

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Костина Лариса Николаевна  
Должность: проректор  
Дата подписания: 06.01.2025 17:46:41  
Уникальный программный ключ:  
1800f7d89cf4ea7507265ba593fe87537eb15a6c

**ДОНЕЦКАЯ НАРОДНАЯ РЕСПУБЛИКА**  
**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**  
**ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«ДОНЕЦКАЯ АКАДЕМИЯ УПРАВЛЕНИЯ И ГОСУДАРСТВЕННОЙ СЛУЖБЫ**  
**ПРИ ГЛАВЕ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ»**

**Факультет государственной службы и управления**

**Кафедра информационных технологий**

**УТВЕРЖДАЮ**  
**Проректор по УРиМС**



**Л.Н. Костина**

«    »    2021 г.

**ПРОГРАММА**  
**ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Направление подготовки	<i>09.03.03 Прикладная информатика</i>
Квалификация	<i>Академический бакалавр</i>
Форма обучения	<i>Очная, заочная</i>
Общая трудоемкость	<i>9 ЗЕТ</i>
Год начала подготовки по учебному плану	<i>2021</i>

**Донецк**  
**2021**

Программа Государственной итоговой аттестации составлена в соответствии с требованиями ГОС ВПО по образовательной программе магистратуры по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика.

**Составители:**

канд. физ.-мат. наук, доцент  
(ученая степень, ученое звание)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Н. В. Брадул  
ФИО

канд. экон. наук  
(ученая степень, ученое звание)

  
\_\_\_\_\_  
(подпись)

Н. Э. Тарусина  
ФИО

Программа Государственной итоговой аттестации рассмотрена и одобрена на заседании кафедры информационных технологий

Протокол № 1 от «26» августа 2021 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



Н.В. Брадул

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Общие положения	4
2. Требования к результатам освоения Государственной итоговой аттестации	6
3. Объем Государственной итоговой аттестации и виды учебной деятельности	31
4. Организация проведения Государственной итоговой аттестации	32
5. Структура Государственного экзамена	32
6. Содержание Государственного экзамена	33
7. Типовые задания и критерии оценивания знаний обучающихся на Государственном экзамене	38
8. Перечень технических и программных средств, разрешенных к использованию на Государственном экзамене	49
9. Организация проведения Государственного экзамена	49
10. Примерная тематика выпускной квалификационной работы (дипломной работы / магистерской диссертации)	51
11. Организация проведения защиты выпускной квалификационной работы	51
12. Критерии оценивания знаний обучающихся на Государственном экзамене и на защите выпускной квалификационной работы	52
13. Материально-техническое обеспечение Государственной итоговой аттестации	52

## 1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. В соответствии с Законом Донецкой Народной Республики «Об образовании» Государственная итоговая аттестация выпускников, завершающих обучение по программам высшего профессионального образования является заключительным и обязательным этапом оценки содержания и качества освоения обучающимися основной образовательной программы по направлению подготовки **09.03.03 «Прикладная информатика»**.

Государственная итоговая аттестация (далее – ГИА) проводится в целях определения соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы соответствующим требованиям Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования по направлению подготовки **09.03.03 «Прикладная информатика»**.

Программа составлена в соответствии с требованиями Государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования (далее – ГОС ВПО) для подготовки академического бакалавра по направлению подготовки **09.03.03 «Прикладная информатика»** и «Порядком организации и проведения Государственной итоговой аттестации в ГОУ ВПО «ДонАУиГС».

1.2. Нормативные документы, регламентирующие проведение ГИА по направлению подготовки **09.03.03 «Прикладная информатика»**:

Закон Донецкой Народной Республики «Об образовании» № 55-ІНС от 19.06.2015 г. (с изменениями);

Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования (далее – ГОС ВПО) по направлению подготовки **09.03.03 «Прикладная информатика»**, утвержденный приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 21.01.2016 г № 32;

Порядок организации учебного процесса в образовательных организациях высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики, утвержденный приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 10.11.2017 г. № 1171 (с изменениями);

Порядок подготовки и защиты дипломных работ обучающихся по образовательным программам бакалавриата в ГОУ ВПО «Донецкая академия управления и государственной службы при Главе Донецкой Народной Республики», утвержденный приказом ректора от 27.12.2019 г. № 1241;

Порядок организации и проведения Государственной итоговой аттестации выпускников образовательных организаций высшего профессионального образования Донецкой Народной Республики», утвержденный приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 22.12.2015 г.

№ 922 (в редакции приказа Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 03.10.2016 г. № 1020);

Порядок о проверке письменных работ обучающихся на наличие плагиата в ГОУ ВПО «Донецкая академия управления и государственной службы при Главе Донецкой Народной Республики, утвержденный приказом ректора от 11.06.2018 г. № 544;

Порядок организации балльно-рейтинговой системы оценки качества освоения основных образовательных программ в ГОУ ВПО «Донецкая академия управления и государственной службы при Главе Донецкой Народной Республики», утвержденный приказом ректора от 28.12.2018 г. № 1033;

ООП бакалавриата, реализуемая ГОУ ВПО «ДонАУиГС» по направлению подготовки **09.03.03 «Прикладная информатика»**, 2017 год начала подготовки обучающихся.

1.3. Программа ГИА по направлению подготовки **09.03.03 «Прикладная информатика»** включает в себя:

а) подготовку к сдаче и сдача государственного экзамена (итоговый междисциплинарный экзамен по направлению подготовки), позволяющий выявить и оценить теоретическую подготовку к решению профессиональных задач, готовность к основным видам профессиональной деятельности;

б) подготовку к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы (ВКР) по одной из тем, отражающих актуальную проблематику в сфере профессиональной деятельности:

– системный анализ прикладной области, формализация решения прикладных задач и процессов информационных систем (ИС);

– разработка проектов автоматизации и информатизации прикладных процессов и создание ИС в прикладных областях;

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

1.4. **Цель Государственной итоговой аттестации** – выявление уровня теоретической и практической подготовленности выпускника образовательной организации высшего профессионального образования к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям ГОС ВПО **09.03.03 «Прикладная информатика»**.

**Задача Государственной итоговой аттестации** – установление соответствия содержания, уровня и качества подготовки выпускника требованиям ГОС ВПО; мотивация выпускников на дальнейшее повышение уровня компетентности в избранной сфере профессиональной деятельности на основе углубления и расширения полученных знаний и навыков путем продолжения познавательной деятельности в сфере практического применения знаний и компетенций.

1.5. ГИА осуществляется Государственной аттестационной комиссией (ГАК), состав которой утверждается приказом ректора ГОУ ВПО «ДонАУиГС».

Успешное прохождение Государственной итоговой аттестации является основанием для выдачи обучающемуся документа о высшем профессиональном образовании и о квалификации образца, установленного Министерством науки и образования Донецкой Народной Республики.

1.6. Программа ГИА ежегодно пересматривается и обновляется с учетом изменений нормативно-правовой базы.

Изменения, внесенные в программу ГИА, рассматриваются на Учебно-методическом совете ГОУ ВПО «ДонАУиГС» и утверждается Ученым советом ГОУ ВПО «ДонАУиГС» не позднее 6 месяцев до даты начала проведения ГИА.

1.7. Программа ГИА входит в состав ООП по направлению подготовки **09.03.03 «Прикладная информатика»** и хранится на выпускающей кафедре.

## 2. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

К Государственной итоговой аттестации допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме выполнивший учебный план по направлению подготовки **09.03.03 «Прикладная информатика»**.

Выпускник, освоивший образовательную программу бакалавриата, должен обладать следующими компетенциями (должны совпадать с матрицей компетенций в учебном плане):

**2.1. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся при сдаче государственного экзамена:**

Коды компетенций	Содержание компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы
ОПК-1	Способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	<p><i>Знать:</i> нормативные правовые документы в сфере информационной безопасности в области информационных систем и технологий; нормативные правовые документы в области информационных систем и технологий.</p> <p><i>Уметь:</i> использовать нормативные правовые документы в сфере информационной безопасности в области информационных систем и технологий для организации защиты информации; использовать нормативные правовые</p>

Коды компетенций	Содержание компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы
		<p>документы в области информационных систем и технологий для организации защиты информации.</p> <p><i>Владеть (навыки и/или опыт деятельности:)</i>  международными и отечественными стандартами в области обеспечения безопасности информационных систем и технологий;  международными и отечественными стандартами в области разработки информационных систем и технологий.</p>
ОПК-3	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<p><i>Знать:</i>  основы защиты информации.  парадигмы и методики разработки ИС;  методики анализа прикладной области на всех принципиальных уровнях.</p> <p><i>Уметь:</i>  реализовывать меро-приятия для обеспечения на предприятии (в организации) деятельности в области защиты информации;  реализовывать эти подходы в конкретной предметной области;  применять различные методики с учетом предметной области прикладной задачи.</p> <p><i>Владеть (навыки и/или опыт деятельности:)</i>  навыками работы с методами и типовыми средствами защиты информации в вычислительных системах и сетях;  навыками работы с методами и типовыми средствами разработки ИС.</p>
ОПК-4	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных	<p><i>Знать:</i>  виды угроз ИС и методы обеспечения информационной безопасности;  информационные платформы различных разработчиков.</p> <p><i>Уметь:</i>  применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, и алгоритмическом уровнях с целью</p>

Коды компетенций	Содержание компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы
	технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<p>выявления угроз безопасности; применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, и алгоритмическом уровнях с целью выявления требований к информационной платформе.</p> <p><i>Владеть (навыки и/или опыт деятельности:)</i> способностью блокировать угрозы безопасности ИС предприятия с помощью методов обеспечения защиты информации; способностью применение этих методов для разработки ИС.</p>
ПК-1	Способность проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	<p><i>Знать:</i> методы выявления информационных потребностей в организациях</p> <p><i>Уметь:</i> формировать систему требований на основе результатов обследования организации.</p> <p><i>Владеть (навыки и/или опыт деятельности:)</i> методами проведения интервью с сотрудниками организаций, определения входных и выходных документов.</p>
ПК-2	Способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	<p><i>Знать:</i> методы разработки приложений современных технических платформ разработки; модели данных</p> <p><i>Уметь:</i> проектировать базы данных; проектировать обмен данными между различными базами; создавать хранимые процедуры.</p> <p><i>Владеть (навыки и/или опыт деятельности:)</i> прикладным программным обеспечением для проектирования баз данных; прикладным программным обеспечением для создания баз данных.</p>
ПК-3	Способность	<i>Знать:</i>

Коды компетенций	Содержание компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы
	проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	<p>методы разработки приложений; современные технические платформы разработки; модели данных.</p> <p><i>Уметь:</i> проектировать базы данных; проектировать обмен данными между различными базами; создавать хранимые процедуры.</p> <p><i>Владеть (навыки и/или опыт деятельности:)</i> прикладным программным обеспечением для проектирования баз данных; прикладным программным обеспечением для создания баз данных.</p>
ПК-7	Способность эксплуатировать и сопровождать ИС и сервисы	<p><i>Знать:</i> основы построения и работы подсистем, узлов и звеньев вычислительных систем; принципы эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов с точки зрения обеспечения защиты от вредоносного ПО; принципы эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов с точки зрения предметной области.</p> <p><i>Уметь:</i> основы построения и работы подсистем, узлов и звеньев вычислительных систем эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы с точки зрения их защиты от вредоносного ПО; эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы с точки зрения их эксплуатации.</p> <p><i>Владеть (навыки и/или опыт деятельности:)</i> основами построения подсистем, узлов и звеньев вычислительных систем принципами эксплуатации и</p>

Коды компетенций	Содержание компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы
		сопровождения информационных систем и сервисов с точки зрения их защиты от вредоносного ПО; принципами эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов с точки зрения их эффективного применения.
ПК-10	Способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	<p><i>Знать:</i> принципы построения и организацию функционирования локальных и глобальных вычислительных сетей;  типовые программно-аппаратные средства и системы защиты информации от несанкционированного доступа в компьютерную среду;  методы и системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия;  методы организации технического обслуживания и эксплуатации информационных систем.</p> <p><i>Уметь:</i> оценить уровень информационной безопасности и обеспечивать меры его повышения;  использовать типовые программно-аппаратные средства и системы защиты информации от несанкционированного доступа в компьютерную среду;  выполнять формализацию требований к разрабатываемой ИТ-инфраструктуре предприятия.</p> <p><i>Владеть (навыки и/или опыт деятельности:)</i>  методами и способами эксплуатации и сопровождения информационных сервисов;  навыками работы с методами и типовыми средствами защиты информации в вычислительных системах и сетях.</p>
ПК-14	Способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных	<p><i>Знать:</i>  методики исследования информационных ресурсов и источников знаний в электронной среде.</p>

Коды компетенций	Содержание компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы
	продуктов и услуг для создания и модификации ИС	<p><i>Уметь:</i> применять методы исследования информационных ресурсов для корректного подбора с учетом особенностей поставленной прикладной задачи.</p> <p><i>Владеть (навыки и/или опыт деятельности:)</i> навыками создания и модификации ИС.</p>
ПК-12	Способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	<p><i>Знать:</i> принципы и методы разработки политики безопасности на предприятии.</p> <p><i>Уметь:</i> разрабатывать документы определяющие политику безопасности на предприятии.</p> <p><i>Владеть (навыки и/или опыт деятельности:)</i> технологиями разработки и реализации политики безопасности на предприятии.</p>
ПК-24	Способность ставить и решать задачи комплексного анализа, связанные с созданием новых информационных технологий и информационных систем, с использованием базовых и специальных знаний, современных аналитических методов и моделей.	<p><i>Знать:</i> методологии создания информационных систем, обеспечивающие создание системы, удовлетворяющей пользователям в срок и в рамках установленного бюджета.</p> <p><i>Уметь:</i> создавать модели предметной области на основе структурного и объектно-ориентированного подхода.</p> <p><i>Владеть (навыки и/или опыт деятельности:)</i> навыками проектирования информационных систем с использованием CASE-технологий и инструментальных средств.</p>
ПК-28	Способность применять современные стандарты и методики, разработки регламентов для организации управления процессами жизненного цикла ИТ-инфраструктуры	<p><i>Знать:</i> основные факторы, определяющие надежность и эффективность функционирования информационных систем.</p> <p><i>Уметь:</i> применять основные факторы, определяющие надежность и</p>

Коды компетенций	Содержание компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы
	предприятий	<p>эффективность функционирования информационных систем.</p> <p><i>Владеть (навыки и/или опыт деятельности:)</i> навыками, позволяющие определить надежность и эффективность функционирования информационных систем.</p>
ПК-29	Способность использовать методы позиционирования электронного предприятия на глобальном рынке; приобретать умения по формированию потребительской аудитории и осуществлению взаимодействия с потребителями, организовывать продажи в среде Интернет	<p><i>Знать:</i> основные стандарты в области применения информационных технологий; классификацию и характеристики аппаратных и программных средств.</p> <p><i>Уметь:</i> проводить оптимизацию ИТ-процессов.</p> <p><i>Владеть (навыки и/или опыт деятельности:)</i> навыками взаимодействия с потребителями, организовывать продажи в среде Интернет.</p>

## 2.2. Перечень компетенций, которыми должен овладеть обучающийся при защите выпускной квалификационной работе (дипломной работы):

Коды компетенций	Содержание компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы
ОПК-1	Способность использовать нормативно-правовые документы, международные и отечественные стандарты в области информационных систем и технологий	<p><i>Знать:</i> нормативные правовые документы в сфере информационной безопасности в области информационных систем и технологий; нормативные правовые документы в области информационных систем и технологий; нормативные правовые документы в области информационных систем и технологий; международные и отечественные стандарты разработки и проектирования ИС, организации электронного обмена</p>

Коды компетенций	Содержание компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы
		<p>данными в электронном бизнесе;  международные и отечественные стандарты разработки и проектирования ИС, организации электронного обмена данными в электронном бизнесе.</p> <p><i>Уметь:</i>  использовать нормативные правовые документы в сфере информационной безопасности в области информационных систем и технологий для организации защиты информации;  использовать нормативные правовые документы в области информационных систем и технологий для организации защиты информации;  использовать нормативные правовые документы в области информационных систем и технологий для организации защиты информации;  использовать международные и отечественные стандарты разработки и проектирования ИС, организации электронного обмена данными в решении задач электронного бизнеса;  использовать международные и отечественные стандарты разработки и проектирования ИС, организации электронного обмена данными в решении задач электронного бизнеса.</p> <p><i>Владеть (навыки и/или опыт деятельности:)</i>  международными и отечественными стандартами в области обеспечения безопасности информационных систем и технологий;  международными и отечественными стандартами в области разработки информационных систем и технологий;  международными и отечественными стандартами в области разработки информационных систем и технологий;  технологиями использования международных и отечественных стандартов разработки и проектирования</p>

Коды компетенций	Содержание компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы
		<p>ИС, организации электронного обмена данными в решении задач электронного бизнеса;</p> <p>технологиями использования международных и отечественных стандартов разработки и проектирования ИС, организации электронного обмена данными в решении задач электронного бизнеса.</p>
ОПК-3	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	<p><i>Знать:</i></p> <p>основы защиты информации. парадигмы и методика разработки ИС; методика анализа прикладной области на всех принципиальных уровнях; основы методов теоретического исследования;</p> <p>основные законы естественнонаучных дисциплин для использования в профессиональной деятельности;</p> <p>основные алгоритмы обработки данных на языке программирования 1С.</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>реализовывать мероприятия для обеспечения на предприятии (в организации) деятельности в области защиты информации;</p> <p>реализовывать эти подходы в конкретной предметной области;</p> <p>применять различные методики с учетом предметной области прикладной задачи;</p> <p>применять основные законы естественнонаучных дисциплин для использования в профессиональной деятельности;</p> <p>применять основные законы естественнонаучных дисциплин для использования в профессиональной деятельности;</p> <p>применять алгоритмы программирования 1С для решения прикладных задач в профессиональной деятельности.</p> <p><i>Владеть (навыки и/или опыт)</i></p>

Коды компетенций	Содержание компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы
		<p><i>деятельности:)</i>  навыками работы с методами и типовыми средствами защиты информации в вычислительных системах и сетях;  навыками работы с методами и типовыми средствами разработки ИС;  навыками применения в научно-исследовательской деятельности знаний в области алгебры и геометрии;  навыками применения методов теоретического исследования;  приемами использования основных законов естественнонаучных дисциплин для использования в профессиональной деятельности;  методами программирования на языке 1С для обработки данных.</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><i>Знать:</i>  виды угроз ИС и методы обеспечения информационной безопасности;  информационные платформы различных разработчиков;  методы разработки информационно-коммуникационных технологий;  - виды и источники угроз безопасности информации для различных профессиональных областей;  основы законодательной базы в сфере информационной безопасности;  основные требования информационной безопасности;  основы методологии научного исследования; методы научного исследования; правила организации научного эксперимента; основные подходы в научно-исследовательской работе;  методы продвижения товаров и услуг с использованием технологических возможностей электронного бизнеса.</p> <p><i>Уметь:</i>  применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом,</p>

Коды компетенций	Содержание компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы
		<p>и алгоритмическом уровнях с целью выявления угроз безопасности;</p> <p>применять методы анализа прикладной области на концептуальном, логическом, и алгоритмическом уровнях с целью выявления требований к информационной платформе;</p> <p>применять методы разработки программ и алгоритмов;</p> <p>определять актуальные источники угроз безопасности для различных профессиональных областей;</p> <p>применять научные методы в ходе научного исследования; разрабатывать программы научного эксперимента; использовать разнообразные методики экспериментального исследования; разрабатывать программы и научный аппарат исследования; использовать современные информационные и педагогические технологии, обеспечивающие успешность исследовательской деятельности;</p> <p>организовывать управление системами электронного бизнеса на основе ИКТ.</p> <p><i>Владеть (навыки и/или опыт деятельности:)</i></p> <p>способностью блокировать угрозы безопасности ИС предприятия с помощью методов обеспечения защиты информации;</p> <p>способностью применение этих методов для разработки ИС;</p> <p>навыками владения современных средств информационной безопасности;</p> <p>навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности;</p> <p>навыками эффективной организации исследовательской деятельности;</p> <p>технологиями управления системами электронного бизнеса на основе ИКТ.</p>
ПК-1	Способность проводить обследование организаций, выявлять	<p><i>Знать:</i></p> <p>методы выявления информационных потребностей в организациях;</p>

Коды компетенций	Содержание компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы
	информационные потребности пользователей, формировать требования к информационной системе	<p>методы системного анализа для обследования организаций и формирования требований к информационным системам;</p> <p>методы выявления информационных потребностей в организациях;</p> <p>методы обследования организаций, выявления информационных потребностей целевых групп клиентов интернет-магазинов, поставщиков товаров и услуг и формирования требований к ИС электронного бизнеса.</p> <p><i>Уметь:</i></p> <p>формировать систему требований на основе результатов обследования организации;</p> <p>применять системный анализ для обследования организаций, формирования требований к информационным системам;</p> <p>применять технологии системного подхода к проведению экспертного анализа для коллективного участия в реинжиниринге прикладных и информационных процессов;</p> <p>формировать систему требований на основе результатов обследования организации;</p> <p>проводить обследование организаций, выявлять информационные потребности целевых групп клиентов интернет-магазинов, поставщиков товаров и услуг, а также формировать требования к ИС электронного бизнеса.</p> <p><i>Владеть (навыки и/или опыт деятельности:)</i></p> <p>методами проведения интервью с сотрудниками организаций, определения входных и выходных документов;</p> <p>методами системного анализа для обследования организаций, формирования требований к информационным системам, участия в реинжиниринге прикладных и</p>

Коды компетенций	Содержание компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы
		<p>информационных процессов;  методами проведения интервью с сотрудниками организаций, опр;еделения входных и выходных документов;  навыками профессионального взаимодействия с техническими специалистами, обеспечивающими разработку, внедрение и функционирование функциональных и обеспечивающих подсистем электронного бизнеса.</p>
ПК-2	Способность разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение	<p><i>Знать:</i>  методы разработки приложений; современные технические платформы разработки; модели данных; теоретические основы построения и функционирования операционных систем, их назначение и функции; основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций, сетевые протоколы; принципы разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения; стандарт разметки HTML; базовые положения CSS; основы языков программирования PHP и JavaScript; о современных тенденциях дизайна; принципы построения CMS средствами PHP; назначение и классификацию конструкторов CMS.</p> <p><i>Уметь:</i>  проектировать базы данных; проектировать обмен данными между различными базами; создавать хранимые процедуры. выбирать современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информатизации и автоматизации решения прикладных задач; создавать интернет-приложения на языке высокого уровня, использующих в</p>

Коды компетенций	Содержание компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы
		<p>своей работе низкоуровневый протокол UDP, и высокоуровневые протоколы HTTP, FTP; использовать библиотеку JQuery; использовать возможности разграничения прав доступа для обеспечения безопасности сайта; тестировать функционал сайта и систему безопасности;</p> <p>разрабатывать многофункциональные интерфейсы различных групп пользователей электронного портала;</p> <p>создавать систему авторизации пользователей электронного портала.</p> <p><i>Владеть (навыки и/или опыт деятельности:)</i></p> <p>прикладным программным обеспечением для проектирования баз данных;</p> <p>прикладным программным обеспечением для создания баз данных;</p> <p>основами работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах;</p> <p>современными технологиями и фреймворками для разработки, внедрения, адаптации и настройки ИС;</p> <p>объекто-ориентированным подходом к созданию CMS.</p>
ПК-3	Способность проектировать ИС в соответствии с профилем подготовки по видам обеспечения	<p><i>Знать:</i></p> <p>методы разработки приложений;</p> <p>современные технические платформы разработки;</p> <p>модели данных;</p> <p>методы разработки приложений;</p> <p>современные технические платформы разработки;</p> <p>модели данных;</p> <p>этапы жизненного цикла информационных систем; методы разработки Web-проектов на основе комплексного подхода;</p> <p>современные подходы к улучшению интеллектуальных информационных систем.</p>

Коды компетенций	Содержание компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы
		<p><i>Уметь:</i>          проектировать базы данных;          проектировать обмен данными между различными базами;          создавать хранимые процедуры;          формулировать требования и управлять требованиями;          строить процессные модели ИС;          строить концептуальные модели ИС;          использовать базовые алгоритмы для повторного использования кода;          анализировать задачи каждого этапа на основе подходов системного анализа;          проводить анализ деятельности предприятия и выявлять участки производства, нуждающиеся в автоматизации.</p> <p><i>Владеть (навыки и/или опыт деятельности:)</i>          прикладным программным обеспечением для проектирования баз данных;          прикладным программным обеспечением для создания баз данных;          прикладным программным обеспечением для проектирования;          CASE-средствами проектирования;          навыками «быстрой» разработки с применением принципа повторного использования кода;          теоретическими и практическими методами проектирования интеллектуальных информационных систем и сопровождением интеллектуальных информационных систем.</p>
ПК-4	Способность документировать процессы создания информационных систем на стадиях жизненного цикла	<p><i>Знать:</i>          стандарты оформления документации к программным продуктам;          стандарты оформления документации к программным продуктам;          стандарты оформления документации к программным продуктам;          модели представления данных и</p>

Коды компетенций	Содержание компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы
		<p>технологии ввода/вывода данных в геоинформационных системах.</p> <p><i>Уметь:</i>  структурировать документации в соответствии с отечественными и международными стандартами;  структурировать документации в соответствии с отечественными и международными стандартами;  структурировать документации и технические спецификации в соответствии с отечественными и международными стандартами;  реализовать цикл построения типовой модели данных для геоинформационной системы;  реализовать этапы работ по проектированию цифровой картографической основы ГИС.</p> <p><i>Владеть (навыки и/или опыт деятельности:)</i>  методами построения документаций, начиная с этапа сбора пользовательских требований;  методами построения документаций начиная с этапа сбора пользовательских требований;  методами построения документаций и технических спецификаций на всех этапах проектирования;  основами пространственного анализа данных в геоинформационных системах.</p>
ПК-5	Способность выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений	<p><i>Знать:</i>  современные методики оценки стоимости информационных систем;  современные методы оценки сложности программных продуктов;  базовые экономические понятия и методы экономического анализа;  алгоритмы целеполагания и выбора путей достижения цели.</p> <p><i>Уметь:</i>  ориентироваться в многообразии методов оценки сложности программных</p>

Коды компетенций	Содержание компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы
		<p>продуктов;  выбирать метод в соответствии с особенностями проекта;  использовать приемы и методы для оценки экономической ситуации;  анализировать социально – значимые проблемы и процессы, происходящие в обществе, и прогнозировать возможное их развитие в будущем на микро- и макроуровнях, применяя экономическую терминологию и основные экономические категории.</p> <p><i>Владеть (навыки и/или опыт деятельности:)</i>  техникой расчета сложности программного продукта на основе функциональных точек;  навыками анализировать социально – экономические задачи и процессы с применением методов системного анализа и математического моделирования.</p>
ПК-6	Способность принимать участие во внедрении, адаптации и настройке ИС	<p><i>Знать:</i>  принципы разработки, внедрения и адаптации прикладного программного обеспечения;  теоретические основы построения и функционирования операционных систем, их назначение и функции;  назначение и виды ИС; состав функциональных и обеспечивающих подсистем ИС;  назначение и виды КИС; состав функциональных и обеспечивающих подсистем КИС.</p> <p><i>Уметь:</i>  выбирать современные операционные среды и информационно-коммуникационные технологии для информатизации и автоматизации решения прикладных задач;  применять различные виды ИС, функциональных и обеспечивающих подсистем ИС в решении практических</p>

Коды компетенций	Содержание компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы
		<p>задач; применять различные виды КИС, функциональных и обеспечивающих подсистем КИС в решении практических задач.</p> <p><i>Владеть (навыки и/или опыт деятельности:)</i> основами работы в современной программно-технической среде в различных операционных системах; навыками практического использования различных видов ИС, функциональных и обеспечивающих подсистем ИС; навыками составления и выполнения плана-графика процесса адаптации, настройки и внедрения прикладной ИС; навыками практического использования различных видов КИС, функциональных и обеспечивающих подсистем КИС.</p>
ПК-7	Способность эксплуатировать и сопровождать ИС и сервисы	<p><i>Знать:</i> основы построения и работы подсистем, узлов и звеньев вычислительных систем; принципы эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов с точки зрения обеспечения защиты от вредоносного ПО; принципы эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов с точки зрения предметной области; принципы эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов с точки зрения предметной области; основы построения и работы подсистем, узлов и звеньев вычислительных систем; принципы эксплуатации и сопровождения государственных порталов, информационных систем и сервисов с целью предоставления</p>

Коды компетенций	Содержание компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы
		<p>государственных и муниципальных услуг.</p> <p><i>Уметь:</i>  основы построения и работы подсистем, узлов и звеньев вычислительных систем;  эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы с точки зрения их защиты от вредоносного ПО;  эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы с точки зрения их эксплуатации;  эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы с точки зрения их эксплуатации;  эксплуатировать и сопровождать информационные системы и сервисы;  эксплуатировать и сопровождать государственные порталы информационных систем и сервисы целью предоставления государственных и муниципальных услуг.</p> <p><i>Владеть (навыки и/или опыт деятельности:)</i>  основами построения подсистем, узлов и звеньев вычислительных систем;  принципами эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов с точки зрения их защиты от вредоносного ПО;  принципами эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов с точки зрения их эффективного применения;  принципами эксплуатации и сопровождения информационных систем и сервисов с точки зрения их эффективного применения;  основами построения подсистем, узлов и звеньев вычислительных систем;  принципами эксплуатации и сопровождения государственных порталов, информационных систем и</p>

Коды компетенций	Содержание компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы
		сервисов с целью предоставления государственных и муниципальных услуг.
ПК-8	Способность проводить тестирование компонентов программного обеспечения ИС	<p><i>Знать:</i> методы программирования, программную инженерию, языки программирования, прототипы программы.</p> <p><i>Уметь:</i> программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач.</p> <p><i>Владеть (навыки и/или опыт деятельности:)</i> методами программирования и разработки прототипов ПО.</p>
ПК-9	Способность принимать участие в управлении проектами создания ИС на стадиях жизненного цикла	<p><i>Знать:</i> принципы управления проектами создания ИС на стадиях жизненного цикла; принципы командной разработки ПО по методологиям Agile; методы и средства организации и управления проектом ИС на всех стадиях жизненного цикла, оценка затрат проекта и экономической эффективности ИС; принципы управления персоналом информационной сферы; стратегическое планирование развития ИТ и ИС на объекте управления, мониторинг внедрения и эксплуатации ИТ и ИС; управленческую роль ИТ-менеджера на различных этапах жизненного цикла ИС, ИТ, информационного продукта; принципы управления проектами создания ИС электронного бизнеса на стадиях жизненного цикла; методики и нотации моделирования и проектирования структур и прикладных, а также информационных процессов</p> <p><i>Уметь:</i> формировать проекты создания ИС на</p>

Коды компетенций	Содержание компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы
		<p>стадиях жизненного цикла;            работать в команде в соответствии с методологиями Agile;            выполнять функции и использовать методы информационного менеджмента;            формировать проекты создания ИС электронного бизнеса на стадиях жизненного цикла;            использовать различные нотации при проектировании информационных систем.</p> <p><i>Владеть (навыки и/или опыт деятельности:)</i>            методами управления проектами создания ИС на стадиях жизненного цикла;            основными приемами стратегического планирования развития ИТ и ИС;            методами управления проектами создания ИС электронного бизнеса на стадиях жизненного цикла.</p>
ПК-10	Способность принимать участие в организации ИТ-инфраструктуры и управлении информационной безопасностью	<p><i>Знать:</i>            принципы построения и организацию функционирования локальных и глобальных вычислительных сетей;            типовые программно-аппаратные средства и системы защиты информации от несанкционированного доступа в компьютерную среду;            методы и системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия;            методы организации технического обслуживания и эксплуатации информационных систем;            принципы построения и организацию функционирования локальных и глобальных вычислительных сетей.</p> <p><i>Уметь:</i>            оценить уровень информационной безопасности и обеспечивать меры его повышения;            использовать типовые программно-аппаратные средства и системы защиты информации от несанкционированного</p>

Коды компетенций	Содержание компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы
		<p>доступа в компьютерную среду; выполнять формализацию требований к разрабатываемой ИТ-инфраструктуре предприятия; оценить уровень информационной безопасности и обеспечивать меры его повышения.</p> <p><i>Владеть (навыки и/или опыт деятельности:)</i> методами и способами эксплуатации и сопровождения информационных сервисов; навыками работы с методами и типовыми средствами защиты информации в вычислительных системах и сетях; методами и способами эксплуатации и сопровождения информационных сервисов.</p>
ПК-12	Способность осуществлять и обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем	<p><i>Знать:</i> методы выбора проектных решений; методы системного анализа рационального выбора проектных решений.</p> <p><i>Уметь:</i> осуществлять и обеспечивать процесс системного анализа выбора проектных решений; обосновывать выбор проектных решений по видам обеспечения информационных систем; проводить сравнительный анализ и выбор ИКТ для решения прикладных задач и создания ИС.</p> <p><i>Владеть (навыки и/или опыт деятельности:)</i> приемами системного подхода к проектированию ИС и системному анализу выбора проектных решений.</p>
ПК-13	Способность проводить оценку экономических затрат и рисков при создании ИС	<p><i>Знать:</i> виды экономических затрат, понятие себестоимости и цены товара, валового дохода и прибыли; моделирования в области экономической теории;</p>

Коды компетенций	Содержание компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы
		<p>теоретические основы и закономерности функционирования рыночной экономики; роль конкуренции в экономике, сущность и формы монополий, теорию проведения потребителя, особенности функционирования рынков производственных ресурсов.</p> <p><i>Уметь:</i> применять современные методы расчёта и анализа экономических показателей, характеризующих экономические процессы на микро- и макроуровнях; выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций.</p> <p><i>Владеть (навыки и/или опыт деятельности:)</i> методами и приемами анализа экономической конъюнктуры; исследования рынка, собственности, товара и денег; системным подходом к анализу взаимосвязи экономических агентов.</p>
ПК-14	Способность анализировать рынок программно-технических средств, информационных продуктов и услуг для создания и модификации ИС	<p><i>Знать:</i> методики исследования информационных ресурсов и источников знаний в электронной среде; классификацию корпоративных ИС, СППР, ЭС; современные методики оценки качества информационных систем; тенденции развития программных продуктов; рынок российских коммерческих и бесплатных конструкторов CMS.</p> <p><i>Уметь:</i> применять методы исследования информационных ресурсов для корректного подбора с учетом особенностей поставленной прикладной задачи; определять принадлежность к категории и область применения КИС, СППР и ЭС;</p>

Коды компетенций	Содержание компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы
		<p>актуализировать (обновлять и расширять) информационные системы выбрать под конкретную задачу оптимальную CMS.</p> <p><i>Владеть (навыки и/или опыт деятельности:)</i> принципами построения и категориями ИС, СППР, ЭС; способностью анализировать рынок информационных продуктов для создания информационных систем; способностью анализировать рынок российских коммерческих конструкторов CMS и перспективы развития электронных порталов.</p>
ПК-15	Способность применять системный подход и математические методы в формализации решения прикладных задач	<p><i>Знать:</i> способы формализации поставленной задачи; алгоритмы решения формализованной задачи; основные методы использования вероятностного подхода при формализации решения прикладных задач; математические методы для решения прикладных задач; фундаментальные понятия и методы дискретной математики; понятия, терминологию, специфичные методы исследования объектов, возможные приложения и взаимосвязи основных разделов дискретной математики; принципы системного анализа к формализации решения задач проблемной области и решению прикладных задач в профессиональной деятельности; способы и методы системного подхода к реализации математических методов при решении прикладных задач.</p> <p><i>Уметь:</i> формализовать информацию для решения поставленной задачи;</p>

Коды компетенций	Содержание компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы
		<p>применять методы алгебры и геометрии для решения прикладных задач;</p> <p>применять приемы использования вероятностного подхода при формализации решения прикладных задач;</p> <p>применять вероятностные методы для решения прикладных задач;</p> <p>применять математический аппарат и методы дискретной математики в профессиональной деятельности;</p> <p>осуществлять выбор методики решения и построения алгоритма той или иной задачи, арсеналом средств, позволяющих давать полный анализ результатов решения и оценивать границы применимости выбранного метода;</p> <p>применять приемы использования системного анализа при формализации решения прикладных задач;</p> <p>применять математические методы для решения прикладных задач.</p> <p><i>Владеть (навыки и/или опыт деятельности:)</i></p> <p>методами алгебры и геометрии решения формализованных задач;</p> <p>методами алгебры и геометрии для решения прикладных задач.</p> <p>приемами использования вероятностного подхода при формализации решения прикладных задач;</p> <p>вероятностными методами решения прикладных задач.</p> <p>основными методами работы с дискретными структурами;</p> <p>методами дискретной математики для построения и исследования математических моделей прикладных задач, возникающих в инженерной практике;</p> <p>приемами систематизации классов задач проблемной области для</p>

Коды компетенций	Содержание компетенций	Планируемые результаты освоения образовательной программы
		идентификации и выбора математических методов при формализации решения прикладных задач; математическими методами решения прикладных задач.
ПК-16	Способность готовить обзоры научной литературы и электронных информационно-образовательных ресурсов для профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> результат научного исследования как цель научного поиска; правила осуществления научного исследования.
		<i>Уметь:</i> выступать с научными докладами, принимать участие в научной дискуссии; оформлять научно-исследовательскую работу в соответствии с существующими требованиями.
		<i>Владеть (навыки и/или опыт деятельности:)</i> навыками работы со справочной литературой, составлять библиографию, пользоваться каталогами и картотеками.

### 3. ОБЪЕМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Государственная итоговая аттестация проходит в 8 семестре на базе знаний, полученных обучающимися при изучении учебных дисциплин по направлению подготовки **09.03.03 «Прикладная информатика»** и рассчитана на сосредоточенное прохождение в 8 семестре (4 курс) обучения в объеме 324 академических часов (9 ЗЕ).

Программа предполагает, что обучающиеся имеют теоретическую и практическую подготовку в области прикладной информатики.

Общая трудоемкость в виде часов и зачетных единиц берется из учебного плана соответствующего направления подготовки.

Виды учебной работы	В академических часах	В зачетных единицах
<b>Общая трудоемкость ГИА по учебному плану</b>		
<i>Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена</i>		
Контактная работа (КР):	-	-

Самостоятельная работа (СР):	<b>108</b>	<b>3</b>
Подготовка к сдаче государственного экзамена	<b>108</b>	<b>3</b>
<b>Вид контроля: сдача государственного экзамена</b>		
<i>Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы</i>		
Контактная работа (КР):	-	-
Самостоятельная работа (СР):	<b>216</b>	<b>6</b>
Выполнение, написание и оформление ВКР	<b>216</b>	<b>6</b>
<b>Вид контроля: защита ВКР</b>		

#### 4. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Организация и проведение Государственной итоговой аттестации проводится в соответствии с «Порядком организации и проведения Государственной итоговой аттестации в ГОУ ВПО «Донецкая академия управления и государственной службы при Главе Донецкой Народной Республики» (**приказ** ректора от \_\_\_ № \_\_\_).

#### 5. СТРУКТУРА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Государственный экзамен (итоговый междисциплинарный экзамен по направлению подготовки) включает ключевые и практически значимые вопросы по обязательным дисциплинам базовой и вариативной части профессионального цикла учебного плана.

Государственный экзамен по направлению подготовки **09.03.03 «Прикладная информатика»** проводится в *устной* форме по экзаменационным билетам утвержденного образца.

Государственный экзамен состоит из 2-х частей: теоретическая часть и решение прикладной задачи с использованием ЭВМ. Теоретическая часть предлагается к ответу в форме тестовых заданий, разработанных выпускающей кафедрой информационных технологий ДонАУиГС.

Каждый сдающий экзамен выбирает билет, содержащий формулировку прикладной задачи, которую необходимо решить с использованием информационных технологий в течении 60 минут. Прикладная задача может сводиться к созданию базы данных, небольшого приложения или автоматизации определенной в билете части производственного, экономического или иного процесса.

В рамках теоретической части для каждого сдающего экзамен формируется от 45 до 60 вопросов по разделам дисциплин базовой и вариативной частей

профессионального цикла, вынесенных на государственную итоговую аттестацию. Общее время сдачи теоретической части не более 60 минут.

По результатам ответов на тестовые задания и решения практического задания выставляется оценка, которая заносится в ведомость и протокол заседания ГАК, подписываемый председателем и членами ГАК.

К дисциплинам, выносимым на государственный экзамен, относятся:

Дисциплины базовой части:

1. Базы данных.
2. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации.
3. Информационная безопасность.

Дисциплины вариативной части:

4. Разработка информационных систем.
5. ИТ инфраструктура предприятия.

Перечень вопросов и типовых практических заданий (задач), критерии и показатели оценивания представлены в разделе 7.

## **6. СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

### **6.1. Базы данных.**

Содержание дисциплины. Разделы дисциплины, выносимые на государственный экзамен:

- Математические основы построения реляционных БД.
- Разработка модели данных на основе нормализации.
- Основы языка SQL.
- Язык создания хранимых процедур.

Рекомендованная литература:

*а) основная*

1. Бондарь А. Microsoft SQL Server. - БХВ-Петербург, 2015. - 592с.
2. Грофф Дж.Р., Вайнберг П.Н., Оппель Э. Дж., SQL. Полное руководство. - Вильямс, 2015. - 959с.
3. Грабер Мартин. SQL для простых смертных. – Лори, 2014. – 378с.
4. Росс Мистри и Стэсия Миснер. Введение в Microsoft SQL Server 2014. - Microsoft Press, 2014. – 125с.
5. Пол Дейтел, Харви Дейтел Как программировать на Visual C# 2012. - Пб.: Питер, 2014. – 858с.

6. Кузин А.В. Базы данных: Учебное пособие для студ. высш. учеб. Заведений/А.В. Кузин, С.В. Левонисова. - М.: ИЦ Академия, 2012. – 320с.
7. Карпова, И.П. Базы данных: Учебное пособие / И.П. Карпова. - СПб.: Питер, 2013. - 240 с.
8. Бекаревич Ю. Самоучитель Microsoft Access 2013 / Бекаревич Ю., Пушкина Н., БХВ-Петербург, 2014. – 465с.

*б) дополнительная*

9. Бейли Л. Изучаем SQL/Л.Бейли, Питер – 2012, - 319с.
10. Белл Ч. Обеспечение высокой доступности систем на основе MySQL/ Ч.Белл, М.Киндалл, БХВ-Петербург, 2011, - 624с.
11. К. Дж. Дэйт Введение в системы баз данных / К. Дж. Дэйт. - М.: Бином-Пресс, 2016 – 592 с.
12. Кузин, А.В. Базы данных: Учебное пособие для студ. высш. учеб. заведений / А.В. Кузин, С.В. Левонисова. - М.: ИЦ Академия, 2012. – 320 с.
13. Ульман Д., Уидом Д. Введение в системы баз данных/Д.Ульман, Д.Уидом. М.: Вильямс, 2013. - 1088 с.
14. Карпова, И.П. Базы данных: Учебное пособие / И.П. Карпова. - СПб.: Питер, 2013. - 240 с.
15. Кириллов, В.В. Введение в реляционные базы данных. Введение в реляционные базы данных / В.В. Кириллов, Г.Ю. Громов. - СПб.: БХВ-Петербург, 2012. - 464 с.

## **6.2. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации.**

Содержание дисциплины. Разделы дисциплины, выносимые на государственный экзамен:

- Принципы организации ЭВМ.
- Вычислительные системы.
- Вычислительные сети.

Рекомендованная литература:

*а) основная*

1. Маматов Р.А. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Белгород : НИУ БелГУ, 2010
2. Грузина Э.Э. Компьютерные науки. Кемерово : КГУ, 2009.
3. Бройдо В. Л., Ильина О. П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник для вузов, 4-е издание, СПб.: Питер, 2011. - 560 с.
4. Пятибратов А.П., Гудыно Л.П., Кириченко А.А. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации / Под ред. А.П. Пятибратова. – М.: Финансы и статистика, 2002. 512 с.

5. Олифер В.Г., Олифер Н.А. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов. 4-е изд. – СПб.: Питер, 2011. – 944с.
6. Олейник П.П. Корпоративные информационные системы. Учебник для вузов. – СПб.: Питер, 2012. –176с.

*б) дополнительная*

7. Пятибратов А.П. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации – Москва: Финансы и статистика, 2006.
8. Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. – СПб.: Питер, 2006.
9. Маматов Е.М. Вычислительные системы и сети. – Белгород: БелГУ, 2006
10. Маматов Е.М. Архитектура вычислительных систем и компьютерных сетей – Белгород: БелГУ, 2006
11. Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации. Учебный практикум. 2-е изд. СПб.: СПбГИЭУ, 2006. 190 с.
12. Васильков А.В., Васильков И.А. Безопасность и управление доступом в информационных системах: учебное пособие. – М.: Форум, 2010. –368 с.

### **6.3. Информационная безопасность.**

Содержание дисциплины. Разделы дисциплины, выносимые на государственный экзамен:

- Технологии и методы обеспечения ИБ.
- Информационная безопасность ИС и сетей.

Рекомендованная литература:

*а) основная*

1. Гатчин Ю.А., Сухостат В.В. Теория информационной безопасности и методология защиты информации. - СПб.: СПбГУ ИТМО, 2010. - 98 с.
2. Шаньгин В.Ф. Информационная безопасность компьютерных систем и сетей. – М., ИНРА-М, 2011. – 416 с.
3. Сычев В.Ю. Основы информационной безопасности. Учебно-практическое пособие. М.: Изд. центр ЕАОИ, 2007. – 300 с.
4. А.А. Малюк, С.В. Пазизин, Н.С. Погожин. Введение в защиту информации в автоматизированных системах: Учебное пособие для вузов - 4-е изд., стереотип. - М.: Горячая линия - Телеком, 2011.
5. Сычев Ю.Н. Основы информационной безопасности. Учебно-практическое пособие. – М.: Изд. центр ЕАОИ, 2007. – 300 с.
6. Ярочкин В.И. Информационная безопасность: Учеб. для вузов. М.: Академический проект, 2008. 544 с.

*б) дополнительная*

7. Баскаков И.В., Евсеев В.Л., Пролетарский А.В., Суоров А.М. Защита информации в информационных системах: Учебное пособие. М.: 2011. 362 с.
8. Владимир Бройдо, Ольга Ильина. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник для вузов (4-е издание). издательство "Питер". 2010 г. 560 стр.
9. Серия «Вопросы управления информационной безопасностью. Выпуск 1». - М.: Горячая линия - Телеком, 2014 г.
10. Щербаков А. Ю. Современная компьютерная безопасность. Теоретические основы. Практические аспекты. - М.: Книжный мир, 2009. - 352 с.
11. Мещеряков Р.В., Шелупанов А.А., Белов Е.Б., Лось В.П. Основы информационной безопасности. – М.: Горячая линия – Телеком, 2006. – 540 с.
12. Скрипник Д.А. Общие вопросы технической защиты информации [Электронный ресурс]/ Скрипник Д.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2012.— 264 с.
13. Гатчин Ю.А. Основы информационной безопасности: учебное пособие/ Ю.А. Гатчин, Е.В. Климова. – СПб.: СПбГУ ИТМО, 2009. – 84с.

**6.4. Разработка информационных систем.**

Содержание дисциплины. Разделы дисциплины, выносимые на государственный экзамен:

- Проблемы в создании ИС.
- Архитектуры и технологии создания ИС.
- Методологии создания ИС.
- Принципы и этапы создания ИС.

Рекомендованная литература:

*а) основная*

1. Гради Буч «Объектно-ориентированный анализ и проектирование» [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.helloworld.ru/texts/comp/other/oop/index.htm>.
2. Э. Гамма, Р. Хелм, Р.Джонсон - "Приемы объектно-ориентированного проектирования. паттерны проектирования".
3. Вендров А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: Учебник. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: Финансы и статистика, 2006. - 544 с: ил. ISBN 5-279-02937-8.
4. Карл И. Вингерс Разработка требований к программному обеспечению, Microsoft Press, Москва, 2004.
5. Анализ требований к автоматизированным информационным системам Автор: Ю.А. Маглинец <http://www.intuit.ru/department/itmngt/analysis/>

6. Руководство по C# [Электронный ресурс] - Режим доступа: [https://professorweb.ru/my/csharp/charp\\_theory/level1/index.php](https://professorweb.ru/my/csharp/charp_theory/level1/index.php).

*б) дополнительная*

7. Кент Бек, Экстремальное программирование, издательство "Питер" · 2002 г. · 224 стр, ISBN: 5-94723-032-1.
8. Judith Bishop - C# 3.0 Design Patterns. December 2007: First Edition. Published by O'Reilly Media, Inc., 1005 Gravenstein Highway North, Sebastopol, CA 95472, 293 p.
9. Лешек А. Мацяшек, Анализ требований и проектирование систем, Разработка информационных систем с использованием UML: Пер. С англ.- М.: Издательский дом "Вильямс", 2012 г. -432:ил.
10. Буч Г., Якобсон А., Рамбо Дж. UML. Серия «Классика CS». 2-е изд.: Пер. с англ. – СПб.: Питер, 2012.
11. Верещагина Е. А. Корпоративные информационные системы [Электронный ресурс]: учебно-метод. пособ. / Е. А. Верещагина. – Москва: Проспект, 2015. – 103 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/> – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

### **6.5. ИТ инфраструктура предприятия.**

Содержание дисциплины. Разделы дисциплины, выносимые на государственный экзамен:

- Информационные технологии в архитектуре предприятия.
- Системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия.

Рекомендованная литература:

*а) основная*

1. Информационные технологии управления: учеб. пособие для вузов / под ред. проф. Г. А. Титоренко. – М.: ЮНИТИ–ДАНА, 2012. – 280с.
2. ИТ Сервис-менеджмент, введение. Перевод на русский язык под редакцией М.Ю. Потоцкого– М.: Открытые Системы, 2013.
3. Карминский А. М. Информационные системы в экономике. В 2 ч. Ч. 2. Практика использования: учеб. пособие / А. М. Карминский. – М.: Финансы и статистика, 2014. – 240 с.
4. Конюховский П. В. Экономическая информатика: учебник / под ред. П. В. Конюховского. – СПб.: Питер, 2011. – 760 с.
5. Олейник А.И. Методологические основы управления ИТ-инфраструктурой предприятия. Раздел в кн.: Техника и технология в XXI веке: современное состояние и перспективы развития: монография/ под. ред Олейник, В.И., 2013. – С. 228 – 245.

6. Ян Ван Бон, Пондман Д. ИТ Сервис-менеджмент. – М.: Van Haren Publishing, 2014.

*б) дополнительная*

7. Варфоломеева А. О. Информационные системы предприятий: учебное пособие / А. О. Варфоломеева, А. В. Коряковский, В. П. Романов. – Москва: Инфра-М, 2013. – 281 с.
8. Голицына О. Л. Информационные системы / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. – Москва: Форум: Инфра-М, 2007. – 495 с.
9. Избачков Ю. С. Информационные системы: учеб. пособие для вузов / Ю.С. Избачков, В.Н. Петров. – 2-е изд. – Санкт-Петербург: Питер, 2005. – 655 с.
10. Рудинский И. Д. Технология проектирования автоматизированных систем обработки информации и управления [Электронный ресурс]: учеб. пособие для вузов / И. Д. Рудинский. – Электрон. текстовые дан. – Москва: Горячая линия – Телеком, 2011. – 304 с. – Режим доступа : <http://www.iprbookshop.ru/12057>
11. Семакин, И. Г. Информационные системы и модели: учеб. пособие для учащихся старших классов / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер. – Москва: Бином. Лаборатория знаний, 2005. – 303 с.
12. Федотова, Е. Л. Информационные технологии и системы: учеб. пособие для вузов / Е. Л. Федотова. – Москва: Форум: Инфра-М, 2009. – 351 с.

## 7. ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ ЭКЗАМЕНЕ

7.1. Перечень вопросов, типовых практических заданий, тестовых заданий представлены в соответствующих таблицах ниже.

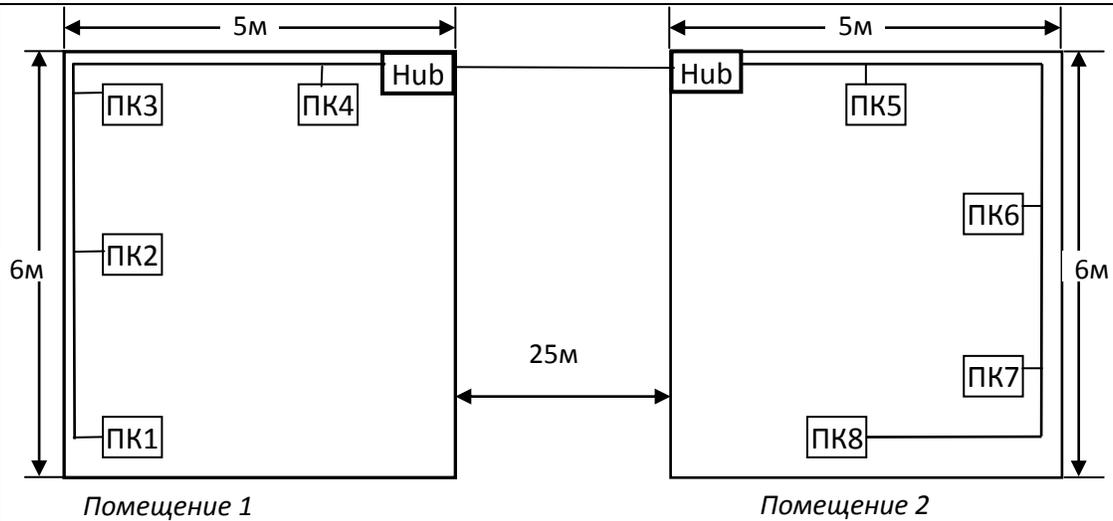
### Перечень вопросов к Государственному экзамену

№ вопроса	Содержание вопроса
<b>«Базы данных»</b>	
1	Математические основы построения реляционных БД.
2	Разработка модели данных на основе нормализации.
3	Основы языка SQL.
4	Язык создания хранимых процедур.
<b>«Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»</b>	
1	Принципы организации ЭВМ.
2	Вычислительные системы.

3	Вычислительные сети.
<b>«Информационная безопасность»</b>	
1	Технологии и методы обеспечения ИБ.
2	Информационная безопасность ИС и сетей.
<b>«Разработка информационных систем»</b>	
1	Проблемы в создании ИС.
2	Архитектуры и технологии создания ИС.
3	Методологии создания ИС.
4	Принципы и этапы создания ИС.
<b>«ИТ инфраструктура предприятия»</b>	
1	Информационные технологии в архитектуре предприятия.
2	Системы управления ИТ-инфраструктурой предприятия.

### Типовые практические задания выносимые на Государственный экзамен

№ задания	Содержание задания
<b>«Базы данных»</b>	
1	<p>Дана база данных кинотеатра:</p> <pre> erDiagram     Genre   --o{ Movie : "has"     Place   --o{ Ticket : "has"     Ticket   --o{ Show : "has"     Show   --o{ Session : "has"     Movie   --o{ Show : "has"     Movie   --o{ Session : "has"      Genre {         string PK_Genre PK         string Name     }     Movie {         string PK_Movie PK         string Name         string Director         float Duration         string Genre FK     }     Place {         string PK_Place PK         int Number         int Row         float Price     }     Ticket {         string FK_Show FK         string FK_Place FK     }     Show {         string PK_Show PK         date Date         string FK_Session FK         string FK_Movie FK     }     Session {         string PK_Session PK         float StartTime         float BasePrice     } </pre> <p>Написать запрос, который возвращает свободные места на заданную дату</p>
<b>«Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»</b>	
2	Схематически спроектировать одноранговую локальную вычислительную сеть или сеть с выделенным сервером, используя графические возможности MS Word. В качестве примера можно взять схему для двух помещений, приведенную ниже.



Используя сетевые ресурсы, составить список оборудования, необходимого для реализации проекта. Список представить в виде таблицы с подсчетом общей суммы. Все табличные расчеты и общие суммы проводить с применением формул MS Word.

Сделать выводы относительно недостатков спроектированной сети и перспектив будущего масштабирования, а именно осветить следующие вопросы:  
 максимальная скорость передачи данных в спроектированной сети;  
 какому сетевому стандарту отвечает сеть;  
 топология вашей сети;  
 сколько дополнительных рабочих станций можно добавить в каждое помещение;

Используя папку «Сетевое окружение» и ее свойства определить: имя вашего компьютера в локальной сети, название рабочей группы, тип сетевой карты, установленные сетевые компоненты (сетевой клиент, протокол передачи данных, службу доступа к ресурсам), общедоступные ресурсы вашего ПК.

Определить количество рабочих станций вашей рабочей группы.

**«Информационная безопасность»**

3

1. На основании данных варианта задания из Таблицы 1, скачать инсталляционную версию антивирусного пакета. Установить ее на свой ПК, предварительно отключив антивирусный пакет, установленный на нем.
2. Протестировать установленный антивирусный пакет. Изучить режимы его работы, на основании полученных данных заполнить Таблицу №2 для своего антивирусного пакета по своему варианту.
3. Сохранить в файле отчета (в виде презентации) скриншоты основных режимов использования программы-антивируса в формате презентации.
4. Изучить отчет компании OPSWAT по анализу рынка антивирусных программ 2015 года (<https://www.opswat.com/resources/reports/antivirus-and-compromised-device-january-2015> )

Таблица №1

Номер варианта	Вендор	Web-сайт	Free-antivirus-download
----------------	--------	----------	-------------------------

1.	Avast	<a href="http://www.avast.com/free-antivirus-download">http://www.avast.com/free-antivirus-download</a>	+	
2.	Microsoft	<a href="http://windows.microsoft.com/ru-RU/windows/products/security-essentials">http://windows.microsoft.com/ru-RU/windows/products/security-essentials</a>	+	
3.	AVG	<a href="http://free.avg.com/">http://free.avg.com/</a>	+	
4.	Avira	<a href="http://www.avira.com/en/avira-free-antivirus">http://www.avira.com/en/avira-free-antivirus</a>	+	
5.	Symantec	<a href="http://norton.symantec.com/norton/ps/bb/3up_ns1_ns_nsbu_ru_ru_largo_tw_brfr.html?om_s em_cid=hho_sem_sy:ru:ggl:ru:e kw0000517242 71830912762 c">http://norton.symantec.com/norton/ps/bb/3up_ns1_ns_nsbu_ru_ru_largo_tw_brfr.html?om_s em_cid=hho_sem_sy:ru:ggl:ru:e kw0000517242 71830912762 c</a>	Бесплатная пробная версия	
Таблица №2				
№	Режим использования	Название пакета	Достоинства	Недостатки
1.	Защита от руткитов и шпионских программ			
2.	Технология DeepScreen			
3.	Режимы Hardened («белый» список приложений)			
4.	Веб-защита			
5.	Очистка браузеров «Browser Cleanup»			
6.	Проверка обновлений приложений («Software Updater»)			
7.	Безопасность домашней сети (Home Network Security)			
8.	Сканирование HTTPS			
9.	Интеллектуальное сканирование (SmartScan)			
10.	SecureDNS			
11.	«Песочница» («Sandbox»)			
12.	Безопасный рабочий стол «SafeZone»			
13.	Автоматический брандмауэр			
14.	Анти-спам			
15.	Удаленное управление компьютером («AccessAnyware»)			
16.	Безопасное удаление документов			
5. При наличии у изучаемого программного комплекса соответствующего				

	<p>режима в третьем столбце Таблицы 2 ставится +. В файле отчета по данной работе можно дополнить данные Таблицы 2 другими характеристиками и описаниями режимов работы изучаемого антивирусного пакета.</p> <p>6. При защите отчета необходимо дать общую оценку изученного антивирусного программного комплекса. По каждому режиму изучаемого антивирусного пакета необходимо показать слайд со скриншотом и дать описание его работы.</p>
<b>«Разработка информационных систем»</b>	
4	<p>Некоторая компания занимается предоставлением услуг <b>Callcenter</b>. Есть три уровня иерархии операторов: оператор, руководители групп и менеджеры.</p> <p>При попадании звонка в CallCenter – система должна выбрать первого свободного оператора, если все операторы заняты – то первого свободного руководителя групп, если же все руководители групп заняты – то первого свободного менеджера.</p> <p>Разработать иерархию классов операторов Call-центра и реализовать функцию getCallHandler().</p>
<b>«ИТ инфраструктура предприятия»</b>	
5	<p>Постройте диаграмму использования для информационной системы службы технической поддержки среднего предприятия с учетом наличия соответствующей службы технической поддержки. Укажите на схеме обязательных актеров.</p>

### Типовые тестовые задания выносимые на Государственный экзамен

№ задания	Содержание задания
<b>«Базы данных»</b>	
1	<p><b>Имеется две таблицы: Жанры (Код Жарна, Жанр) и Фильмы (Код Фильма, Название Фильма, Код Жанра, Длительность). Какой из запросов даст в результате таблицу со следующими полями: Название Фильма, Жанр, Длительность.</b></p> <p>a. SELECT Фильмы. Название Фильма, Жанры. Жанр, Фильмы. Длительность FROM Фильмы, Жанры</p> <p>b. SELECT Фильмы. Название Фильма, Жанры. Жанр, Фильмы. Длительность FROM Фильмы join Жанры on Фильмы. Код Фильма=Жанры. Код Жанра</p> <p>c. SELECT Фильмы. Название Фильма, Жанры. Жанр, Фильмы. Длительность FROM Фильмы join Жанры on Фильмы. Код Жанра=Жанры. Код Жанра</p> <p>d. SELECT Фильмы. Название Фильма, Жанры. Жанр, Фильмы. Длительность FROM Фильмы, Жанры WHERE Фильмы. Код Фильма=Жанры. Код Жанра.</p>
2	<p><b>Имеется две таблицы: Жанры (КодЖарна, Жанр) и Фильмы (КодФильма, НазваниеФильма, КодЖанра, Длительность). Какой из запросов позволит найти жанры, по которым существует больше 10 фильмов?</b></p> <p>a. SELECT Жанры. Жанр, count(*) FROM Фильмы join Жанры on Фильмы. Код Жанра=Жанры. Код Жанра GROUP BY Жанры. Жанр WHERE count(*)&gt;10</p> <p>b. SELECT Жанры.Жанр, count(*) FROM Фильмы join Жанры on Фильмы.Код Жанра=Жанры. Код Жанра WHERE count(*) &gt;10 GROUP BY Жанры.Жанр</p> <p>c. SELECT Жанры.Жанр, count(*) FROM Фильмы join Жанры on Фильмы. Код Жанра=Жанры. Код Жанра GROUP BY Жанры. Жанр HAVING count(*)&gt;10</p>

	d. SELECT Жанры.Жанр, count(*) FROM Фильмы join Жанры on Фильмы. Код Жанра=Жанры. Код Жанра HAVING count(*)>10 GROUP BY Жанры. Жанр.
3	<b>Имеется две таблицы: Жанры (КодЖарна, Жанр) и Фильмы (КодФильма, НазваниеФильма, КодЖанра, Длительность). Какой из перечисленных запросов покажет жанры, по которым нет ни одного фильма?</b> a. SELECT Жанры. Жанр FROM Фильмы join Жанры on Фильмы. Код Жанра=Жанры. Код Жанра WHERE Фильмы. Код Фильма IS NULL b. SELECT Жанры. Жанр FROM Фильмы LEFT join Жанры on Фильмы. Код Жанра=Жанры. Код Жанра WHERE Фильмы. Код Фильма IS NULL c. SELECT Жанры.Жанр FROM Фильмы RIGHT JOIN Жанры on Фильмы. Код Жанра=Жанры. Код Жанра WHERE Фильмы. Код Фильма IS NULL d. SELECT Жанры. Жанр FROM Фильмы join Жанры on Фильмы. Код Жанра=Жанры. Код Жанра WHERE Фильмы. Код Фильма =0.
<b>«Вычислительные системы, сети и телекоммуникации»</b>	
1	<b>Минимальной единицей размещения информации на диске является:</b> a. Сектор b. Дорожка c. Кластер d. Цилиндр.
2	<b>Программа, взаимодействующая с сетевым адаптером называется:</b> a. Сетевой драйвер b. Передающая среда c. Мультиплексор d. Сетевой адаптер.
3	<b>Сетевой шлюз это:</b> a. Встроенный межсетевой экран b. Устройство подключения компьютера к телефонной сети c. Устройство внешней памяти d. Аппаратный маршрутизатор или программное обеспечение для сопряжения компьютерных сетей, использующих разные протоколы.
<b>«Информационная безопасность»</b>	
1	<b>Компьютерный вирус - это:</b> a. Это программа, способная создавать свои дубликаты и внедрять их в компьютерные сети и/или файлы, системные области компьютера и прочие выполняемые объекты b. Программа, которая анализирует код подозрительных команд системных областей ПК c. Это программа, для выявления характерных идентифицирующих черт вредоносных программ и их поиска путем сравнения файлов с выявленными чертами d. Программа, которая совершает какие-либо разрушительные действия.
2	<b>Троянская программа:</b> a. Следит за сетевыми соединениями и принимает решение о разрешении или запрещении новых соединений на основании заданного набора правил b. Следит за сетевыми соединениями, регистрирует и записывает в отдельный файл подробную статистику сетевой активности c. Реализует простейший антивирус для скриптов и прочих используемых в Интернет активных элементов

	d. Ворует логины и пароли, а также выполняет команды с удалённого сервера.
3	<b>Поведенческий блокиратор - это:</b> a. Программа, которая анализирует поведение приложения и блокирует любые опасные действия b. Программа, которая анализирует обращения к внешним адресам и фиксирует их c. Программа, которая не требует регулярного обновления антивирусных баз d. Программа, которая позволяет выявлять новые, еще не описанные вирусными экспертами, вирусы.
<b>«Разработка информационных систем»</b>	
1	<b>Поддерживает ли C# множественное наследование?</b> a. C# не поддерживает множественное наследование b. C# поддерживает множественное наследование в виде наследования от класса и нескольких интерфейсов c. C# поддерживает множественное наследование от нескольких классов d. C# поддерживает множественное наследование в виде наследования от нескольких интерфейсов.
2	<b>Назовите класс .NET, от которого наследуются все классы?</b> a. System.String b. System.Net c. System.Object d. System.Class.
3	<b>Какой синтаксис нужно использовать в C# для отлова любого возможного исключения?</b> a. Блок catch, отлавливающий исключения типа System.Exception b. Блок finally {} для обработки исключений всех типов c. Нет таких возможностей d. Блок try {} для обработки исключений всех типов.
<b>«ИТ инфраструктура предприятия»</b>	
1	<b>Под информационной безопасностью Российской Федерации понимается:</b> a. Защита государственных интересов на всех уровнях распространения информации b. Состояние защищенности ее национальных интересов в информационной сфере, определяющихся совокупностью сбалансированных интересов личности, общества и государства c. Защита государственных интересов на всех уровнях распространения, передачи и получения информации d. Защита объектов государственной критической инфраструктур.
2	<b>ИТ-инфраструктурой будем называть технологический комплекс:</b> a. Предоставляющий необходимый инструментарий для ведения бизнеса; b. Сервис – набор ИТ-услуг, подчиняющихся бизнес-процессам; c. ИТ-инфраструктура подстраивается под бизнес-процессы; d. Технических и программных средств организации.
3	<b>Управленческая информация представляет собой:</b> a. Доклады и приказы руководящего состава; b. Первичные и отчётные учетные документы; c. Устав компании и регламентацию ее деятельности; d. Структуру управления компании.

7.2. При оценке уровня профессиональной подготовленности по результатам государственного экзамена необходимо учитывать следующие критерии:

- знание учебного материала (учебных дисциплин);
- знание нормативно-законодательных актов и различных информационных источников;
- способность к абстрактному логическому мышлению;
- умение выделить проблемы;
- умение определять и расставлять приоритеты;
- умение аргументировать свою точку зрения.

Описание показателей и критериев оценивания результатов государственного экзамена, а также шкалы оценивания приведены в следующей таблице.

Показатели, критерии и уровни оценивания результатов Государственного экзамена\*

Уровни оценивания	Описание показателей и критериев оценивания			
	Показатели оценивания	Критерии оценки теоретической части экзамена**	Критерии оценки расчетной задачи экзамена	Критерии оценки ситуационного задания экзамена
<p><i>Высокий уровень 90-100 баллов («отлично»/ А)</i></p>	<p>- знание учебного материала (учебных дисциплин); - знание нормативно-законодательных актов и различных информационных источников; - способность к абстрактному логическому мышлению; - умение выделить проблему; - умение определять и расставлять приоритеты; - умение аргументировать свою точку зрения; - умение применять теоретические знания для анализа конкретных производственных ситуаций и решения прикладных проблем; - общий (культурный) и специальный (профессиональный) язык ответа;</p>	<p>1. полно раскрыто содержание материала билета; 2. материал изложен грамотно, в определенной логической последовательности, с точной терминологией; 3. показано умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации; 4. продемонстрировано усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость компетенций, умений и навыков; 5. ответ прозвучал самостоятельно, без наводящих вопросов; 6. допущены одна – две неточности при освещении второстепенных вопросов, которые исправляются по замечанию; 7. высокий уровень сформированности компетенций.</p>	<p>при правильном численном ответе, полученном на основании решения по правильной расчетной схеме и корректно записанным расчетным формулам</p>	<p>Полные верные ответы. В логичном рассуждении при ответах нет ошибок, задание полностью выполнено. Получены правильные ответы, ясно прописанные во всех строках заданий и таблиц</p>
<p><i>Средний уровень 75-89 баллов («хорошо»/ В,С)</i></p>	<p>- высокий уровень сформированности компетенций.</p>	<p>ответ удовлетворяет в основном требованиям на оценку «отлично», но при этом имеет недостатки: 1. в изложении допущены небольшие пробелы, не искажившие содержание ответа;</p>	<p>представлено решение задачи по правильно записанным расчетным формулам, но при неполучении правильного численного решения в</p>	<p>Верные ответы, но имеются небольшие неточности, в целом не влияющие на последовательность событий, такие как</p>

Уровни оценивания	Описание показателей и критериев оценивания			
	Показатели оценивания	Критерии оценки теоретической части экзамена**	Критерии оценки расчетной задачи экзамена	Критерии оценки ситуационного задания экзамена
		<p>2. допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию экзаменатора;</p> <p>3. допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов, которые легко исправляются по замечанию экзаменатора;</p> <p>4. базовый или высокий уровень сформированности компетенций.</p>	результате допущенных численных ошибок в расчетах	небольшие пропуски, не связанные с основным содержанием изложения. Задание оформлено не вполне аккуратно, но это не мешает пониманию вопроса
<p><i>Низкий уровень</i> 60-74 балла («удовлетворительно» /D,E)</p>	<p>- знание учебного материала (учебных дисциплин);</p> <p>- знание нормативно-законодательных актов и различных информационных источников;</p> <p>- способность к абстрактному логическому мышлению;</p> <p>- умение выделить проблемы;</p> <p>- умение определять и расставлять приоритеты;</p> <p>- умение аргументировать свою точку зрения;</p> <p>- умение применять теоретические знания для анализа конкретных производственных ситуаций и решения прикладных проблем;</p> <p>- общий (культурный) и специальный (профессиональный) язык</p>	<p>1. неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы достаточные умения для усвоенного материала;</p> <p>2. имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после наводящих вопросов;</p> <p>3. при неполном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность компетенций, умений и навыков, обучающийся не может применить теорию в новой ситуации;</p> <p>4. базовый или высокий уровень сформированности компетенций.</p>	при отсутствии правильного численного ответа, но при правильно выбранной схеме ее решения и расчетных формулах, в которых, однако, имеются ошибки, не имеющие принципиального значения	В рассуждении допущены более трех ошибок в логическом рассуждении, последовательности событий и установлении дат. При объяснении исторических событий и явлений указаны не все существенные факты
<p><i>Недостаточный уровень</i> 0-59 баллов</p>		1. не раскрыто основное содержание учебного материала;	выставляется при полностью неправильном	Ответы неверные или отсутствуют

Уровни оценивания	Описание показателей и критериев оценивания			
	Показатели оценивания	Критерии оценки теоретической части экзамена**	Критерии оценки расчетной задачи экзамена	Критерии оценки ситуационного задания экзамена
(«неудовлетворительно»/ F, Fx)	ответа. - низкий уровень сформированности универсальных компетенций.	2. обнаружено незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала; 3. допущены ошибки в определении понятий, при использовании терминологии, которые не исправлены после наводящих вопросов; 4. не сформированы компетенции, умения и навыки; 5. базовый уровень сформированности компетенций.	решении	

Государственный экзамен оценивается из 100 возможных баллов за все виды работ обучающихся представленных в билете. Экзаменационный билет государственного экзамена состоит из двух частей: теоретической части (тестовые задания) и практической части (практического задания). Максимальное количество баллов за каждую часть – 50 баллов. Общее количество баллов состоит из суммы баллов за первую и вторую части.

## **8. ПЕРЕЧЕНЬ ТЕХНИЧЕСКИХ И ПРОГРАММНЫХ СРЕДСТВ, РАЗРЕШЕННЫХ К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ ЭКЗАМЕНЕ**

Во время прохождения теоретической и практической части государственного экзамена, а также во время ответа на экзаменационные вопросы билета и демонстрации результатов практического задания, экзаменуемым разрешается использование следующих технических и программных средств.

### *Технические средства:*

1. Персональные компьютеры аудитории 704.
2. Локальная сеть учебного заведения.
3. Мультимедийный проектор.
4. Внешние носители данных (предварительно проверенные членом экзаменационной комиссии)

### *Программные средства:*

1. Операционная система.
2. Пакет офисных программ.
3. Антивирусное программное обеспечение.
4. Информационные системы, предусмотренные рабочей программой дисциплины.
5. Среда разработки программных приложений, предусмотренная рабочей программой дисциплины.
6. Браузер с доступом к сетевым ресурсам (при выполнении практической части государственного экзамена).

Использование учебников, и других пособий не допускается. Обучающимся и лицам, привлекаемым к государственной итоговой аттестации, во время ее проведения запрещается иметь при себе и использовать средства связи.

## **9. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА**

Государственный экзамен проводится на заключительном этапе учебного процесса до защиты выпускной квалификационной работы.

Перед экзаменом проводятся консультации обучающихся по вопросам, включенным в данную Программу.

Государственный междисциплинарный (комплексный) экзамен проводится на открытом заседании ГЭК. Государственный экзамен проводится на том языке, на котором была реализована ООП.

При проведении экзамена экзаменуемому предоставляется 1 час для подготовки ответа на тестовые задания, составляющие теоретическую часть государственного экзамена, и 1 час на выполнение практического задания. На вопросы билета студент отвечает публично.

Государственный экзамен сдается по билетам утвержденного образца.

При проведении устного государственного экзамена в аудитории могут готовиться к ответу одновременно не более пяти экзаменуемых, каждый из которых располагается за отдельным столом.

Обучающимся выдаются проштампованные листы, на которых они должны изложить ответы по вопросам билета. Каждый лист подписывается экзаменуемым разборчиво с указанием фамилии, имени, отчества, личной подписи и по окончании ответа сдается секретарю. На подготовку к государственному экзамену отводится не более 30 минут.

Практическое задание экзаменационного билета выполняется за персональным компьютером с использованием программного обеспечения, перечень которой указывается в разделе 8 данной Программы. Результаты выполнения практического задания сохраняются на файловом сервере выпускающей кафедры и дублируются на внешнем носителе информации.

Члены ГЭК вправе задавать дополнительные вопросы с целью выявления глубины знаний студентов по рассматриваемым темам. Продолжительность устного ответа на вопросы билета не должна превышать 30 минут.

В процессе подготовки к ответу экзаменуемому разрешается пользоваться данной Программой и литературой, перечень которой указывается в разделе 8 данной Программы.

Ответ экзаменуемого оценивается в большей степени по основным вопросам билета. Каждый член ГЭК оценивает ответ отдельно. Оценка выставляется в соответствии с критериями (раздел 7 настоящей Программы) по принятой **бально-рейтинговой** системе. Итоговая оценка определяется по окончании государственного экзамена, где члены ГЭК обсуждают и оценивают ответы экзаменуемого на закрытом заседании. По окончании заседания результаты объявляются Председателем ГЭК. Результаты государственного аттестационного испытания, проводимого в устной форме, объявляются в день его проведения.

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится в Академии с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

## **10. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА ВЫПУСКНЫХ КВАЛИФИКАЦИОННЫХ РАБОТ (ДИПЛОМНОЙ РАБОТЫ)**

1. Анализ методов проектирования и разработки ИС в сфере управления.
2. Разработки подсистем автоматизации деятельности подразделений организации.
3. Разработка ГИС управления территориями и объектами.
4. Разработка автоматизированных рабочих мест (тонких клиентов) сотрудников организации.
5. Создание систем обучения и тестирования сотрудников предприятия.
6. Разработка систем поддержки принятия решений сопровождения процессов организации.
7. Разработка рекомендательных информационных систем.
8. Разработка рекомендаций по повышению эффективности онлайн-систем.
9. Разработка методов обработки и анализа Big Data.
10. Моделирование систем массового обслуживания.
11. Разработка функциональных задач для концепции электронного правительства.

## **11. ОРГАНИЗАЦИЯ И ПРОВЕДЕНИЕ ЗАЩИТЫ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Требования к содержанию, форме, структуре, объему, подготовке и защите, а также хранению выпускных квалификационных работ, выполняемых выпускниками ГОУ ВПО «ДонАУиГС» представлены в полном объеме в локальных нормативных актах: «Порядок подготовки и защиты дипломных работ обучающихся по образовательным программам бакалавриата (далее – Порядок) в ГОУ ВПО «Донецкая академия управления и государственной службы при Главе Донецкой Народной Республики» (приказ ректора от 27.10.2019 г. № 1241), «Порядок подготовки и защиты магистерских диссертаций обучающихся в ГОУ ВПО «Донецкая академия управления и государственной службы при Главе Донецкой Народной Республики» (приказ ректора от 27.12.2019 г. № 1243).

## **12. КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА ЗАЩИТЕ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ**

Критерии оценивания качества выполнения и защиты выпускной квалификационной работы представлены в локальных нормативных актах: «Порядок подготовки и защиты дипломных работ обучающихся по образовательным программам бакалавриата (далее – Порядок) в ГОУ ВПО «Донецкая академия управления и государственной службы при Главе Донецкой Народной Республики» (приказ ректора от 27.10.2019 г. № 1241), «Порядок подготовки и защиты магистерских диссертаций обучающихся в ГОУ ВПО «Донецкая академия управления и государственной службы при Главе Донецкой Народной Республики» (приказ ректора от 27.12.2019 г. № 1243).

## **13. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ**

Материально-техническое обеспечение государственной итоговой аттестации предусматривает наличие аудитории для сдачи государственного экзамена и защиты дипломной работы.

Государственный экзамен проходит в аудиториях, предусматривающих наличие рабочих мест для председателя и членов государственной экзаменационной комиссии, и рабочих мест для студентов, допущенных на государственный экзамен.

Для защиты дипломной работы также требуется аудитория, предусматривающая наличие рабочих мест для председателя и членов государственной экзаменационной комиссии, рабочего места для студента, компьютерной техники с необходимым лицензионным программным обеспечением, мультимедийного проектора, экрана, щитов для размещения наглядного материала.