приемов;          «Удовлетворительно»          Использует знания фрагментарно, не на всех стадиях деятельности группы;          «Неудовлетворительно»          Испытывает трудности в составлении технической документации проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов</p>
	<p>ПК-17 способность принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях</p>	<p>Знает: методы разработки информационных систем и программного обеспечения          Умеет: проектировать информационные</p>	<p>«Отлично»          Способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем</p>

	жизненного цикла	системы и модули программного обеспечения Владеет: современными средствами проектирования ИС и ППО	на стадиях жизненного цикла «Хорошо» принимает участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла, но допускает незначительные ошибки; «Удовлетворительно» Испытывает затруднения в принятии участия в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла «Неудовлетворительно» Не способен принимать участие в управлении проектами создания информационных систем на стадиях жизненного цикла
	ПК-18 способность принимать участие в организации ИТ инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	Знает: нормативные документы по информационной безопасности и средства ее технического и информационного обеспечения Умеет: выбирать ИТ – структуру ИС в зависимости от задач информационной безопасности и управления Владеет: программным обеспечением для разработки ППО и обеспечения информационной безопасности	«Отлично» Способен принимать участие в организации ИТ инфраструктуры и управлении информационной безопасностью «Хорошо» Хорошо принимает участие в организации ИТ инфраструктуры и управлении информационной безопасностью «Удовлетворительно» Испытывает затруднения в организации ИТ инфраструктуры и управлении информационной безопасностью «Неудовлетворительно» Не способен принимать участие в организации ИТ инфраструктуры и управлении информационной безопасностью.
	ПК-19 способность принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем	Знает: возможности современных операционных систем по реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных и научно-исследовательских групп Умеет: организовывать сетевое проектирование в рамках проектных групп, удаленное обучение пользователей информационных систем	«Отлично» Способен принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем «Хорошо» Хорошо принимает участие в реализации

		<p>Владеет: сетевыми технологиями организации профессиональных коммуникаций</p>	<p>профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, но допускает незначительные ошибки «Удовлетворительно»</p> <p>Испытывает затруднения при реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп, обучать пользователей информационных систем «Неудовлетворительно»</p> <p>Не способен обучать пользователей информационных систем и принимать участие в реализации профессиональных коммуникаций в рамках проектных групп,</p>
	<p>ПК-23 способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач</p>	<p>Знает: математический аппарат и экономико-математические методы моделирования и прогнозирования для формализации прикладных задач</p> <p>Умеет: проводить формализацию и моделирование с использованием экономико-математических моделей и информационных технологий моделирования</p> <p>Владеет: методами системного анализа, вероятностно-статистическими моделями и технологиями их реализации</p>	<p>«Отлично»</p> <p>Способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач «Хорошо»</p> <p>проводит применяет системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач, возникают некоторые затруднения «Удовлетворительно»</p> <p>Испытывает трудности при применении системного подхода и математических методов в формализации решения прикладных задач «Неудовлетворительно»</p> <p>Не способен применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач</p>
	<p>ПК-24 способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности</p>	<p>Знает: методологию научного подхода по исследованию современных технических средств информатизации и программных продуктов для профессиональной деятельности</p> <p>Умеет: готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных</p>	<p>«Отлично»</p> <p>Способен готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности «Хорошо»</p>

		<p>ресурсов для профессиональной деятельности Владеет: навыками применения научно-исследовательского подхода и современными информационными технологиями для составления обзоров научной и профессиональной литературы</p>	<p>готовит обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности «Удовлетворительно» Испытывает трудности при обзоре научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности «Неудовлетворительно» Не способен применять научно-исследовательский подход и современные информационные технологии для составления обзоров научной и профессиональной литературы</p>
--	--	--	---

## 4. Программа государственного экзамена

4.1. Форма проведения государственного экзамена: письменная форма.

4.2. Порядок проведения государственного экзамена:

Государственный экзамен проводится по утвержденной Институтом программе, содержащей перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен, и рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену. Перед государственным экзаменом проводится консультирование обучающихся по вопросам, включенным в программу государственного экзамена.

Государственный экзамен проводится в специально подготовленных помещениях. На подготовку ответа отводится не менее 1 академического часа.

Результаты государственного экзамена, проводимого в письменной форме, объявляются на следующий рабочий день после дня его проведения.

Обучающиеся, не прошедшие государственную итоговую аттестацию в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по уважительной причине (временная нетрудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, имеющих документальное подтверждение), вправе пройти ее в течение шести месяцев после завершения государственной итоговой аттестации. Обучающийся должен представить в Институт документ, подтверждающий причину его отсутствия.

Обучающийся, не прошедший одно государственное аттестационное испытание по уважительной причине, допускается к сдаче следующего государственного аттестационного испытания (при его наличии).

Обучающиеся, не прошедшие государственное аттестационное испытание в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», а также обучающиеся, с ограниченными возможностями здоровья не прошедшие государственное аттестационное испытание в установленный для них срок (в связи с неявкой на государственное аттестационное испытание или получение оценки «неудовлетворительно»), отчисляются из Института с выдачей справки об обучении как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы высшего образования и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через пять лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая не пройдена обучающимся.

Указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз.

Для повторного прохождения государственной итоговой аттестации указанное лицо по его заявлению восстанавливается в Институте на период времени, установленный Институтом, но не менее периода времени, предусмотренного календарным учебным графиком для государственной итоговой аттестации по соответствующей образовательной программе.

4.3. Перечень дисциплин, формирующих программу государственного экзамена:

1. Дискретная математика
2. Теория систем и системный анализ
3. Информатика и программирование
4. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
5. Базы данных
6. Администрирование информационных систем

4.4. Критерии оценки результатов сдачи государственного экзамена:

Результаты государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешную сдачу государственного экзамена.

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, причем не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает



практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.

#### 4.5. Перечень вопросов, выносимых на государственный экзамен:

##### 4.5.1. Дискретная математика

###### 4.5.1.1. Основные понятия теории множеств. Комбинаторика.

Множества и операции над ними. Диаграммы Венна. Бинарные отношения и операции над ними. Рефлексивность, симметричность, транзитивность. Соответствия. Функции и отображения. Операции. Гомоморфизм и изоморфизм. Принципы комбинаторики. Правила суммы и произведения. Перестановки, размещения и сочетания. Мультимножества. Упорядоченные и неупорядоченные разбиения множества. Инверсии и обратные перестановки. Перманенты и их применения. Методы вычисления перманентов. Алгоритмы генерации комбинаторных объектов.

###### 4.5.1.2. Математическая логика. Логика высказываний.

Логические исчисления. Понятия высказываний и операции над ними. Основные схемы логически правильных рассуждений. Унарные и бинарные логические операции. Таблицы истинности. Алгебры логических функций, булева алгебра. Функциональная полнота, критерий полноты. Эквивалентные преобразования. Представление логических функций дизъюнктивной нормальной формой (ДНФ), совершенной дизъюнктивной нормальной формой (СДНФ), конъюнктивной нормальной формой (КНФ) и совершенной конъюнктивной нормальной формой (СКНФ). Правила перехода между формами записи. Связь логических функций с теорией множеств.

###### 4.5.1.3. Математическая логика. Логика предикатов.

Понятия предикатов. Логические операции над предикатами. Кванторы. Выполнимые, тождественно истинные и тождественно ложные формулы. Эквивалентные соотношения. Префиксная нормальная форма. Предикаты на множестве и их связь с отношениями. Формулы алгебры предикатов.

###### 4.5.1.4. Элементы теории графов.

Графы, их вершины, ребра и дуги. Изображение графов. Матрицы смежности, инцидентности и список ребер. Степени вершин графов. Части, суграфы и подграфы. Операции с частями графа. Маршруты, цепи и циклы. Связные компоненты графа. Пути и циклы в ориентированном графе. Эйлеровы графы. Гамильтоновы графы. Деревья, лес. Концевые вершины и ребра. Дерево с корнем, ветви. Типы вершин и центры деревьев. Структура смежности графа, метод поиска в глубину. Основные деревья, алгоритмы их построения. Оптимизационные задачи на графах. Построение кратчайших путей в графах. Потoki в сетях, построение максимального потока.

###### 4.5.1.5. Элементы теории нечетких множеств.

Понятие нечеткого множества, функция принадлежности. Операции

над нечеткими множествами. Расстояния между элементами, индекс нечеткости. Понятия нечетких отношений и их свойства. Функции нечетких переменных.

Элементы нечеткой логики (функции нечетких переменных и сети нечетких элементов). Нечеткие графы. Понятие нечетких алгоритмов. Механизмы стимулирования в активных системах с неопределенностью.

#### 4.5.2. Теория систем и системный анализ

4.5.2.1. Системы и закономерности их функционирования и развития. Переходные процессы. Принцип обратной связи.

Определение системы. Ее состав и свойства. Основные понятия теории систем. Структурные характеристики системы. Функциональные характеристики системы. Классификация систем. Принцип обратной связи.

##### 4.5.2.2. Методы и модели теории систем.

Содержание этапов моделирования. Методы и модели теории систем.

##### 4.5.2.3. Понятие цели и закономерности целеобразования.

Понятие цели и закономерности целеобразования: определение цели; закономерности целеобразования; виды и формы представления структур целей (сетевая структура или сеть, иерархические структуры, страты и эшелоны); методика образования целей и функций систем управления

4.5.2.4. Конструктивное определение экономического анализа: системное описание экономического анализа; модель как средство экономического анализа.

Экономический системный анализ. Конструктивное определение экономического анализа. Системное описание экономического анализа. Модель как средство экономического анализа.

4.5.2.5. Принципы разработки аналитических экономико-математических моделей; понятие имитационного моделирования экономических процессов.

Общая постановка задачи. Основные понятия теории имитационного моделирования. Основные этапы имитационного моделирования экономических процессов. Системы имитационного моделирования

4.5.2.6. Факторный анализ финансовой устойчивости при использовании ординальной шкалы.

Предпосылки статистического анализа. Задачи регрессионного и корреляционного анализов. Линейная регрессия. Нелинейная регрессия.

Ординальная шкала. Факторный анализ финансовой устойчивости

##### 4.5.2.7. Методы организации сложных экспертиз – 6 часа

Понятие сложной экспертизы. Этапы проведения экспертизы. Классификация сложных экспертиз.

4.5.2.8. Анализ информационных ресурсов. Развитие систем организационного управления.

Общая постановка задачи. Виды систем организационного управления. Характеристики систем организационного управления. Модели систем организационного управления.

#### 4.5.3. Информатика и программирование

##### 4.5.3.1. Основные этапы развития информационного общества.

Предмет изучения, последовательность сдачи экзамена; рекомендации по самостоятельной работе над учебным материалом. Роль информационной деятельности в современном обществе: экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. Информационные ресурсы общества. Образовательные информационные ресурсы. Работа с ними. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов социально-экономической деятельности (специальное ПО, порталы, БД).

##### 4.5.3.2. Двоичное представление информации.

Подходы к понятию информации и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в двоичной системе счисления. Практикум. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеоинформации. Представление информации в различных системах счисления.

##### 4.5.3.3. Логические основы ЭВМ.

Принципы обработки информации компьютером. Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания. Этапы решения задач с использованием компьютера: формализация, программирование и тестирование. Переход от неформального описания к формальному.

##### 4.5.3.4. Основы алгоритмизации и программирования.

Основные элементы языка. Алфавит. Типы данных. Структура программы. Составной оператор и оператор присваивания. Процедуры ввода и вывода. Логические операции. Условные операторы. Оператор безусловного перехода и метки. Оператор выбора варианта. Счетный оператор цикла с параметром. Массивы. Оператор цикла с предпроверкой условия. Оператор цикла с постпроверкой условия. Вложенные циклы. Описание процедур и функций. Параметры. Обращение к подпрограммам. Обмен информацией между программными единицами.

##### 4.5.3.5. Модели решения функциональных и вычислительных задач.

Численные методы решения алгебраических уравнений. Численные методы вычисления интегралов. Метод Эйлера. Метод Рунге-Кутты.

4.5.3.6. Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств,

подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров.

Операционная система. Графический интерфейс пользователя. Примеры использования внешних устройств, подключаемых к компьютеру, в учебных целях. Программное обеспечение внешних устройств. Подключение внешних устройств к компьютеру и их настройка. Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности.

4.5.3.7. Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях.

Разграничение прав доступа в сети, общее дисковое пространство в локальной сети. Защита информации, антивирусная защита.

4.5.3.8. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение.

Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту.

Профилактические мероприятия для компьютерного рабочего места в соответствии с его комплектацией для профессиональной деятельности.

4.5.3.9. Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста.

Использование систем проверки орфографии и грамматики. Создание компьютерных публикаций на основе использования готовых шаблонов (для выполнения учебных заданий). Программы – переводчики. Возможности систем распознавания текстов. Гипертекстовое представление информации.

4.5.3.10. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных.

Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий. Системы статистического учета (бухгалтерский учет, планирование и финансы, статистические исследования). Средства графического представления статистических данных – деловая графика. Представление результатов выполнения расчетных задач средствами деловой графики.

4.5.3.11. Представление об организации баз данных и системах управления базами данных. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридические, библиотечные, налоговые, социальные, кадровые и др. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей.

Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей. Электронные коллекции информационных и образовательных ресурсов, образовательные специализированные порталы. Организация баз данных. Заполнение полей баз данных. Возможности систем управления базами данных. Формирование запросов для поиска и сортировки информации в базе данных.

4.5.3.12. Представление о программных средах компьютерной графики,

мультимедийных средах.

Создание и редактирование графических и мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий. Использование презентационного оборудования. Примеры геоинформационных систем.

4.5.3.13. Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интернет-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер.

Браузер. Примеры работы с Интернет-магазином, Интернет-СМИ, Интернет-турагентством, Интернет-библиотекой и пр. Методы и средства создания и сопровождения сайта.

4.5.3.14. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, Интернет-телефония.

Использование тестирующих систем в учебной деятельности в локальной сети образовательного учреждения. Примеры сетевых информационных систем для различных направлений профессиональной деятельности (система электронных билетов, банковские расчеты, регистрация автотранспорта, электронное голосование, система медицинского страхования, дистанционное обучение и тестирование, сетевые конференции и форумы и пр.). Участие в онлайн конференции, анкетировании, конкурсе, олимпиаде или тестировании.

#### 4.5.4. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации

4.5.4.1. Информация и её свойства. Архитектура информационно-вычислительных систем.

Особенности информации. Меры информации. Показатели качества информации. Информационные системы и их классификация. Функциональная и структурная организация информационных систем. Архитектурные особенности вычислительных систем различных классов. Основные классы вычислительных машин. Многомашинные и многопроцессорные вычислительные системы. Классическая структура организации ЭВМ. Состав и назначение основных устройств. Понятие об архитектуре ЭВМ. Классификация и основные характеристики запоминающих устройств (ЗУ). Емкость и быстродействие различных типов ЗУ.

#### 4.5.4.2. Информационно-логические основы ЭВМ.

Представление информации в вычислительных машинах. Особенности представления информации в персональных компьютерах. Логические основы построения вычислительной машины. Принцип программного управления ЭВМ. Характер взаимодействия устройств ЭВМ при выполнении программ. Типовые структуры организации запоминающих устройств:

адресная, стековая и ассоциативная организация.

#### 4.5.4.3. Функциональная и структурная организация ПК.

Основные блоки ПК и их назначение. Функциональные характеристики ПК. Портативные компьютеры. Система программного обеспечения ЭВМ: состав и основные функции. Сегментирование в сетях. Причины. Оборудование. Принципы построения и характеристика устройств внешней памяти на магнитных дисках.

#### 4.5.4.4. Микропроцессоры и системные платы.

Микропроцессоры. Физическая и функциональная структура микропроцессора. Системные платы. Внутримашинные системный и периферийный интерфейсы. Этапы развития электронной вычислительной техники. Особенности ЭВМ различных поколений. Внешняя память ЭВМ на магнитных и лазерных дисках. Назначение и структура построения центрального процессора ЭВМ.

#### 4.5.4.5. Запоминающие устройства ПК.

Статическая и динамическая оперативная память. Регистровая кэш-память. Основная память. Внешние запоминающие устройства. Внешняя память ЭВМ на магнитных и лазерных дисках. Защита и распределение памяти ЭВМ. Способы коммутации данных

#### 4.5.4.6. Внешние устройства ПК.

Видеотерминальные устройства. Клавиатура. Графический манипулятор мышь. Принтеры. Сканеры. Дигитайзеры. Плоттеры. Средства мультимедиа. Внешняя память ЭВМ на магнитных и лазерных дисках. Защита и распределение памяти ЭВМ. Серверы доступа в сетях.

4.5.4.7. Программное управление – основа автоматизации вычислительного процесса.

Состав машинных команд. Режимы работы компьютеров. Адресация регистров и ячеек памяти в ПК. Элементы программирования на языке ассемблер. Последовательность работы ПК при выполнении программы. Отладчик программ DEBUG. Структура и форматы команд ЭВМ. Организация прерывания программ в ЭВМ. Защита и распределение памяти ЭВМ.

#### 4.5.4.8. Программное обеспечение компьютера.

Общее программное обеспечение. Специальное программное обеспечение. Структура и форматы команд ЭВМ. Организация прерывания программ в ЭВМ. Аппаратные средства сопряжения ЭВМ с каналами связи. Модемы, мультиплексоры, адаптеры.

#### 4.5.4.9. Основные принципы построения компьютерных сетей.

Системы телеобработки данных. Классификация и архитектура информационно-вычислительных сетей.

Сети и сетевые технологии эталонной модели взаимодействия открытых систем. Техническое обеспечение информационно-вычислительных сетей. Программное и информационное обеспечение сетей. Способы коммутации данных. Назначение и структура системной

магистрالی в центральных устройствах ЭВМ. Понятие о вычислительных системах. Многомашинные и многопроцессорные системы.

#### 4.5.4.10. Локальные вычислительные сети.

Виды локальных вычислительных сетей. Базовые технологии локальных сетей. Актуальные локальные вычислительные сети. Основные рейтинговые параметры локальных вычислительных сетей. Компьютерные сети. Назначение. Классификация. Базовые топологии. Способы коммутации данных. Модемы. Способы повышения эффективности передачи данных.

#### 4.5.4.11. Системы и каналы передачи данных.

Системы передачи данных и их характеристики. Линии и каналы связи. Цифровые каналы связи. Российские сети передачи информации. Системы оперативной связи. Сравнение блоков взаимодействия МОСТ и МАРШРУТИЗАТОР. Каналы передачи данных. Классификация. Основные характеристики. Применение репитеров и концентраторов в сетях.

### 4.5.5. Базы данных

#### 4.5.5.1. Введение. Модели данных .

Информация, данные, знания. Терминология. Автоматизированная информационная система. Предметная область информационной системы. Понятие модели данных. Структуризация данных. Операции над данными. Ограничения целостности. Назначение и основные компоненты системы баз данных. Уровни представления данных. Понятия схемы и подсхемы. Иерархическая модель данных (ИМД). Сетевая модель данных (СМД). Реляционная модель данных (РМД). Отношение, схема отношения, свойства отношения. Основные и вспомогательные операции реляционной алгебры. Общее представление об объектно-реляционной и объектно-ориентированной моделях.

#### 4.5.5.2. Введение в язык баз данных SQL.

SQL как декларативный язык запросов к реляционным базам данных. Стандарты SQL. Подмножества языка SQL. Объекты БД. Типы данных SQL. Основные команды SQL (create table, insert, update, delete, select). Операторы, предикаты, агрегирующие функции. Вложенные запросы (коррелированные и некоррелированные). Представления (view) и особенности работы с ними. Использование NULL-значений.

#### 4.5.5.3. Элементы проектирования баз данных.

Проектирование как итерационный процесс. Инфологическое проектирование. Методы инфологического проектирования. Метод "сущность-связь". Определение требований к операционной обстановке. Выбор системы управления базами данных и других инструментальных программных средств. Логическое и физическое проектирование БД. Аномалии выполнения операций при некорректной схеме БД. Нормализация отношений (до 4-й нормальной формы). Денормализация отношений.

#### 4.5.5.4. Системы управления базами данных (СУБД).

Назначение СУБД. Классификация СУБД. Основные функции СУБД (обеспечение логической и физической целостности БД, логической и физической независимости БД, защиты данных). Администрирование базы данных. Словари-справочники данных.

#### 4.5.5.5. Физическая организация данных.

Механизмы среды хранения и архитектура СУБД. Пространство памяти и размещение хранимых данных. Структура хранимых данных (на примере формата DBF и СУБД Oracle). Способы размещения и доступа к данным. Индексирование данных. Линейные и многоуровневые индексы. Составные индексы. Использование индексов. Методы хеширования. Использование хеширования. Кластеризация данных. Использование кластеров.

#### 4.5.5.6. Механизмы доступа к данным.

Работа в режиме клиент-сервер. Доступ к базам данных в многопользовательских системах. Транзакция как механизм обеспечения непротиворечивости данных. Свойства транзакций. Взаимовлияние транзакций. Уровни изоляции. Уровни блокировок. Блокировка как средство разграничения доступа. Механизм временных отметок. Многовариантность.

#### 4.5.5.7. Организация приложений на основе баз данных.

Архитектура клиент-сервер для баз данных. Технологии доступа к базе данных (ADO, BDE, ODBC). Хранимые процедуры. Триггеры баз данных. Организация интерфейса к базе данных.

#### 4.5.5.8. Специальная обработка БД.

Оптимизация выполнения запросов. Цели и критерии оптимизации. Методы оптимизации. Порядок оптимизации выполнения запроса. Обеспечение защиты данных. Безопасность данных (обеспечение физической защиты). Защита от несанкционированного доступа. Обеспечение целостности данных.

#### 4.5.5.9. Распределенные базы данных (РБД) и GRID-системы.

Критерии распределенности РБД (по Кодду). Специфика проблем проектирования и эксплуатации РБД. Принцип организации GRID-систем.

#### 4.5.5.10. Обзор современных СУБД и перспективы развития БД.

Объектно-реляционные и объектно-ориентированные СУБД. Перспективы развития технологии баз данных.

### 4.5.6. Администрирование информационных систем

4.5.6.1. Введение. Задачи и функции администрирования. Цель администрирования ИС.

Задачи администрирования. Функции, процедуры и службы администрирования. Виды объектов администрирования. Направления работы администраторов. Объекты администрирования.

4.5.6.2. Доменная организация ИС. Служба управления конфигурациями и изменениями.



Службы управления конфигурацией, контролем характеристик, ошибочными ситуациями. Службы управления общего пользования; информационные службы; интеллектуальные службы; службы регистрации. Модели доменов. Преимущества модели доменов. Отношения доменов. Учетные записи пользователей. Идентификация конфигураций. Контроль за конфигурациями. Вычисление статуса конфигурации. Аудиты/обзоры конфигураций.

#### 4.5.6.3. Средства обеспечения информационной безопасности.

Защита от вредоносного программного обеспечения. Служба управления безопасностью. Угрозы информационным системам. Типы защиты сети. Модели администрирования сети.

#### 4.5.6.4. Учет работы ИС. Аудит ИС.

Оперативное управление и регламентные работы; управление и обслуживание технических средств. Оперативное управление и регламентные работы; управление и обслуживание технических средств. Обработка ошибок. Анализ производительности и надежности. Определение и задачи аудита. Открытый стандарт CoViT. Результаты проведения аудита. Эксплуатация и сопровождение ИС.

#### 4.5.6.5. Управление и обслуживание технических средств.

Конфигурирование ИС. Эксплуатация и сопровождение информационных систем. Примеры систем администрирования. Программирование в системах администрирования. Службы операционной системы Windows 2000 Server. Организация баз данных администрирования.

4.6. Рекомендации обучающимся по подготовке к государственному экзамену, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену:

При подготовке к сдаче государственного экзамена обучающимся читается обзорный курс по проблемам финансово-кредитных отношений в Российской Федерации, проводятся групповые и индивидуальные консультации, призванные сконцентрировать внимание на конкретных институтах. Залогом же успешной сдачи экзамена является самостоятельная подготовка к нему, основанная на собственном опыте обучения и рекомендациях преподавателя.

Кафедрой прикладной информатики сформулирован определенный перечень вопросов по основным направлениям курса. Данный перечень соответствует федеральному государственному образовательному стандарту и рабочим программам дисциплин. В рамках этого перечня к государственному экзамену составляются экзаменационные билеты, по которым обучающиеся сдают государственный экзамен. Вопросы к экзамену до экзаменуемых не доводятся и содержатся лишь в экзаменационных билетах.

Экзаменационный билет включает два вопроса, каждый из которых

имеет конкретный, детальный характер, но не выходит за рамки рабочих программ дисциплин. Первый вопрос охватывает институты общей части финансово-кредитных отношений. Второй вопрос – институты особенной части. В целом в экзаменационном билете отражается через конкретные вопросы весь изученный обучающимися курс.

Изучение вопросов (проблем) целесообразно начать с изучения базовой литературы по учебным дисциплинам, к которым отнесен данный вопрос (проблема). Как правило, базовые учебники (учебные пособия) дают представление о проблеме, но этих сведений может оказаться недостаточным для исчерпывающего ответа на экзаменационный вопрос. Поэтому следует, не ограничиваясь базовым учебным изданием, изучить некоторые специальные издания, которые дадут возможность более подробно рассмотреть некоторые специфические аспекты изучаемого вопроса (проблемы), глубже изучить специальные методы разрешения проблем, проанализировать накопленный в этом отношении отечественный и зарубежный опыт. Особо следует подчеркнуть, что в процессе подготовки к экзамену следует реализовать интегративно-комплексный подход в изучении различных вопросов (проблем), а значит, уметь анализировать и оценивать его исторические, правовые, экономические и прочие аспекты и компоненты, выявлять их взаимосвязь и взаимообусловленность. Оценочные суждения выпускника в отношении приведенных в периодических изданиях примеров конкретной деятельности специалистов могут стать доказательством его профессиональной компетентности.

Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к государственному экзамену

Основная литература:

1. Гашков, С. Б. Дискретная математика : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. Б. Гашков, А. Б. Фролов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 448 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04435-5. <https://biblio-online.ru/book/diskretnaya-matematika-413380>

2. Палий, И. А. Дискретная математика : учеб. пособие для академического бакалавриата / И. А. Палий. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 352 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-06288-5. <https://biblio-online.ru/book/diskretnaya-matematika-415883>

3. Волкова, В. Н. Теория систем и системный анализ : учебник для академического бакалавриата / В. Н. Волкова, А. А. Денисов. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 462 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02530-9. <https://biblio-online.ru/book/teoriya-sistem-i-sistemnyy-analiz-431153>

4. Заграновская, А. В. Теория систем и системный анализ в экономике : учеб. пособие для академического бакалавриата / А. В. Заграновская, Ю. Н.

Эйсснер. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 266 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-05896-3. <https://biblio-online.ru/book/teoriya-sistem-i-sistemnyu-analiz-v-ekonomike-410721>

5. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 553 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). / ISBN 978-5-534-02613-9. <https://biblio-online.ru/book/informatika-v-2-t-tom-1-421397>

6. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., пер. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 406 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). / ISBN 978-5-534-02615-3 <https://biblio-online.ru/book/informatika-v-2-t-tom-2-421398>

7. Замятина, О. М. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Моделирование сетей : учеб. пособие для магистратуры / О. М. Замятина. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 159 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-00335-2 <https://biblio-online.ru/book/vychislitelnye-sistemy-seti-i-telekommunikacii-modelirovanie-setey-414064>

8. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для академического бакалавриата / М. В. Дибров. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 333 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9956-3. <https://biblio-online.ru/book/seti-i-telekommunikacii-marshrutizaciya-v-ip-setyah-v-2-ch-chast-1-420979>

9. Советов, Б. Я. Базы данных : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 420 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07217-4. <https://biblio-online.ru/book/bazy-dannyh-422725>

10. Нестеров, С. А. Базы данных : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. А. Нестеров. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 230 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00874-6.

<https://biblio-online.ru/book/bazy-dannyh-413545>

11. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 1 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов, М. И. Барабанова ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 553 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02613-9. <https://biblio-online.ru/book/informatika-v-2-t-tom-1-421397>

12. Трофимов, В. В. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для академического бакалавриата / В. В. Трофимов ; отв. ред. В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 406 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02615-3.

<https://biblio-online.ru/book/informatika-v-2-t-tom-2-421398>

Дополнительная литература:

1. Судоплатов, С. В. Дискретная математика : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Судоплатов, Е. В. Овчинникова. — 5-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 279 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-00871-5.

<https://biblio-online.ru/book/diskretnaya-matematika-412818>

2. Таранников, Ю. В. Дискретная математика. Задачник : учеб. пособие для академического бакалавриата / Ю. В. Таранников. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 385 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01180-7.

<https://biblio-online.ru/book/diskretnaya-matematika-zadachnik-433218>

3. Папков, Б. В. Теория систем и системный анализ для электроэнергетиков : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Б. В. Папков, А. Л. Куликов. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 470 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). ISBN 978-5-534-00721-3.

<https://biblio-online.ru/book/teoriya-sistem-i-sistemnyy-analiz-dlya-elektroenergetikov-414479>

4. Алексеева, М. Б. Теория систем и системный анализ : учебник и практикум для академического бакалавриата / М. Б. Алексеева, П. П. Ветренко. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 304 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). / ISBN 978-5-534-00636-0. <https://biblio-online.ru/book/teoriya-sistem-i-sistemnyy-analiz-413423>

5. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. В. Черпаков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 219 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-9983-9. <https://biblio-online.ru/book/osnovy-programirovaniya-413593>

6. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Зыков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 155 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00850-0. <https://biblio-online.ru/book/programirovanie-obektno-orientirovannyy-podhod-414203>

7. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 2 : учебник и практикум для академического бакалавриата / М. В. Дибров. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 351 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9958-7. <https://biblio-online.ru/book/seti-i-telekommunikacii-marshrutizaciya-v-ip-setyah-v-2-ch-chast-2-421048>

8. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование. Практикум : учеб. пособие для академического бакалавриата / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 291 с. — (Серия : Бакалавр.

Академический курс). — ISBN 978-5-534-00739-8

<https://biblio-online.ru/book/bazy-dannyh-proektirovanie-praktikum-413990>

9. Стружкин, Н. П. Базы данных: проектирование : учебник для академического бакалавриата / Н. П. Стружкин, В. В. Годин. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 477 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00229-4.

<https://biblio-online.ru/book/bazy-dannyh-proektirovanie-412966>

10. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для прикладного бакалавриата / И. В. Черпаков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 219 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-9916-9983-9. <https://biblio-online.ru/book/osnovy-programmirvaniya-413593>

11. Зыков, С. В. Программирование. Объектно-ориентированный подход : учебник и практикум для академического бакалавриата / С. В. Зыков. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 155 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00850-0. <https://biblio-online.ru/book/programmirovanie-obektno-orientirovannyu-podhod-414203>

## **5. Требования к выпускным квалификационным работам и порядку их выполнения**

### 5.1. Требования к выпускным квалификационным работам:

Выпускная квалификационная работа по программам высшего образования – программам бакалавриата является результатом самостоятельного законченного исследования, выполненного обучающимся (несколькими обучающимися совместно) под руководством руководителя.

#### 5.1.1. Подготовка ВКР состоит из нескольких этапов:

##### 5.1.1.1. Выбор темы и обоснование её актуальности;

5.1.1.2. Составление библиографии, ознакомление и изучение документов и других источников, относящихся к теме выпускной квалификационной работы;

##### 5.1.1.3. Сбор материала;

##### 5.1.1.4. Обработка и анализ полученной информации;

5.1.1.5. Обработка и анализ результатов, полученных при прохождении преддипломной практики;

##### 5.1.1.6. Формулировка выводов и разработка рекомендаций;

5.1.1.7. Оформление выпускной квалификационной работы в соответствии с установленными требованиями.

Задание на выпускную квалификационную работу утверждается заведующим выпускающей кафедрой. В выпускной квалификационной работе задание располагается после титульного листа и не нумеруется.

5.1.2. Тематика ВКР разрабатывается выпускающими кафедрами с учётом направленности (профиля) подготовки и выбранных видов деятельности, актуальности, соответствия современному состоянию и перспективам развития науки и техники.

5.1.3. В качестве тем ВКР выбираются проблемы, существующие в реальной социальной, производственно-хозяйственной и управленческой деятельности предприятий и организаций, на которые обучающиеся направляются для прохождения преддипломной практики.

5.1.4. Обучающийся выбирает тему ВКР из числа тем, предложенных выпускающей кафедрой.

5.1.5. Обучающемуся может предоставляться право выбора иной темы ВКР при условии обоснования целесообразности ее разработки.

5.1.6. Не допускается дублирование тем и содержания ВКР несколькими обучающимися.

5.1.7. Выбор темы обучающийся подтверждает письменным заявлением на имя заведующего выпускающей кафедрой. Бланк заявления утверждается распорядительным актом Института.

5.1.8. Выбранная тема выпускной квалификационной работы с указанием руководителя закрепляется за обучающимся протоколом заседания кафедры. При необходимости кафедрой определяется консультант по отдельным разделам выпускной квалификационной работы.

5.1.9. Выписки из протоколов заседаний выпускающих кафедр о закреплении тем ВКР за обучающимися предоставляются в деканаты.

5.1.10. По представлению декана издается распорядительный акт о закреплении за обучающимся руководителя не позднее чем за шесть месяцев до начала проведения государственной итоговой аттестации (итоговой аттестации).

5.1.11. Выпускная квалификационная работа содержит следующие обязательные элементы: титульный лист; задание на выпускную квалификационную работу; оглавление; введение; основную часть; включающую тематические разделы; заключение; перечень сокращений и условных обозначений; библиографический список. При необходимости в структуру ВКР включаются приложения. Макеты обязательных элементов выпускной квалификационной работы бакалавра утверждаются локальным актом Института.

5.1.11.1. Титульный лист оформляется в соответствии с образцом, установленным Институтами, и содержит следующие сведения:

5.1.11.2. Оглавление содержит перечень основных разделов (глав), подразделов (параграфов) ВКР с указанием номеров страниц, на которых размещается начало разделов (подразделов, параграфов). Оглавление должно включать все заголовки, имеющиеся в работе, в том числе библиографический список и приложения. В оглавлении применяется цифровая система нумерации, в соответствии с которой номера глав состоят из одной цифры (1.; 2. и т.д.), номера составных частей – из двух цифр (1.1.; 1.2. и т.д.), третья ступень деления – из трех цифр (1.1.1.; 1.1.2. и т.д.). Знак параграфа не ставится. Автоматическое формирование оглавления с использованием заголовков предпочтительно.

5.1.11.3. Введение должно содержать:

5.1.11.3.1. Определение темы работы;

5.1.11.3.2. Обоснование выбора темы, определение её актуальности, научной новизны и практической значимости;

5.1.11.3.3. Определение границ исследования (формулирование объекта и предмета исследования, определение хронологических и/или географических рамок);

5.1.11.3.4. Цель и задачи исследования;

5.1.11.3.5. Основные гипотезы, теоретические (теоретико-методологические) основы исследования с указанием выбранных методов исследования

5.1.11.3.6. Сведения о практической апробации ВКР: материалы конференций, публикации по теме, акты внедрения и т.п. (при наличии).

5.1.11.4. Основная часть раскрывает содержание ВКР. В основной части излагается теоретический материал по теме, приводится анализ информационных источников, решаются задачи, сформулированные во введении, приводится описание собственного исследования, если его проведение предусматривалось целями и задачами ВКР. Основная часть включает в себя теоретическую и, при необходимости, практическую части:

5.1.11.4.1. В теоретической части раскрываются и анализируются общие теоретические положения по теме исследования, рассматривается методика исследования;

5.1.11.4.2. В практической части излагается конкретный материал, проверяющий выдвинутые положения, гипотезы, приводятся материалы по выбору решений: проверочные расчеты, результаты моделирования, алгоритмы функционирования и т. д., а также обобщаются полученные результаты. Дополнительные материалы и материалы большого объема (программа исследования, инструментарий, иллюстрации, таблицы и т. п.) рекомендуется выносить в приложения;

5.1.11.4.3. Содержание глав основной части должно полностью раскрывать тему ВКР и точно соответствовать ей. Разделы и подразделы основной части, как правило, соразмерны по объему. В конце каждого раздела (главы) основной части приводятся краткие выводы по теме исследования.

5.1.11.5. Заключение ВКР включает тезисное подведение итогов. Количество основных положений заключения по ВКР соответствует количеству задач, определенных обучающимся для подтверждения предложенной гипотезы исследования. В заключении отмечаются основные результаты работы, степень соответствия разработки требованиям технического задания и т.д. с указанием научной новизны, теоретической значимости и практической ценности проведенного исследования, формулируются выводы, предложения и рекомендации по использованию результатов работы. Также в заключении следует указать пути и цели дальнейшей исследовательской работы по выбранной тематике или обосновать нецелесообразность ее продолжения.

5.1.11.6. Перечень сокращений и условных обозначений (при наличии) формируется в алфавитном порядке. При использовании англоязычных сокращений после их раскрытия в скобках дается русскоязычная трактовка.

5.1.11.7. Библиографический список содержит перечень литературных источников, правовых актов, источников статистических данных и иных опубликованных документов и материалов, использованных при написании выпускной квалификационной работы, перечень Интернет-ресурсов. Библиографический список должен содержать не менее 25 наименований. Правила оформления библиографического списка утверждаются распорядительным актом Института.

5.1.11.8. Приложения содержат справочные и аналитические материалы (таблицы, расчеты, компьютерные распечатки и т.п.), которые по тем или иным причинам (например, из-за большого объема) не целесообразно приводить в основной части выпускной квалификационной работы. В тексте выпускной квалификационной работы делается сноска на соответствующее приложение. Также в приложение к ВКР выносятся любой другой материал, дополняющий работу. Приложение является неотъемлемой частью ВКР.

ВКР оформляется на русском языке. Допускается оформление ВКР (полное или частичное) на иностранном языке (английском, немецком и французском) в виде дополнительного приложения.

## 5.2. Порядок выполнения выпускных квалификационных работ:

Выполнение ВКР осуществляется по календарному плану, составленному руководителем совместно с обучающимся и утвержденному заведующим выпускающей кафедрой.

Окончательный вариант ВКР должен быть представлен руководителю в переплетенном бумажном и электронном виде (в формате \*.doc (\*.docx) и \*.pdf) не позднее, чем за 14 календарных дней до начала итоговой государственной аттестации.

Проверка текста ВКР, за исключением текстов, содержащих сведения, составляющие государственную тайну, на объем заимствования, в том числе содержательного, выявления неправомерных заимствований проводится руководителем или лицом, назначенным заведующим выпускающей кафедрой.

После проверки ВКР, в случае отсутствия недостатков, руководитель ставит подпись на титульном листе, пишет отзыв и передает ВКР заведующему кафедрой.

Допуск обучающихся к защите ВКР осуществляется приказом ректора Института не позднее, чем за 1 неделю до начала итоговой государственной аттестации.

Не позднее, чем за два календарных дня до защиты выпускной квалификационной работы, указанная работа и отзыв передаются в Государственную экзаменационную комиссию.



При нарушении сроков и порядка предоставления ВКР обучающийся может быть не допущен к защите, как не выполнивший требования по подготовке, оформлению, представлению и хранению выпускных квалификационных работ по образовательным программам высшего образования в АНОО ВО «ВЭПИ» и филиалах.

5.3. Критерии оценки результатов защиты выпускных квалификационных работ:

Результаты защиты выпускных квалификационных работ определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно». Оценки «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» означают успешную защиту выпускной квалификационной работы.

Оценка «отлично» соответствует высокому уровню сформированности компетенций и выставляется за выпускную квалификационную работу, которая имеет научно-практическую или научно-теоретическую направленность, содержит грамотно изложенные разделы, в ней представлены аналитические материалы, глубокое освещение выбранной темы в тесной взаимосвязи с практикой, а ее автор показал умение работать с литературой и нормативными документами, проводить исследования, делать теоретические и практические выводы. Работа имеет положительный отзыв руководителя. При защите ВКР выпускник показывает глубокое знание вопросов темы, свободно оперирует данными исследования, вносит обоснованные предложения, во время доклада использует ссылки на графический материал, легко отвечает на поставленные вопросы.

Оценка «хорошо» соответствует продвинутому уровню сформированности компетенций и выставляется за выпускную квалификационную работу, которая имеет научно-практическую или научно-теоретическую направленность, содержит грамотно изложенные разделы, в ней представлены аналитические материалы, соблюдается последовательность изложения с соответствующими выводами, однако с не вполне обоснованными предложениями. Она имеет положительный отзыв руководителя. При защите ВКР выпускник показывает хорошее знание вопросов темы, оперирует данными исследования, вносит предложения по теме исследования, во время доклада использует ссылки на графический материал, без особых затруднений отвечает на поставленные вопросы, но не на все из них дает исчерпывающие и аргументированные ответы.

Оценка «удовлетворительно» соответствует пороговому уровню сформированности компетенций и выставляется за выпускную квалификационную работу, которая имеет научно-практическую или научно-теоретическую направленность, содержит предусмотренные заданием разделы, базируется на практическом материале, но имеет недостаточно глубокие и обоснованные аналитические материалы, в ней просматривается непоследовательность изложения материала, представлены необоснованные

предложения. В отзыве руководителя имеются замечания по содержанию работы и методике исследования. При защите ВКР выпускник проявляет неуверенность, показывает слабое знание вопросов темы, допускает существенные недочеты, не всегда дает исчерпывающие аргументированные ответы на заданные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» соответствует недостаточному уровню сформированности компетенций и выставляется за выпускную квалификационную работу, которая не имеет научно-практическую или научно-теоретическую направленность, не содержит аналитических материалов, не отвечает требованиям, изложенным в методических рекомендациях по подготовке и защите ВКР. В работе нет выводов либо они носят декларативный характер. В отзывах руководителя имеются серьезные критические замечания. При защите работы выпускник затрудняется отвечать на поставленные вопросы по ее теме, не знает теоретических материалов, при ответе допускает существенные ошибки. К защите не подготовлен предусмотренный заданием графический материал.

При определении оценки принимается во внимание уровень теоретической и практической подготовки выпускников, самостоятельность суждения о полученных результатах, качество оформления работы и ход ее защиты.

5.4. Рекомендации обучающимся по подготовке к защите выпускной квалификационной работы, в том числе перечень рекомендуемой литературы для подготовки к защите выпускной квалификационной работы:

5.4.1. Требования к структуре и содержанию выпускной квалификационной работы (ВКР) выпускника

5.4.1.1. Выбор темы выпускной квалификационной работы

Темы ВКР по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата определяются выпускающими кафедрами, утверждаются Советом факультета и должны соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика, направленность (профиль) «Прикладная информатика в экономике».

Обучающимся предоставляется право выбора темы из утвержденного кафедрой перечня тем ВКР. Обучающийся также может предложить свою тему ВКР, обосновав при этом необходимость и целесообразность ее разработки с научной и практической точек зрения.

Выбранная тема согласуется с руководителем и по личному заявлению обучающегося и представлению декана закрепляется за ним приказом по Институту. Уточнение и изменение (корректировка) темы выпускной квалификационной работы после утверждения приказа производится в исключительных случаях по заявлению обучающегося и по согласованию с руководителем и последующим ее утверждением на заседании кафедры.

В этом случае изменения проводятся приказом ректора по представлению декана факультета и служебной записки заведующего кафедрой.

#### 5.4.1.2. Требования к структуре и содержанию ВКР

Выпускная квалификационная работа содержит следующие обязательные элементы: титульный лист; задание на выпускную квалификационную работу; оглавление; введение; основную часть, включающую тематические разделы и подразделы; заключение; перечень сокращений и условных обозначений (при наличии); библиографический список. При необходимости в структуру ВКР включаются приложения.

Титульный лист оформляется в соответствии с образцом, установленным Институтом, и содержит следующие сведения:

- полное и сокращенное наименование образовательной организации;
- наименование факультета;
- наименование выпускающей кафедры;
- наименование направления подготовки;
- вид работы;
- тема выпускной квалификационной работы;
- сведения об обучающемся (курс, форма обучения, имя, отчество, фамилия) и его личную подпись;
- сведения о руководителе (должность, ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы) и его личную подпись;
- сведения о заведующем выпускающей кафедры (должность, ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы) и его личную подпись;
- место (город) и год выполнения работы.

Задание на ВКР заполняется согласно макету, утвержденному Институтом, и содержит перечень этапов выполнения ВКР с указанием сроков выполнения. Лист задания на ВКР подписывается обучающимся и руководителем ВКР.

Оглавление содержит перечень основных разделов (глав), подразделов (параграфов) ВКР с указанием номеров страниц, на которых размещается начало разделов (подразделов, параграфов). Оглавление должно включать все заголовки, имеющиеся в работе, в том числе библиографический список и приложения. В оглавлении применяется цифровая система нумерации, в соответствии с которой номера глав состоят из одной цифры (1.; 2. и т.д.), номера составных частей – из двух цифр (1.1.; 1.2. и т.д.), третья ступень деления – из трех цифр (1.1.1.; 1.1.2. и т.д.). Знак параграфа не ставится. Автоматическое формирование оглавления с использованием заголовков предпочтительно.

Во введении к ВКР необходимо раскрыть роль и место исследуемой проблемы, обосновать выбор темы, определить её актуальности, научную новизну и практическую значимость; сформулировать цель и конкретные задачи ВКР, определить границы исследования (формулирование объекта и

предмета исследования, определение хронологических и/или географических рамок). Здесь же следует кратко описать общие направления решения исследуемой проблемы, основные гипотезы, теоретическую (теоретико-методологическую) базу и выбранные методы исследования, а также указать, на примере какого объекта будут решаться поставленные в работе задачи. Введение может содержать краткие сведения о практической апробации ВКР: материалы конференций, публикации по теме, акты внедрения и т.п. (при наличии). Объем введения – 3–5 страниц.

Основная часть раскрывает содержание ВКР. В основной части излагается теоретический материал по теме, приводится анализ информационных источников, решаются задачи, сформулированные во введении, приводится описание собственного исследования, если его проведение предусматривалось целями и задачами ВКР. Основная часть включает в себя теоретическую и, при необходимости, практическую части.

В теоретической части раскрываются и анализируются общие теоретические положения по теме исследования, дается подробное изложение методики исследования. В практической части излагается конкретный материал, проверяющий выдвинутые положения, гипотезы, приводятся материалы по выбору решений: проверочные расчеты, результаты моделирования, алгоритмы функционирования и т. д., а также обобщаются полученные результаты. Дополнительные материалы и материалы большого объема (программа исследования, инструментарий, иллюстрации, таблицы и т. п.) рекомендуется выносить в приложения.

В выпускных работах прикладного характера рассматриваются теоретические аспекты разрабатываемой темы, дается характеристика объекта исследования, его организационно-производственной структуры, современного состояния и перспектив развития, отмечаются положительные и отрицательные стороны его работы. Затем излагаются результаты глубокого технико-экономического анализа производственно-финансовой деятельности и рыночных позиций предприятия (акционерного общества) или его филиала (структурного подразделения) с учетом темы выпускной работы. В случае если целью выпускной работы является анализ финансовых, стратегических, бизнес-планов, различных инвестиционных проектов предприятий (организаций), то изучению и анализу подлежат не только результативные показатели этих документов, но и методические подходы, положенные в основу расчетов.

Разрабатываемые в ВКР мероприятия должны быть направлены на:

1. Расширение рынка услуг и наиболее полное удовлетворение потребностей в инфокоммуникационных услугах во всех секторах экономики путем совершенствования традиционных и создания новых услуг.

2. Повышение конкурентоспособности компании на основе расширения номенклатуры и повышения качества услуг, внедрения новых технологий, совершенствования системы обслуживания клиентов.

3. Совершенствование материально-технической базы производства, внедрение прогрессивной техники и технологии, совершенствование бизнес-процессов.

4. Совершенствование системы управления организацией, маркетинговой и рекламной деятельности, системы продажи услуг и обслуживания абонентов.

5. Повышение эффективности использования материальных, трудовых и финансовых ресурсов.

Конкретное содержание предлагаемых мероприятий определяется темой выпускной работы, особенностями базового предприятия и результатами его производственной и экономической деятельности. В ВКР должно быть предложено не менее 3–4 мероприятий, обоснована их необходимость, описана их сущность и последствия внедрения.

В выпускных работах научно-исследовательского характера должны содержаться результаты теоретических исследований разрабатываемой проблемы на основе изучения специальной литературы с обзором отечественного и зарубежного опыта ее решения. Здесь должно быть показано существующее положение дел по исследуемой теме в отрасли (отдельных подотраслях), рассмотрена эволюция методов решения поставленной задачи, приведен аналитический материал, характеризующий реальную ситуацию в отношении предмета исследования.

Содержание глав основной части должно полностью раскрывать тему ВКР и точно соответствовать ей. Количество глав основной части должно быть не менее трех. Разделы и подразделы основной части, как правило, соразмерны по объему. В конце каждого раздела (главы) основной части приводятся краткие выводы по теме исследования, например, выводы о результатах работы организации за анализируемый период, об имеющихся недостатках и возможных направлениях их устранения, предложения по разработке новых или совершенствованию действующих методов планово-экономической работы хозяйствующих субъектов, организации и управления технологическими и трудовыми процессами или производством в целом. Предлагаемые методы повышения эффективности различных аспектов экономической и управленческой деятельности организаций, их филиалов и структурных подразделений должны учитывать отечественную и международную практику. Также может приводиться сравнительная оценка действовавшего ранее и предлагаемого метода, осуществленная на основе изучения опыта других организаций.

Заключение ВКР представляет собой тезисное подведение итогов. Количество основных положений заключения по ВКР соответствует количеству задач, определенных обучающимся для подтверждения предложенной гипотезы исследования. В заключении отмечаются основные результаты работы, степень соответствия разработки требованиям технического задания и т.д. с указанием научной новизны, теоретической значимости и практической ценности проведенного исследования,

формулируются выводы, предложения и рекомендации по использованию результатов работы. Также в заключении следует указать пути и цели дальнейшей исследовательской работы по выбранной тематике или обосновать нецелесообразность ее продолжения. Объем заключения – 2–3 страницы.

Перечень сокращений и условных обозначений (при наличии) формируется в алфавитном порядке. При использовании англоязычных сокращений после их раскрытия в скобках дается русскоязычная трактовка.

Библиографический список содержит перечень литературных источников, правовых актов, источников статистических данных и иных опубликованных документов и материалов, использованных при написании ВКР, перечень Интернет-ресурсов. Библиографический список должен содержать не менее 25 наименований и оформляться в соответствии с «Правилами оформления библиографического списка и библиографических ссылок» (утв. приказом ректора АНОО ВО «ВЭПИ» от 07.02.2018 № 17–У) и действующими стандартами (ГОСТ).

Приложения содержат справочные и аналитические материалы (таблицы, расчеты, алгоритмы, компьютерные распечатки и т.п.), которые по тем или иным причинам (например, из-за большого объема) не целесообразно приводить в основной части выпускной квалификационной работы. В тексте выпускной квалификационной работы делается сноска на соответствующее приложение. Также в приложение к ВКР может быть вынесен материал разъяснительного характера, дополняющий работу, например: формы бухгалтерской и статистической отчетности; примененные методики; первичные бухгалтерские документы; приказы руководителя организации; внутрифирменные положения и инструкции; регистры бухгалтерского учета и т.д. При этом в тексте ВКР должны быть ссылки на все приложения. В случае невозможности копирования документов по тематике ВКР допускается заполнение необходимых форм (бланков) отчетности самостоятельно обучающимся по данным организации.

ВКР оформляется на русском языке. Допускается оформление ВКР (полное или частичное) на иностранном языке (английском, немецком и французском) в виде дополнительного приложения.

5.4.1.3. Требования к объему и оформлению выпускной квалификационной работы

Выпускная квалификационная работа должна быть аккуратно оформлена. Текст ВКР печатается в редакторе MS Word на листах формата А4 (210 x 297 мм) книжной ориентации, шрифт Times New Roman, кегль – 14, межстрочный интервал – 1,5, абзацный отступ – 1,25 см, текст выравнивается по ширине, поля документа: верхнее и нижнее – 20 мм, левое – 30 мм, правое – 10 мм.

Страницы ВКР нумеруются сплошной нумерацией в автоматическом режиме. Титульный лист включается в общую нумерацию, но номер страницы на титульном листе не ставится. Номер страницы располагают

сверху по центру листа (только цифрами, без дополнительных символов). Объем выпускной квалификационной работы бакалавра – не менее 60 страниц (без списка литературы и приложений).

Основной текст ВКР следует разбивать на подразделы для удобства чтения. Структурирование ВКР на разделы и подразделы выполняется обучающимся самостоятельно.

Заголовки разделов печатают прописными буквами жирным шрифтом, выравнивание по центру, без абзацного отступа, точка в конце не ставится (**ВВЕДЕНИЕ**). Заголовки основной части ВКР нумеруются арабскими цифрами (**ГЛАВА 1. ...**). Между заголовком и последующим текстом (или названием подраздела) – строка отступа (полуторным интервалом). Перенос слова в названии разделов (подразделов) не допускается. Каждый раздел начинают с новой страницы.

Для подразделов следует использовать многоуровневые заголовки. Название подраздела печатают жирным шрифтом, начиная с заглавной буквы, остальные – строчные. Выравнивание по центру, без абзацного отступа. Основной текст после заголовка следует через строку отступа. Если заголовок подраздела следует за текстом, между последней строкой текста и последующим заголовком – две строки отступа. Не рекомендуется помещать заголовок в конце страницы: если страница заполнена более чем на 75 % и после заголовка для основного текста остается не более двух строк, подраздел следует начинать с новой страницы.

Ссылки на материалы, заимствованные у других авторов, являются обязательными: на источник цитаты, статистический материал или заимствование факта необходимо давать ссылку, это обеспечивает фактическую достоверность сведений, дает информацию об источнике. При отсутствии ссылок работа может быть не допущена к защите.

Текст работы должен быть четким и кратким, не допускающим неоднозначных толкований. Не допускается произвольное сокращение слов, замена букв буквенными обозначениями и математическими знаками. Буквенные аббревиатуры при первом упоминании указываются в круглых скобках после полного наименования, в дальнейшем употребляются в тексте без расшифровки.

Рисунки, чертежи, схемы, графики и фотографии в тексте ВКР должны быть выполнены в графическом редакторе или в другом специальном программном обеспечении. Выполнение рисунков в редакторе MS Word не допускается. Иллюстративный материал должен быть понятным и информативным, все надписи должны быть хорошо читаемыми.

Таблицы, рисунки, чертежи, схемы, графики и фотографии, используемые в ВКР, размещают непосредственно после их упоминания в тексте и отделяют от основного текста строкой отступа до и после. На каждый рисунок даются ссылки и необходимые пояснения, слово «рисунок» пишется сокращенно в тех случаях, когда рядом стоит цифра (например, «из рис. 3 следует...»), при отсутствии цифры слово «рисунок» пишется

полностью (см. рисунок). То же для других элементов.

Таблицы, рисунки, чертежи, схемы, графики и фотографии в тексте должны иметь сквозную нумерацию. Допускается сквозная нумерация в пределах одного раздела. Номер, подпись и пояснения к рисункам, схемам и таблицам должны быть выполнены на лицевой стороне листа (там же, где рисунок). Надпись «Таблица» выполняется справа над таблицей, через пробел указывается номер таблицы (например, Таблица 1.2), наименование таблицы указывается на строку ниже, выравнивание по центру, точка в конце не ставится. Подписи под рисунками, чертежами, графиками, фотографиями выполняются по центру под чертежами, графиками, рисунками и фотографиями (Рис. 1.2. Наименование).

Заголовки граф и строк таблицы пишутся с прописной (заглавной) буквы в форме единственного числа, а подзаголовки граф — со строчной буквы, если они составляют одно предложение с заголовком, или с прописной (заглавной) буквы, если они имеют самостоятельное значение. В конце заголовков и подзаголовков таблиц точка не ставится.

В случае разрыва таблицы на несколько страниц на следующей странице в верхнем левом углу пишется: «Продолжение табл. 1.1» или «Окончание табл. 1.1» без указания названия таблицы, в верхней строке таблицы на новой странице дублируется «шапка» с названиями или номерами столбцов.

Формулы, используемые в тексте ВКР, оформляются при помощи встроенных или специальных редакторов формул тем же шрифтом, что и основной текст ВКР, и должны иметь сплошную нумерацию в пределах разделов, номер указывается в круглых скобках, выравнивается по правому краю. Формула является частью текста, выделяется соответствующими знаками препинания и выравнивается по центру. Все символы, используемые впервые, должны быть описаны непосредственно после формулы.

При составлении перечней в зависимости от сложности следует выбирать маркированный или нумерованный список. Маркированный список оформляется в случае одноуровневого перечня, в качестве маркера ставится знак «—» (через меню «Маркеры» в редакторе MS Word), использование других маркеров не допускается. Нумерованный список применяется для многоуровневого перечня (через меню «Нумерация» в редакторе MS Word) и может оформляться двумя способами. Первый способ:

1. Номер в списке отделяется точкой, после чего элемент списка (фраза, символьное обозначение и т.д.) пишется с заглавной буквы.

2. В конце каждого элемента списка ставится точка.

Второй способ оформления перечня:

- 1) номер в списке отделяется скобкой, после чего фраза (элемент перечня) пишется с маленькой буквы;

- 2) элементы перечня отделяются друг от друга точкой с запятой «;», в конце последнего элемента ставится точка.

Следует обращать внимание на то, чтобы начальные слова каждого



элемента списка были согласованы между собой:

- в роде;
- числе;
- падеже.

Также все элементы списка должны быть согласованы в роде, числе и падеже со словами (или словом) в предваряющем перечень предложении, после которого стоит двоеточие.

Иллюстративный материал, большие таблицы или текст вспомогательного характера можно помещать в приложения, расположенные после библиографического списка.

Текст ВКР распечатывается на листах белой бумаги формата А4 с одной стороны и переплетается в твердый переплет. Электронный вариант ВКР, доклада и презентации или демонстрационных материалов (при наличии) предоставляется обучающимся на кафедру вместе с переплетенным экземпляром.

Перечень рекомендуемой литературы для подготовки к защите выпускной квалификационной работы

Основная литература:

1. Грозова, О. Грозова, О. С. Делопроизводство : учеб. пособие для академического бакалавриата / О. С. Грозова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 124 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-06787-3. <https://biblio-online.ru/book/deloproizvodstvo-416948>

2. Абуладзе, Д. Г. Документационное обеспечение управления персоналом : учебник и практикум для академического бакалавриата / Д. Г. Абуладзе, И. Б. Выпряхкина, В. М. Маслова. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 299 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00875-3. <https://biblio-online.ru/book/dokumentacionnoe-obespechenie-upravleniya-personalom-413583>

Дополнительная литература:

1. Шувалова, Н. Н. Основы делопроизводства. Язык служебного документа : учебник и практикум для академического бакалавриата / Н. Н. Шувалова, А. Ю. Иванова ; под общ. ред. Н. Н. Шуваловой. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 375 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00297-3. <https://biblio-online.ru/book/osnovy-deloproizvodstva-yazyk-sluzhebnogo-dokumenta-413325>

2. коммуникации, документооборот и делопроизводство : учеб. пособие для прикладного бакалавриата / Т. Б. Колышкина, И. В. Шустина. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 163 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-07299-0. <https://biblio-online.ru/book/delovye-kommunikacii-dokumentooborot-i-deloproizvodstvo-422837>

## **6. Порядок подачи и рассмотрения апелляций**

По результатам государственных аттестационных испытаний обучающийся имеет право на апелляцию.

Порядок подачи и рассмотрения апелляций доводится до сведения обучающихся не позднее чем за шесть месяцев до начала государственной итоговой аттестации.

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.

6.1. Апелляционная комиссия при рассмотрении апелляции обучающегося принимает решение:

6.1.1. Об отклонении апелляции обучающегося в связи с отсутствием нарушений, обозначенных в апелляции обучающегося;

6.1.2. Об изменении и (или) аннулировании результатов государственной итоговой аттестации в случае подтверждения нарушений, обозначенных в апелляции обучающегося.

6.2. 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 и отзыв руководителя (для рассмотрения апелляции по проведению защиты выпускной квалификационной работы).

6.3. Апелляция не позднее двух рабочих дней со дня ее подачи рассматривается на заседании апелляционной комиссии, на которое приглашаются председатель государственной экзаменационной комиссии и обучающийся, подавший апелляцию. Заседание апелляционной комиссии может проводиться в отсутствие обучающегося, подавшего апелляцию, в случае его неявки на заседание апелляционной комиссии.

6.4. Решение апелляционной комиссии доводится до сведения обучающегося, подавшего апелляцию, в течение трех рабочих дней со дня заседания апелляционной комиссии. Факт ознакомления обучающегося, подавшего апелляцию, с решением апелляционной комиссии удостоверяется подписью обучающегося.

6.5. При рассмотрении апелляции о нарушении процедуры проведения государственного аттестационного испытания апелляционная

комиссия принимает одно из следующих решений:

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

6.5.2. Об удовлетворении апелляции, если изложенные в ней сведения о допущенных нарушениях процедуры проведения государственного аттестационного испытания обучающегося подтвердились и повлияли на результат государственного аттестационного испытания.

6.6. В случае удовлетворения апелляции 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 повторно государственное аттестационное испытание в сроки, установленные Институтом.

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

6.7.1. Об отклонении апелляции и сохранении результата государственного экзамена;

6.7.2. Об удовлетворении апелляции и выставлении иного результата государственного экзамена.

Решение апелляционной комиссии не позднее следующего рабочего дня передается в государственную экзаменационную комиссию.

Решение апелляционной комиссии является основанием для аннулирования ранее выставленного результата государственного экзамена и выставления нового.

Решение апелляционной комиссии является окончательным и пересмотру не подлежит.

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

## **7. Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации**

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного программного обеспечения
1	239 Аудитория для проведения занятий	Комплект мебели; интерактивная доска,	Операционная система Windows. Акт приемки-

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного программного обеспечения
	лекционного типа; Аудитория для проведения занятий семинарского типа; Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации	персональный компьютер; баннеры	передачи неисключительного права № 9751 от 09.09.2016. Лицензия Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal; Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Договор от 14.12.2015 № 509; Справочно-правовая система «Гарант». Договор от 05.11.2014 № СК6030/11/14; 1С:Предприятие 8. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях; Microsoft Office 2007. Сублицензионный договор от 12.01.2016 № Вж_ПО_123015-2016. Лицензия Offic Std 2016 RUS OLP NL Acdmc; Антивирус Esed NOD 32. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498.
2	237 Кафедра Прикладной информатики; Кабинет для групповых и индивидуальных консультаций	Персональные компьютеры, принтеры, сканеры, баннеры	Операционная система Windows. Акт приемки-передачи неисключительного права № 9751 от 09.09.2016. Лицензия Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal; Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Договор от 14.12.2015 № 509; Справочно-правовая система «Гарант». Договор от 05.11.2014 № СК6030/11/14; 1С:Предприятие 8. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях; Microsoft Office 2007. Сублицензионный договор от 12.01.2016 № Вж_ПО_123015-2016. Лицензия Offic Std 2016 RUS OLP NL Acdmc;

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, лабораторий	Перечень оборудования и технических средств обучения	Состав комплекта лицензионного программного обеспечения
			Антивирус Esed NOD 32. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498.
3	Компьютерный холл. Аудитория для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки «Прикладная информатика»; Аудитория для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки «Психология»; Аудитория для самостоятельной работы обучающихся по направлению подготовки «Юриспруденция»; Кабинет для курсового проектирования (выполнения курсовых работ)	Персональные компьютеры с подключением к сети Интернет	Операционная система Windows. Акт приемки-передачи неисключительного права № 9751 от 09.09.2016. Лицензия Dream Spark Premium Electronic Software Delivery (3 years) Renewal; Справочно-правовая система «КонсультантПлюс». Договор от 14.12.2015 № 509; Справочно-правовая система «Гарант». Договор от 05.11.2014 № СК6030/11/14; 1С:Предприятие 8. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498. Комплект для обучения в высших и средних учебных заведениях; Microsoft Office 2007. Сублицензионный договор от 12.01.2016 № Вж_ПО_123015-2016. Лицензия Office Std 2016 RUS OLP NL Acdmc; Антивирус Esed NOD 32. Сублицензионный договор от 27.07.2017 № ЮС-2017-00498.