

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИВАНГОРОДСКИЙ ГУМАНИТАРНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (филиал)
федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ»

Кафедра №2 «Прикладной математики, информатики и информационных таможенных технологий»

«УТВЕРЖДАЮ»

Проректор по
учебно-воспитательной работе

В. А. Матьяш

(инициалы, фамилия)

(подпись)

« 24 » Июня 2021 г

ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

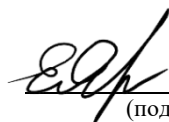
Код направления	09.03.01
Наименование направления	Информатика и вычислительная техника
Наименование направленности	Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем
Форма обучения	заочная

Ивангород 2021 год

Лист согласования программы

Программу составил (а)

зав.каф., к.ф.-м.н., доцент
(должность, уч. степень, звание)



22.06.2021

(подпись, дата)

Е.А. Яковлева
(инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 2

«22» июня 2021 г, протокол № 14

Заведующий кафедрой № 2
к.ф.-м.н., доцент
(уч. степень, звание)



22.06.2021

(подпись, дата)

Е.А. Яковлева
(инициалы, фамилия)

Руководитель направления 09.03.01
д.т.н., проф.
(должность, уч. степень, звание)

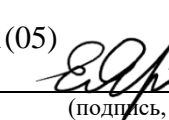


24.06.2021

(подпись, дата)

М.Б. Сергеев
(инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 09.03.01(05)
к.ф.-м.н., доц.
(должность, уч. степень, звание)

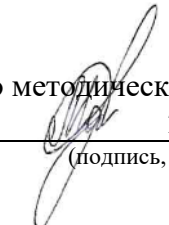


22.06.2021

(подпись, дата)

Е.А. Яковлева
(инициалы, фамилия)

Заместитель директора иф гуап по методической работе
старший преподаватель
(должность, уч. степень, звание)



23.06.2021

(подпись, дата)

М.М. Маскатулин
(инициалы, фамилия)

1 ЦЕЛИ, ЗАДАЧИ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1.1. Целью ГИА студентов по направлению подготовки «09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», направленности «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем», видам профессиональной деятельности: проектно-конструкторская, научно-исследовательская (основная) – является установление уровня подготовки студента к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки, требуемой по ОП квалификации: бакалавр.

1.2. Задачами ГИА являются:

1.2.1. Проверка уровня сформированности компетенций, определенных ФГОС ВО и ОП ГУАП, включающих в себя (компетенции, помеченные «*» выделены для контроля на ГЭ):

*ОК – 1: способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции:

знать – основные направления развития философской мысли в современном обществе, в науке и технике;

уметь – использовать основы философских знаний для формирования собственной мировоззренческой позиции по актуальным вопросам современности и профессиональной деятельности

владеть навыками – философского осмысления реальности и насущных проблем современности и профессиональной деятельности;

иметь опыт деятельности – в использовании философских знаний для становления и развития собственного философского мировоззрения;

*ОК-2: способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;

знать – этапы и закономерности исторического развития, место и роль своей страны в истории человечества и в современном мире;

уметь – анализировать современные исторические явления и процессы применительно к сфере профессиональной деятельности;

владеть навыками – объективно и аргументировано оценивать закономерности исторического и экономического развития, а так же навыками и методами прогнозирования социально-значимых процессов в обществе;

иметь опыт деятельности – в оценке и прогнозировании исторических и социально-экономических процессов, в формировании своей гражданской позиции.

*ОК-3: способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности:

знать - основные методы получения, обработки и анализа информации,

уметь - анализировать, обобщать и систематизировать полученные экономические знания в различных сферах деятельности, выявлять проблемы экономического характера при анализе конкретных ситуаций, предлагать способы их решения с учетом критериев социально-экономической эффективности, оценки рисков и возможных социально-экономических последствий;

-владеть навыками: культуры экономического мышления, использования методов анализа, синтеза, сравнения, абстрагирования, конкретизации, обобщения, классификации;

- иметь опыт деятельности – в применения основ экономических знаний в различных сферах деятельности и решать программными и математическими средствами проблемы экономического характера.

*ОК-4: способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности;

знать - основные категории и понятия в юриспруденции, основные требования к информационной безопасности и к государственной тайне; основы гражданских и иных правоотношений;

уметь - грамотно использовать действующую нормативно – правовую базу для анализа деятельности хозяйствующих субъектов; анализировать и прогнозировать проблемы в социально-партнерских отношениях и трудовых отношениях;

владеть навыками- использования правовых информационных систем, официальных государственных информационных ресурсов; формирования документов, относящиеся к будущей профессиональной деятельности;

иметь опыт деятельности - оперативно находить нужную правовую информацию, анализировать и использовать ее в процессе осуществления профессиональной деятельности.

*ОК-5: способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия:

Знать – приемы и технику делового общения;

Уметь- в устной и письменной формах общаться на русском и иностранном языке во всех сферах профессиональной деятельности;

Владеть навыками- навыками публичной речи, в том числе навыками аргументации, ведения дискуссий; навыками и умениями межличностного общения в профессиональной сфере на русском и на иностранных языках.

Иметь опыт деятельности – ведения публичной речи, использования русского и иностранного языка для работы в профессиональной области;

*ОК-6: способностью работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия:

Знать – приемы и методы работы в коллективе;

Уметь - работать в многонациональном коллективе на основе взаимного уважения;

Владеть навыками - межличностного общения в профессиональной сфере при работе в многонациональном коллективе;

Иметь опыт деятельности - применения приемов и методов работы в многонациональном коллективе на основе взаимного уважения;

*ОК-7 : способностью к самоорганизации и самообразованию;

Знать – способы и методы, используемые для самообразования и обучения;

Уметь - самостоятельно планировать свою профессиональную деятельность и повышать свой профессиональный и компетентностный уровень;

Владеть навыками - повышения собственного профессионального уровня через самоорганизацию и самообразование;

Иметь опыт деятельности - повышении профессионального уровня и планирования своей профессиональной деятельности.

*ОК-8: способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

Знать – важность физической культуры в современном обществе, нормативную базу регулиующую физкультурно-массовую и спортивную работу в РФ; методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности;

Уметь- самостоятельно заниматься физической культурой с целью личного физического совершенствования и саморазвития;

Владеть навыками - совершенствования физической подготовленности с целью повышения продуктивности профессиональной деятельности.

Иметь опыт деятельности - в использовании средств физической культуры для физического саморазвития и повышения продуктивности профессиональной деятельности.

*ОК-9: способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.

Знать – принципы, методы и средства обеспечения безопасности жизнедеятельности; опасные психологические аспекты производственной деятельности; средства повышения безопасности технологических и технических систем;

Уметь- выявлять факторы риска здоровья при использовании вычислительной и организационной техники и устранять их; выявлять опасности антропогенного и техногенного происхождения;

Владеть навыками - проведения мероприятий по экологической безопасности; навыками первой помощи в экстремальных ситуациях

Иметь опыт деятельности – в анализе уровня возможных угроз в профессиональной и повседневной деятельности; в использовании основных моделей обеспечения безопасности на производстве и в быту.

*ОПК-1: способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;

Знать – способы инсталляции программного и аппаратного обеспечения, принципы работы информационных и автоматизированных систем;

Уметь - самостоятельно производить инсталляцию, настраивать программное и аппаратное обеспечение, подбирать программное и аппаратное обеспечение, обеспечивающее наиболее эффективную работу информационных и авторизованных систем;

Владеть навыками - работы с программными и аппаратными компонентами программного обеспечения, обеспечения эффективной работы информационных и автоматизированных систем;

Иметь опыт деятельности – в работе, настройке и инсталляции компонент программного обеспечения;

*ОПК-2: способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач;

Знать – методику использования программных средств для решения практических задач, современные программные средства и их возможности для реализации решений задач практической направленности;

Уметь - оценивать возможности современных программных средств и изучать методы их использования для наиболее эффективной работы ИС;

Владеть навыками – изучение новых методик использования программных средств и их применения для настройки информационных систем с решения прикладных задач;

Иметь опыт деятельности - в изучении и освоении новых методик использования, совершенствования и разработки программных средств для ведения практической деятельности ;

*ОПК-3: способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;

Знать – основные принципы разработки бизнес-планов, способы формирования технических заданий на оснащение организаций различными видами программного и аппаратного оборудования, методы построения информационной и сетевой структуры организации, знать технические характеристики оборудования для оснащения лабораторий и офисов;

Уметь - использовать программные средства, экономические законы и принципы математического моделирования для составления бизнес-планов и разработки технических заданий, применяя информационно-коммуникационные технологии;

Владеть навыками - разработки бизнес-планов для реализации конкретных технико-экономических проектов;

Иметь опыт деятельности - применения информационно-коммуникационных технологий для решения прикладных задач в области построения и реализации бизнес-планов и анализа обеспеченности предприятий и организаций программными и аппаратными средствами;

*ОПК-4: способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;

Знать - принципы построения и настройки программно- аппаратных комплексов, особенности организации сетевых структур;

Уметь - проводить работы по настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;

Владеть навыками - комплексной разработки и настройки программно-аппаратных комплексов и сетевых структур;

Иметь опыт деятельности – в изучении построения программно-аппаратных комплексов и участия в их настройке и отладке

*ОПК-5: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности:

Знать – типы стандартных задач, возможности информационно-коммуникационных технологий и библиографических технологий для решения стандартных задач профессиональной деятельности, принципы и основы информационной безопасности

Уметь- решать стандартные задачи профессиональной деятельности; применять информационно-коммуникационные и библиографические технологии при решении стандартных задач, соблюдать принципы информационной безопасности .

Владеть навыками - методикой решения стандартных профессиональных задач и методикой и соблюдения принципов информационной безопасности.

Иметь опыт деятельности - в решении стандартных профессиональных задач и использования современных библиотечных и информационно-коммуникационных технологий.

*ПК-1: способностью разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина";

Знать – методы и принципы разработки информационных систем, организацию баз данных, принципы формирования моделей интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина";

Уметь - самостоятельно разрабатывать компоненты информационных систем на основе потребностей пользователей, используя современные достижения ИТ;

Владеть навыками - работы с моделями информационных систем, разрабатывать и сопровождать модели баз данных;

Иметь опыт деятельности - в работе с информационными моделями различных видов, в разработке отдельных элементов моделей и моделей информационных систем в целом.

ПК-2: способностью разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования;

Знать – методы разработки компонент аппаратно-программных комплексов, в том числе, баз данных; способы использования современных программных, инструментальных средств и технологий программирования;

Уметь - создавать оптимальную структуру аппаратно-программных комплексов и баз данных, наилучшую для решения конкретной практической задачи;

Владеть навыками - выбора и оценки архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем; использовать различные аппаратные средства, операционные системы и прикладное программное обеспечение;

Иметь опыт деятельности - подготовки и разработки архитектуры аппаратно-программных комплексов.

*ПК-3: способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности;

Знать – методы анализа, обобщения для обоснования проектных решений, способы формализации и этапы обоснования проектных решений, методы тестирования компонентов информационных систем по различным сценариям;

Уметь - осуществлять тестирование информационной системы в целом, так и ее отдельных компонент, при использовании различных сценариев работы информационной системы; проводить анализ экономико-технических проектов и выбирать наиболее эффективные методы технико-экономического обоснования проектов

Владеть навыками - применения комплекса методов для анализа, обоснования, и принятия эффективных решения для реализации проектных решений; творческого подхода к обоснованию и реализации проектных решений;

Иметь опыт деятельности - в разработке, оценке эффективности и корректности принимаемых проектных решений.

1.2.2. Принятие решения о присвоении квалификации по результатам ГИА и выдаче документа о высшем образовании и присвоении квалификации

Выпускникам, освоившим и успешно сдавшим ГИА по программе подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем» присваивается уровень квалификации бакалавр и выдается диплом государственного образца.

2 ФОРМЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

ГИА проводится в форме:

- государственный экзамен (ГЭ);
- защита выпускной квалификационной работы (ВКР).

3 ОБЪЕМ И ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Объем и продолжительность ГИА указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Объем и продолжительность ГИА

№ семестра	Трудоемкость ГИА (ЗЕ)	Продолжительность в неделях
8	9	6

4 ПРОГРАММА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

4.1. Программа государственного экзамена.

4.1.1. Форма проведения ГЭ – письменная.

4.1.2. Перечень компетенций, освоение которых оценивается на ГЭ, приведен в таблице

2.

Таблица 2.1 – Перечень компетенций, уровень освоения которых оценивается на ГЭ

ОК-1 «способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции»
Философия
ОК-2 «способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции»
История
ОК-3 «способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности»
Экономика
Технико-экономическое обоснование принятия решений
ОК-4 «способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности»
Правоведение
ОК-5 «способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия»
Иностранный язык
Культурология
ОК-6 «способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия»
Культурология
Социология и политология
Психология и педагогика
ОК-7 «способность к самоорганизации и самообразованию»
Математика. Математический анализ
Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра
Физика
Математическая логика и теория алгоритмов
Дискретная математика
Математика. Теория вероятностей и математическая статистика
Экология
ОК-8 «способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности»
Прикладная физическая культура (элективный модуль)
Физическая культура
ОК-9 «способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций»

Безопасность жизнедеятельности
ОПК-1 «способность устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем»
Операционные системы
Организация ЭВМ и вычислительных систем
Технология разработки открытого программного обеспечения
Цифровые системы автоматизации и управления
Открытые системы
Теория языков программирования и методы трансляции
Администрирование информационных систем
Сети ЭВМ и телекоммуникации
Корпоративные сети со службой каталога
Системы реального времени
Администрирование вычислительных сетей на базе UNIX
ОПК-2 «способность осваивать методики использования программных средств для решения практических задач»
Математика. Аналитическая геометрия и линейная алгебра
Математика. Математический анализ
Компьютерный практикум
Физика
Основы программирования
Электротехника
Структуры и алгоритмы обработки данных
Экология
Теория принятия решений
Электроника
Численные методы
Программирование на языках Ассемблера
Операционные системы
Компьютерное моделирование
Компьютерная графика
Объектно-ориентированное программирование
Основы теории управления
Математические методы и модели
Проектирование человеко-машинного интерфейса
Организация ЭВМ и вычислительных систем
Системы виртуальной реальности
Методы оптимальных решений
Интерактивная компьютерная графика
Открытые системы
Цифровые системы автоматизации и управления
Системы искусственного интеллекта
Язык программирования Object Pascal/Delphi
Устройство и функционирование информационных систем

Язык программирования C++11/14
Технология разработки открытого программного обеспечения
Основы разработки информационных систем
Стандарты и технологии распределенных объектных архитектур
Корпоративные сети со службой каталога
Теория языков программирования и методы трансляции
Распределенные и параллельные вычисления
Функциональное и логическое программирование
Разработка мультимедийных и интернет-приложений
Web-программирование
Теория вычислительных процессов
Технология оцифровки трёхмерных объектов
Системы реального времени
Цифровая обработка изображений
Разработка приложений для мобильных устройств
Администрирование вычислительных сетей на базе UNIX
ОПК-3 «способность разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием»
Метрология, стандартизация и сертификация
Человеко-машинное взаимодействие
Основы теории управления
Технико-экономическое обоснование принятия решений
ОПК-4 «способность участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов»
Сети ЭВМ и телекоммуникации
ОПК-5 «способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности»
Информатика
Введение в направление
Нормативная документация
Защита информации
Основы теории управления
Распределенные базы данных
Теория вычислительных процессов
ПК-1 «способность разрабатывать модели компонентов информационных систем, включая модели баз данных и модели и интерфейсов "человек - электронно-вычислительная машина"»
Компьютерный практикум
Математическая логика и теория алгоритмов
Основы программирования
Дискретная математика

Вычислительная математика
Структуры и алгоритмы обработки данных
Программирование на языках Ассемблера
Объектно-ориентированное программирование
Компьютерная графика
Проектирование человеко-машинного интерфейса
Человеко-машинное взаимодействие
Математические методы и модели
Системы виртуальной реальности
Интерактивная компьютерная графика
Методы оптимальных решений
Базы данных
Основы разработки информационных систем
Технология разработки открытого программного обеспечения
Язык программирования C++11/14
Устройство и функционирование информационных систем
Язык программирования Object Pascal/Delphi
Функциональное и логическое программирование
Web-программирование
Теория языков программирования и методы трансляции
Разработка мультимедийных и интернет-приложений
Стандарты и технологии распределенных объектных архитектур
Распределенные и параллельные вычисления
Распределенные базы данных
Цифровая обработка изображений
Разработка приложений для мобильных устройств
Технология оцифровки трёхмерных объектов
ПК-2 «способность разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных, используя современные инструментальные средства и технологии программирования»
Технология программирования
Программирование на языках Ассемблера
Базы данных
Человеко-машинное взаимодействие
Технология оцифровки трёхмерных объектов
Системы реального времени
Разработка приложений для мобильных устройств
ПК-3 «способность обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности»
Введение в направление
Физика
Нормативная документация
Математика. Теория вероятностей и математическая статистика

Теория принятия решений
Экология
Численные методы
Структуры и алгоритмы обработки данных
Компьютерное моделирование
Основы теории управления
Методы оптимальных решений
Организация ЭВМ и вычислительных систем
Математические методы и модели
Технико-экономическое обоснование принятия решений
Системы искусственного интеллекта
Цифровые системы автоматизации и управления
Открытые системы
Теория языков программирования и методы трансляции
Администрирование информационных систем
Функциональное и логическое программирование
Корпоративные сети со службой каталога
Теория вычислительных процессов
Администрирование вычислительных сетей на базе UNIX
Системы реального времени

4.1.3. Методические рекомендации обучающимся по подготовке к ГЭ.

Выполнение выпускной квалификационной работы бакалавра [Текст] : методические указания по направлению "Информатика и вычислительная техника" / С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения ; сост.: В. П. Попов, Т. Н. Соловьева. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2013. - 23 с.

4.1.4. Перечень рекомендуемой литературы, необходимой при подготовке к ГЭ, приводится в разделе 7 программы ГИА.

4.1.5. Перечень вопросов для ГЭ приводится в таблицах 9–11 раздела 10 программы ГИА.

4.1.6. Методические указания по процедуре проведения ГЭ по направлению, определяемые выпускающей кафедрой (или ссылка на отдельный документ при наличии).

Методические материалы размещены в локальной электронной сети ИФ ГУАП,

5 ТРЕБОВАНИЯ К ВЫПУСКНОЙ(ЫМ) КВАЛИФИКАЦИОННОЙ(ЫМ) РАБОТЕ(АМ) И ПОРЯДКУ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ

5.1. Состав и содержание разделов (глав) ВКР, определяемые спецификой ОП.

Приведенная ниже структура разделов пояснительной записки является рекомендуемой, при необходимости число разделов может быть увеличено, а их порядок и содержание изменен.

В первом разделе приводится обзор известных подходов к решению поставленной задачи и/или аналогичных систем (устройств), с указанием их недостатков. Желательно представить результаты обзора в виде таблицы: строки – характеристики систем, столбцы – аналоги и разрабатываемое решение. Такая таблица, как правило, выполняется в виде демонстрационного плаката в числе чертежно-графического материала. Раздел завершается перечислением возможных путей решения задачи с указанием наиболее перспективных из них, а также предполагаемых характеристик объекта разработки.

Второй раздел содержит решение поставленной задачи, т.е. описание того, что и как сделано в результате выполнения работы. Например, при разработке базы данных (БД) в разделе следует представить: обоснование выбора языка/среды программирования СУБД, описание ER-модели и запросов, т.е. внутреннюю структуру БД и системы управления.

Третий раздел включает в себя подробное описание разработанного объекта (например, интерфейс БД), расчеты ее надежности и быстродействия, результаты тестирования, подтверждающие расчеты.

Заключение. В заключении дается обобщенная оценка результатов ВКРБ, а именно, соответствия выполненной разработки заданию, техническим требованиям и современному уровню научно-технического развития объекта разработки.

5.2. Дополнительные компоненты ВКР, определяемые выпускающей кафедрой.

перспективы практической реализации ВКР, возможные формы внедрения полученных результатов, направления продолжения и развития работы.

5.3. Наличие/отсутствие реферата в структуре ВКР - предусмотрен

5.4. Требования к структуре иллюстративно–графического материала (презентация, плакаты, чертежи).

Иллюстративно-графический материал оформляется в соответствии с

- ГОСТ 7.32-2001 (с поправками и изменениями) - Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления;

- Выполнение выпускной квалификационной работы бакалавра [Текст] : методические указания по направлению "Информатика и вычислительная техника" / С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения ; сост.: В. П. Попов, Т. Н. Соловьева. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2013. - 23 с.

5.5. Требования к защите ВКР, определяемые выпускающей кафедрой в соответствии с локальными нормативными актами ГУАП.

Законченная ВКР, подписанная студентом, представляется руководителю. После изучения ВКР руководитель подписывает пояснительную записку, а также составляет письменный отзыв на ВКРБ, в котором дает оценку:

- актуальность уровня инженерного подхода к решению поставленных задач;
- возможности внедрения;
- степени самостоятельности и инициативности студента;

- умения пользоваться научно-технической литературой;
- уровня знания и навыков работы с современными программными продуктами;
- регулярности и ритмичности работы студента над ВКР.

При необходимости отмечаются недостатки ВКР.

В конце отзыва руководитель делает вывод о возможности присвоения студенту квалификации «бакалавр». Оценка ВКРБ в отзыве не приводится.

5.6. Методические указания по процедуре выполнения ВКР по направлению, определяемые выпускающей кафедрой в соответствии с локальными нормативными актами ГУАП (или ссылка на отдельный документ при наличии).

Выполнение выпускной квалификационной работы бакалавра [Текст] : методические указания по направлению "Информатика и вычислительная техника" / С.-Петербург. гос. ун-т аэрокосм. приборостроения ; сост.: В. П. Попов, Т. Н. Соловьева. - СПб. : Изд-во ГУАП, 2013. - 23 с.

6 ПОРЯДОК ПОДАЧИ И РАССМОТРЕНИЯ АПЕЛЛЯЦИИ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Порядок подачи и рассмотрения апелляции по результатам ГИА осуществляется в соответствии с требованиями РДО ГУАП. СМК 2.75 – Положение «Проведение в ГУАП государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры».

7 ПЕРЕЧЕНЬ РЕКОМЕНДУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Основная литература

Перечень основной литературы, необходимой при подготовке к ГИА, приведен в таблице 3.

Таблица 3 – Перечень основной литературы

Шифр/URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
004 Х 76	Хомоненко, А. Д. Базы данных [Текст]: учебник для высших учебных заведений / А. Д. Хомоненко, В. М. Цыганков, М. Г. Мальцев; ред. А. Д. Хомоненко. - 6-е изд., доп. и перераб. - СПб.: КОРОНА-Век, 2010. - 736 с	7
004 О-54	Олифер, В. Г. Компьютерные сети : принципы, технологии, протоколы [Текст] : учебное пособие / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 3-е изд. - СПб. : ПИТЕР, 2006. - 957 с. : табл., граф., схем. - (Учебник для вузов). -	6

	Библиогр.: с. 840 - 841 (31 назв.).-Алф. указ. : с. 842 - 868. - ISBN 5-469-00504-6 На с. 832 - 839 : Приложение. Ответы на вопросы. Издание имеет гриф Министерства образования РФ	
004 М 20	Малыхина, Мария Петровна. Базы данных: основы, проектирование, использование : учебное пособия / М. П. Малыхина. - 2-е изд. - СПб. : БХВ - Петербург, 2007. - 518 с. : рис., табл. - (Учебное пособие). - Библиогр.: с. 509 - 512. - Предм. указ.: с. 513 - 517. - ISBN 978-5-94157-941-9 : 239.00 р. Издание имеет гриф Минобразования РФ.	9
004(075) К 26	Карпова, Татьяна Сергеевна (доц.). Базы данных : модели, разработка, реализация [Текст] : [учебное пособие] / Т.Карпова. - СПб. : ПИТЕР, 2001. - 303 с. : рис., табл. - Алф. указ. : 301 - 303.	12

7.2. Дополнительная литература

Перечень дополнительной литературы для использования при подготовке к ГИА приведен в таблице 4.

Таблица 4 – Перечень дополнительной литературы

Шифр/URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
004 С 56	Советов, Б. Я. Базы данных : теория и практика [Текст]: учебник / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский, В. Д. Чертовской. - 2-е изд. - М.: Юрайт, 2013. - 463 с.	3
004 М 20	Малыхина М.П. Базы данных: основы, проектирование, использование: (Учебник). – 2-е изд. – СПб.: БХВ-Петербург, 2007. – 528 с.	9
004 Г 15	Галанина В.А. Базы данных. Введение в теорию реляционных баз данных: Учеб.пособие. – СПб.: ГУАП, 2008. – 108 с. Электронный ресурс ГУАП	10
004.4(075) М75	Системное программное обеспечение : учебник / А. Ю. Молчанов. - СПб. : ПИТЕР, 2006. - 395 с. : рис. - (Учебник для вузов). - Библиогр. : с. 386 - 389 (74 назв.). - ISBN 5-94723-562-5 : б/ц Алф. указ. : с. 390 - 395. Издание имеет гриф Министерства образования РФ. Книга выпущена в рамках издательской программы "300 лучших учебников для высшей школы к 300-летию Санкт-Петербурга"	8
004(075) П99	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник/ А. П. Пятибратов, Л. П. Гудыно, А. А. Кириченко; Ред. А. П. Пятибратов. - 4-е изд., перераб. и доп.. - М.: Финансы и статистика: Инфра-М, 2002. -	5

	736 с.	
004(075) Б 88	Бройдо В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: Учебник для вузов. – 2-е изд. – СПб.: Питер, 2004. – 703 с.	5

8 РЕСУРСЫ ИНФОРМАЦИОННО–ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
Перечень ресурсов информационно–телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых при подготовке к ГИА, представлен в таблице 5.

Таблица 5 – Перечень ресурсов информационно–телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых при подготовке к ГИА

URL адрес	Наименование
	Не предусмотрено

9 МАТЕРИАЛЬНО–ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Перечень материально–технической базы, необходимой для проведения ГИА, представлен в таблице 6.

Таблица 6 – Материально–техническая база

№ п/п	Наименование материально–технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Аудитория общего назначения	

10 ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

10.1. Фонд оценочных средств для проведения ГЭ.

10.1.1. Состав фонда оценочных средств приведен в таблице 7.

Таблица 7 – Состав фонда оценочных средств для проведения ГЭ

Форма проведения ГЭ	Перечень оценочных средств
Письменная	Список вопросов к экзамену; Перечень задач к экзамену

10.1.2. Перечень компетенций, освоение которых оценивается на ГЭ, приведен в таблице 2 раздела 4 программы ГИА.

10.1.3. Описание показателей и критериев для оценки компетенций, а также шкал оценивания для ГЭ.

Описание показателей для оценки компетенций для ГЭ:

– способность последовательно, четко и логично излагать материал программы дисциплины;

- умение справляться с задачами;
- умение формулировать ответы на вопросы в рамках программы ГЭ с использованием материала научно–методической и научной литературы;
- уровень правильности обоснования принятых решений при выполнении практических задач.

Оценка уровня сформированности (освоения) компетенций осуществляется на основе таких составляющих как: знание, умение, владение навыками и/или опытом деятельности в соответствии с требованиями ФГОС по освоению компетенций для соответствующей ОП.

В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) у студентов компетенций при проведении ГЭ в формах «устная» и «письменная» применяется 4–балльная шкала, а при проведении ГЭ с применением средств электронного обучения применяется 100–балльная шкала (таблица 8).

Таблица 8 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции		Характеристика сформированных компетенций
100–балльная шкала	4–балльная шкала	
$85 \leq K \leq 100$	«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> – студент глубоко и всесторонне усвоил учебный материал образовательной программы (ОП); – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения к практической деятельности направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.
$70 \leq K \leq 84$	«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> – студент твердо усвоил учебный материал образовательной программы, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий.
$55 \leq K \leq 69$	«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – студент усвоил только основной учебный материал образовательной программы, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений;

		– частично владеет системой специализированных понятий.
$K \leq 54$	«неудовлетворительно»	– студент не усвоил значительной части учебного материала образовательной программы; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений.

10.1.4. Типовые контрольные задания или иные материалы

Список вопросов и/или задач для проведения ГЭ в письменной/устной форме представлены в таблицах 9 – 10. Тесты для ГЭ, проводимого с применением средств электронного обучения, представлены в таблице 11.

Таблица 9 – Список вопросов для ГЭ, проводимого в письменной/устной форме

№ п/п	Список вопросов для ГЭ, проводимого в письменной/устной форме	Компетенции
Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование»		
1.	Объектно-ориентированное программирование.	ОК-7 ОПК-2
2.	Класс.	ОК-7 ОПК-2 ПК-1 ПК-3
3.	Интерфейс.	ОК-7 ОПК-2 ПК-1 ПК-3
4.	Объект.	ОК-7 ОПК-2
5.	Прототип.	ОК-7 ОПК-2
6.	Метод.	ОК-7 ОПК-2 ПК-3
7.	Поле.	ОК-7 ОПК-2 ПК-3
8.	Инкапсуляция.	ОК-7 ОПК-2 ПК-1 ПК-3
9.	Полиморфизм.	ОК-7 ОПК-2 ПК-1 ПК-3
10.	Наследование.	ОК-7 ОПК-2 ПК-1 ПК-3

11.	Конструктор.	ОК-7 ОПК-2 ПК-3
12.	Деструктор.	ОК-7 ОПК-2 ПК-3
13.	Множественное наследование.	ОК-7 ОПК-2 ПК-1 ПК-3
14.	Секция private.	ОК-7 ОПК-2 ПК-1 ПК-3
15.	Секция public.	ОК-7 ОПК-2 ПК-1 ПК-3
16.	Секция protected.	ОК-7 ОПК-2 ПК-1 ПК-3
17.	Секция strict private (Object Pascal).	ОК-7 ОПК-2 ПК-1 ПК-3
18.	Секция strict protected (Object Pascal).	ОК-7 ОПК-2 ПК-1 ПК-3
19.	Перегрузка операторов.	ОК-7 ОПК-2 ПК-3
20.	Значение по умолчанию (индексатор).	ОК-7 ОПК-2 ПК-3
Дисциплина «Операционные системы»		
21.	Операционная система. Понятие. Назначение. Функции.	ОК-7 ОПК-2
22.	Прерывание. Понятие. Виды.	ОК-7 ОПК-2
23.	Многопроцессорный режим работы.	ОК-7 ОПК-2
24.	Многопользовательский режим работы.	ОК-7 ОПК-2
25.	Диспетчеры обслуживания.	ОК-7 ОПК-2
26.	Универсальные ОС.	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2
27.	ОС специального назначения.	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2
28.	ОС реального времени.	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2

29.	Сетевые и распределенные ОС.	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2
30.	Диалоговые многопользовательские ОС.	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2
31.	Ядро ОС.	ОК-7 ОПК-2
32.	Микроядерная архитектура ОС.	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2
33.	Монолитная архитектура ОС.	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2
34.	Понятие процесс.	ОК-7 ОПК-2 ПК-1
35.	Понятие ресурс.	ОК-7 ОПК-2 ПК-1
36.	Граф состояний процесса.	ОК-7 ОПК-2 ПК-1
37.	Диспетчеризация процессов.	ОК-7 ОПК-2
38.	Планирование процессов.	ОК-7 ПК-1
39.	Сегментация виртуального адресного пространства.	ОК-7 ОПК-2 ПК-1
40.	Память и отображения.	ОК-7 ОПК-2 ПК-1
41.	Механизм реализации виртуальной памяти. Страницы.	ОК-7 ОПК-2 ПК-1
42.	Механизм реализации виртуальной памяти. Сегменты.	ОК-7 ОПК-2 ПК-1
43.	Защита памяти.	ОК-7 ОПК-2 ПК-1
44.	Синхронизация процессов и потоков.	ОК-7 ОПК-2 ПК-1
45.	Критические секции. Мьютексы и семафоры.	ОК-7 ОПК-2 ПК-1
46.	Почтовые ящики.	ОК-7 ОПК-2 ПК-1
47.	Семафоры.	ОК-7 ОПК-2 ПК-1
48.	Мониторы Хоара.	ОК-7 ОПК-2

		ПК-1
49.	Тупиковые ситуации в ОС и их обход.	ОК-7 ОПК-2 ПК-1
50.	Файловая система.	ОК-7 ОПК-2 ПК-1
Дисциплина «Сети ЭВМ и телекоммуникации»		
51.	Вычислительные сети с коммутацией каналов и сообщений. Области применения, достоинства и недостатки этих сетей.	ОК-7 ОПК-4
52.	Вычислительные сети с коммутацией пакетов. Принципы функционирования, области применения.	ОК-7 ОПК-4
53.	7-уровневая эталонная модель взаимодействия открытых систем. Назначение уровней	ОК-7 ОПК-4
54.	Прикладной, представительный и сеансовый уровни модели МОС. Их функции и назначение	ОК-7 ОПК-4
55.	Транспортный уровень модели МОС	ОК-7 ОПК-4
56.	Сетевой уровень модели МОС как средство для маршрутизации пакетов данных	ОК-7 ОПК-4
57.	Канальный и физический уровни модели МОС. Их функции	ОК-7 ОПК-4
58.	Стек протоколов TCP/IP. Назначение уровней	ОК-7 ОПК-4
59.	Соответствие уровней стека протоколов TCP/IP модели ISO/OSI	ОК-7 ОПК-4
60.	Адресация в IP-сетях	ОК-7 ОПК-2 ОПК-4 ПК-2
61.	Протокол IP. Основные функции и структура IP-пакета	ОК-7 ОПК-2 ОПК-4 ПК-2
62.	Протокол TCP. Функции протокола по мультиплексированию и демultipлексированию	ОК-7 ОПК-4 ПК-2
63.	Реализация скользящего окна в протоколе TCP	ОК-7 ОПК-4 ПК-2
64.	Модель протокола B-ISDN. Физический уровень	ОК-7 ОПК-4 ПК-2
65.	Модель протокола B-ISDN. Уровень ATM	ОК-7 ОПК-4 ПК-2
66.	Модель протокола B-ISDN. Уровень адаптации ATM	ОК-7 ОПК-4 ПК-2
67.	Модель протокола B-ISDN. Физический уровень, уровень ATM и уровень адаптации ATM	ОК-7 ОПК-4 ПК-2
68.	Маршрутизация в ATM-сетях	ОК-7 ОПК-4 ПК-2
69.	Основные типы топологий локальных вычислительных сетей	ОК-7

		ОПК-3 ОПК-4
70.	Иерархическая топология ЛВС и топология типа «звезда» в ЛВС	ОК-7 ОПК-3 ОПК-4 ПК-2
71.	Шинная топология ЛВС и кольцевая топология ЛВС. Особенности применения	ОК-7 ОПК-3 ОПК-4 ПК-2
72.	Физические среды в ЛВС. Основные параметры и характеристики	ОК-7 ОПК-3 ОПК-4
73.	Витая пара проводов и коаксиальные кабели как среда для передачи информации в ЛВС	ОК-7 ОПК-3 ОПК-4
74.	Волоконно-оптические линии связи в глобальных и локальных сетях	ОК-7 ОПК-3 ОПК-4
75.	Методы случайного доступа. Пропускная способность. Преимущества и недостатки этих методов	ОК-7 ОПК-4 ПК-2
76.	Сеть Ethernet. Структурная организация. Виды и технические характеристики. Формат кадра. Принцип функционирования	ОК-7 ОПК-3 ОПК-4
77.	Сеть Fast Ethernet. Структурная организация. Особенности построения физического уровня	ОК-7 ОПК-3 ОПК-4
78.	Сеть Gigabit Ethernet. Структурная организация. Особенности построения физического уровня	ОК-7 ОПК-3 ОПК-4
79.	Маркерный доступ на структуре шина. Формат кадров. Кадры управления УДС	ОК-7 ОПК-2 ОПК-4 ПК-2
80.	Протокольные операции в сетях с маркерным доступом на структуре шина	ОК-7 ОПК-2 ОПК-4 ПК-2
81.	Механизм приоритетного доступа при маркерном доступе на структуре шина	ОК-7 ОПК-2 ОПК-4 ПК-2
82.	Маркерный доступ на структуре кольцо. Формат кадров. Основные средства управления	ОК-7 ОПК-2 ОПК-4 ПК-2
83.	Беспроводные вычислительные сети. Технология Blue Tooth. Микросотовые вычислительные сети	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-2
84.	Беспроводные вычислительные сети. Технология Wi MAX	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4

		ПК-2
85.	Беспроводные вычислительные сети. Технология передачи изображений высокого качества	ОК-7 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ПК-2
Дисциплина «Технология программирования»		
86.	Жизненный цикл программного обеспечения. Модели ЖЦ ПО.	ОК-7 ПК-2
87.	Информационные системы. Определение, основные задачи и цели создания.	ОК-7 ПК-2
88.	Сущность структурного подхода к разработке ПО ИС.	ОК-7 ПК-2
89.	Структурный анализ. Определения, основные этапы и средства структурного анализа.	ОК-7 ПК-2
90.	Диаграммы потоков данных. Определения, основные элементы, этапы разработки. Словарь проекта.	ОК-7 ПК-2
91.	Построение словаря данных. Способы описания структур данных	ОК-7 ПК-2
92.	Методы задания спецификаций процессов. Определения, структура спецификации, правила описания. Сравнение методов спецификации процессов.	ОК-7 ПК-2
93.	Методы задания спецификаций процессов. Структурный естественный язык (псевдокод).	ОК-7 ПК-2
94.	Методы задания спецификаций процессов. FLOW-формы, структурограммы.	ОК-7 ПК-2
95.	Методы задания спецификаций процессов. Деревья и таблицы решений	ОК-7 ПК-2
96.	Проектирование Баз данных. ER-диаграммы. Основные элементы и их свойства.	ОК-7 ПК-2
97.	Нормализация ER-диаграммы ИС. 1, 2, 3 нормальные формы.	ОК-7 ПК-2
98.	Нормализация ER-диаграммы ИС. Устранение связей типа М:М.	ОК-7 ПК-2
99.	Разработка структуры Базы данных. Табличные формы БД и их связь с ER- диаграммой.	ОК-7 ПК-2
100.	Объектно-ориентированный анализ. Основные модели	ОК-7 ПК-2
101.	Объектно-ориентированное проектирование. Основные этапы и средства.	ОК-7 ПК-2
102.	Язык UML. Основные понятия, обозначения, диаграммы. Взаимосвязь диаграмм.	ОК-7 ПК-2
103.	Диаграмма вариантов использования. Основные элементы и их свойства. Пример. Количественная оценка диаграммы.	ОК-7 ПК-2
104.	Диаграмма классов. Основные элементы и их свойства. Пример. Количественная оценка диаграммы.	ОК-7 ПК-2
105.	Диаграмма последовательностей. Основные элементы и их свойства. Пример. Количественная оценка диаграммы.	ОК-7 ПК-2
106.	Диаграмма кооперации. Основные элементы и их свойства. Пример. Количественная оценка диаграммы.	ОК-7 ПК-2
107.	Диаграммы состояний и видов деятельности. Основные элементы и их свойства. Пример. Количественная оценка диаграммы.	ОК-7 ПК-2
108.	Диаграмма пакетов. Основные элементы и их свойства. Пример.	ОК-7

	Количественная оценка диаграммы.	ПК-2
109.	Диаграмма размещения. Основные элементы и их свойства. Пример. Количественная оценка диаграммы.	ОК-7 ПК-2
110.	Автоматическая генерация кодов программ. Возможности и ограничения.	ОК-7 ПК-2
111.	Реинжиниринг. Примеры использования.	ОК-7 ПК-2
112.	CASE-технологии. Сравнительный анализ.	ОК-7 ПК-2
113.	CASE-средства. Классификация CASE-средств.	ОК-7 ПК-2
114.	Пример структуры типового CASE-средства	ОК-7 ПК-2
115.	Качество ПО. Определение, основные критерии и методики оценки.	ОК-7 ПК-2
116.	Пример методики оценки качества программного продукта.	ОК-7 ПК-2
117.	Спецификация требований программного продукта	ОК-7 ПК-2

Таблица 10 – Перечень задач для ГЭ, проводимого в письменной/устной форме

№ п/п	Перечень задач для ГЭ, проводимого в письменной/устной форме	Компетенции
Базы данных		
1	<p><u>Даны отношения, моделирующие работу банка и его филиалов:</u></p> <p>R1 <input type="text" value="N филиала"/> <input type="text" value="Район"/> R2 <input type="text" value="ФИО клиента"/> <input type="text" value="N филиала"/> <input type="text" value="N счета"/></p> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Филиалы, клиенты которых не имеют счетов в других филиалах. 2. Клиентов, которые имеют счета во всех филиалах данного банка. 3. Клиенты, которые имеют в каждом филиале не более одного счета 4. Клиенты, которые имеют счета в нескольких филиалах банка, расположенных только в одном районе. 	ОК-7 ПК-1 ПК-2
2	<p><u>Даны отношения, моделирующие работу фирмы, имеющей несколько филиалов:</u></p> <p>R1 <input type="text" value="Филиал"/> <input type="text" value="Страна"/> R2 <input type="text" value="N заказа"/> <input type="text" value="Товар"/> <input type="text" value="Количество"/></p> <p>R3 <input type="text" value="Филиал"/> <input type="text" value="Заказчик"/> <input type="text" value="N заказа"/></p> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Заказчиков, которые работают со всеми филиалами фирмы, но покупают только один товар. 2. Филиалы фирмы, которые торгуют всеми товарами. 3. Товары, которые фирма продает только в одной стране 4. Заказчики, которые работают с филиалами фирмы, которые расположены только в одной стране. 	ОК-7 ПК-1 ПК-2
3	<p><u>Даны отношения, моделирующие работу программных продуктов в фирме:</u></p> <p>R1 <input type="text" value="Имя пользователя"/> <input type="text" value="Название приложения"/> <input type="text" value="Операционная система"/></p> <p>R2 <input type="text" value="Имя БД"/> <input type="text" value="Имя сервера БД"/> R3 <input type="text" value="Название приложения"/> <input type="text" value="Имя сервера"/></p> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Пользователей, которые работают с нескольких операционных систем, но каждый из них запускают не более одного приложения. 2. Серверы БД, которые работают только с одной БД. 3. Приложения, которые работают со всеми серверами БД. 4. Пользователи, которые работают только с одним сервером БД. 	ОК-7 ПК-1 ПК-2
4	<p><u>Даны отношения:</u></p> <p>R1 <input type="text" value="Организация"/> <input type="text" value="Благотворительный фонд"/> <input type="text" value="Размер отчислений"/></p>	ОК-7 ПК-1

	<p>R2 <table border="1"><tr><td>Благотворительный фонд</td><td>Город</td></tr></table> R3 <table border="1"><tr><td>Организация</td><td>Город</td></tr></table> ПК-2</p> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организации, которые перечисляют деньги только в благотворительные фонды, расположенные в том же городе, что и сама организация. 2. Фонды, в которые делают отчисления несколько организаций, находящихся в других городах. 3. Фонды, в которые делают отчисления из всех городов, представленных в отношении R3. 4. Фонды, в которые делают отчисления все организации, представленные в отношении R3. 	Благотворительный фонд	Город	Организация	Город													
Благотворительный фонд	Город																	
Организация	Город																	
5	<p><u>Даны отношения, моделирующие проведение выставок:</u></p> <p>R1 <table border="1"><tr><td>Выставка</td><td>Город</td></tr></table> R2 <table border="1"><tr><td>Органи-зация</td><td>Город</td></tr></table> R4 <table border="1"><tr><td> </td></tr></table></p> <p>R3 <table border="1"><tr><td>Название выставки</td><td>Организация – устроитель</td><td>Организаци- участник</td></tr></table></p> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Организации – устроители, которые организовали несколько выставок. 2. Города, в которых одна организация устраивала несколько выставок. 3. Выставки, в которых принимала участие, помимо устроителя, только одна организация. 4. Выставки, в которых принимало участие несколько организаций, но только из одного и того же города. 	Выставка	Город	Органи-зация	Город		Название выставки	Организация – устроитель	Организаци- участник	<p>ОК-7 ПК-1 ПК-2</p>								
Выставка	Город																	
Органи-зация	Город																	
Название выставки	Организация – устроитель	Организаци- участник																
6	<p><u>Даны отношения, моделирующие обмен жилплощади:</u></p> <p>R1 <table border="1"><tr><td>Адрес</td><td>Район</td></tr></table> R2 <table border="1"><tr><td>ФИО</td><td>Старый адрес</td><td>Новый адрес</td></tr></table></p> <p>R3 <table border="1"><tr><td>ФИО</td><td>Адрес места работы</td><td>Название предприятия</td></tr></table></p> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Людей, переехавших из одного района в другой. 2. Людей, которые переехали в тот район, где они работают. 3. Людей, которые при переезде сохранили район проживания. 4. Людей, переезжавших несколько раз. 	Адрес	Район	ФИО	Старый адрес	Новый адрес	ФИО	Адрес места работы	Название предприятия	<p>ОК-7 ПК-1 ПК-2</p>								
Адрес	Район																	
ФИО	Старый адрес	Новый адрес																
ФИО	Адрес места работы	Название предприятия																
7	<p><u>Даны отношения:</u></p> <p>R1 <table border="1"><tr><td>ВУЗ</td><td>Город</td></tr></table> R2 <table border="1"><tr><td>ФИО</td><td>ВУЗ</td></tr></table> R3 <table border="1"><tr><td>ФИО</td><td>Конфе- ренция</td><td>Занятое место</td></tr></table></p> <p>R4 <table border="1"><tr><td>ВУЗ, где проводится конференция</td><td>Название конференции</td></tr></table></p> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ВУЗы, студенты которых принимали участие только в одной (какой-либо) конференции. 2. ВУЗы, в которых проводились более одной конференции. 3. ВУЗы, студенты которых заняли призовые места на всех конференциях. 4. ВУЗы, студенты которых участвовали в конференциях, но не заняли ни одного призового места. 	ВУЗ	Город	ФИО	ВУЗ	ФИО	Конфе- ренция	Занятое место	ВУЗ, где проводится конференция	Название конференции	<p>ОК-7 ПК-1 ПК-2</p>							
ВУЗ	Город																	
ФИО	ВУЗ																	
ФИО	Конфе- ренция	Занятое место																
ВУЗ, где проводится конференция	Название конференции																	
8	<p><u>Даны отношения:</u></p> <p>R1 <table border="1"><tr><td>ФИО преподавателя</td><td>Должность</td><td>Кафедра</td></tr></table> R4 <table border="1"><tr><td>Аудитор</td></tr></table></p> <p>R2 <table border="1"><tr><td>День недели</td><td>№ пары</td><td>ФИО преподавателя</td><td>№ группы</td><td>Ауди-</td></tr></table></p> <p>R3 <table border="1"><tr><td>ФИО студента</td><td>№ группы</td><td>КП</td><td>Оц.№1</td><td>Оц.№2</td><td>Оц.№3</td><td>Оц.</td></tr></table></p> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Группы, студенты которых ни в один день недели не переезжают в несколько корпусов. 2. Группы, у которых ведут занятия преподаватели только одной кафедры. 3. Кафедры, на которых не работает ни одного ассистента (должность – «Ассистент»). 4. Группы, студенты которых сдали сессию только на отлично. 	ФИО преподавателя	Должность	Кафедра	Аудитор	День недели	№ пары	ФИО преподавателя	№ группы	Ауди-	ФИО студента	№ группы	КП	Оц.№1	Оц.№2	Оц.№3	Оц.	<p>ОК-7 ПК-1 ПК-2</p>
ФИО преподавателя	Должность	Кафедра																
Аудитор																		
День недели	№ пары	ФИО преподавателя	№ группы	Ауди-														
ФИО студента	№ группы	КП	Оц.№1	Оц.№2	Оц.№3	Оц.												
9	<p><u>Даны отношения:</u></p> <p>R1 <table border="1"><tr><td>ФИО преподавателя</td><td>Дисциплина</td><td>Тип занятия</td></tr></table> R2 <table border="1"><tr><td>Дис-</td></tr></table></p>	ФИО преподавателя	Дисциплина	Тип занятия	Дис-	<p>ОК-7 ПК-1</p>												
ФИО преподавателя	Дисциплина	Тип занятия																
Дис-																		

	R3 <table border="1"> <tr> <td>ФИО преподавателя</td> <td>Кафедра</td> </tr> </table> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Преподавателей, которые могут только читать лекции. Кафедры, преподаватели которых ведут не все типы занятий. Курсы, на которых ведут занятия преподаватели кафедры 33. Дисциплины, лекции по которым читают преподаватели разных кафедр. 	ФИО преподавателя	Кафедра	ПК-2								
ФИО преподавателя	Кафедра											
10	<p><u>Даны отношения, моделирующие планируемый учебный процесс:</u></p> R1 <table border="1"> <tr> <td>№ групп</td> <td>Название дисциплины</td> <td>Вид занятий</td> </tr> </table> R2 <table border="1"> <tr> <td>№ групп</td> <td>Курс</td> </tr> </table> R3 <table border="1"> <tr> <td>ФИО преподавателя</td> <td>Название дисциплины</td> <td>Вид занятий</td> </tr> </table> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Преподавателей, которые могут вести все виды занятий. Дисциплины, по которым различные виды занятий ведет один преподаватель. Курсы, на которых нет занятий вида курсовое проектирование. Преподавателей, которые ведут занятия на всех старших курсах (начиная с 3-го). 	№ групп	Название дисциплины	Вид занятий	№ групп	Курс	ФИО преподавателя	Название дисциплины	Вид занятий	ОК-7 ПК-1 ПК-2		
№ групп	Название дисциплины	Вид занятий										
№ групп	Курс											
ФИО преподавателя	Название дисциплины	Вид занятий										
11	<p><u>Даны отношения, которые моделируют представление студенческих работ на международные конкурсы:</u></p> R1 <table border="1"> <tr> <td>Название работы</td> <td>ФИО студента</td> <td>Представляющая кафедра</td> </tr> </table> R4 <table border="1"> <tr> <td>Кафедра</td> <td>Факультет</td> </tr> </table> R2 <table border="1"> <tr> <td>ФИО студента</td> <td>№ группы</td> <td>Курс</td> </tr> </table> R3 <table border="1"> <tr> <td>№ группы</td> <td>Выпускающая кафедра</td> </tr> </table> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Студенты, не подготовившие ни одной работы Кафедры, на которых подготовили работы студенты только младших курсов (1-го или 2-го). Работы, совместно подготовленные несколькими студентами одного факультета. Факультеты, на которых все работы подготовлены студентами, которые на нем учатся. 	Название работы	ФИО студента	Представляющая кафедра	Кафедра	Факультет	ФИО студента	№ группы	Курс	№ группы	Выпускающая кафедра	ОК-7 ПК-1 ПК-2
Название работы	ФИО студента	Представляющая кафедра										
Кафедра	Факультет											
ФИО студента	№ группы	Курс										
№ группы	Выпускающая кафедра											
12	<p><u>Даны отношения:</u></p> R1 <table border="1"> <tr> <td>Название работы</td> <td>ФИО студента</td> <td>Представляющая кафедра</td> </tr> </table> R3 <table border="1"> <tr> <td>Кафедра</td> <td>Факультет</td> </tr> </table> R2 <table border="1"> <tr> <td>№ группы</td> <td>Выпускающая кафедра</td> </tr> </table> R4 <table border="1"> <tr> <td>ФИО студента</td> <td>№ группы</td> <td>Курс</td> </tr> </table> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Студентов, представивших работы более чем от одной кафедры. Кафедры, на которых подготовили работы студенты 4-го курса. Кафедры, на которых не было представлено ни одной работы студентами, которые на ней обучаются. Работы, совместно подготовленные студентами различных факультетов. 	Название работы	ФИО студента	Представляющая кафедра	Кафедра	Факультет	№ группы	Выпускающая кафедра	ФИО студента	№ группы	Курс	ОК-7 ПК-1 ПК-2
Название работы	ФИО студента	Представляющая кафедра										
Кафедра	Факультет											
№ группы	Выпускающая кафедра											
ФИО студента	№ группы	Курс										
13	<p><u>Даны отношения, моделирующие подачу заявок на международные гранты студентами некоторого ВУЗа:</u></p> R1 <table border="1"> <tr> <td>Название гранта</td> <td>Страна - учредитель</td> </tr> </table> R2 <table border="1"> <tr> <td>№ группы</td> <td>Факультет</td> </tr> </table> R3 <table border="1"> <tr> <td>ФИО студента</td> <td>№ группы</td> </tr> </table> R4 <table border="1"> <tr> <td>ФИО студента</td> <td>Название работы</td> <td>Название гранта</td> </tr> </table> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Студентов, некоторые гранты которых учреждены совместно тремя странами. Страны, на гранты, которых претендуют студенты 4 факультета. Факультеты, студенты которых принимают участие во всех грантах. Работы, представленные несколькими студентами одного 	Название гранта	Страна - учредитель	№ группы	Факультет	ФИО студента	№ группы	ФИО студента	Название работы	Название гранта	ОК-7 ПК-1 ПК-2	
Название гранта	Страна - учредитель											
№ группы	Факультет											
ФИО студента	№ группы											
ФИО студента	Название работы	Название гранта										

	факультета.													
14	<p><u>Даны отношения:</u></p> <table border="1"> <tr> <td>R1</td> <td>ФИО оператора</td> <td>Рабочая станция</td> <td>Название программного обеспечения</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>Сервер</td> <td>Рабочая станция</td> <td>R3</td> <td>Название программного обеспечения</td> <td>Рабочая станция</td> </tr> </table> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Операторов, работающих с одинаковым программным обеспечением на нескольких рабочих станциях. 2. Рабочие станций, связанные с тремя серверами. 3. Программное обеспечение, установленное только на одной рабочей станции. 4. Операторов, работающих со всем программным обеспечением (указанным в R3). 	R1	ФИО оператора	Рабочая станция	Название программного обеспечения	R2	Сервер	Рабочая станция	R3	Название программного обеспечения	Рабочая станция	ОК-7 ПК-1 ПК-2		
R1	ФИО оператора	Рабочая станция	Название программного обеспечения											
R2	Сервер	Рабочая станция	R3	Название программного обеспечения	Рабочая станция									
15	<p><u>Даны отношения:</u></p> <table border="1"> <tr> <td>R1</td> <td>Акция</td> <td>Номинал</td> <td>R2</td> <td>Фондовый магазин</td> <td>Акция</td> <td>Цена продажи</td> </tr> </table> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Фондовые магазины, продающие не все акции, указанные в R1. 2. Акции с самым высоким номиналом. 3. Акции, которые продаются только одним фондовым магазином. 4. Фондовые магазины, которые продают уникальные акции, отсутствующие в других магазинах. 	R1	Акция	Номинал	R2	Фондовый магазин	Акция	Цена продажи	ОК-7 ПК-1 ПК-2					
R1	Акция	Номинал	R2	Фондовый магазин	Акция	Цена продажи								
16	<p><u>Даны отношения, моделирующие работу цехов:</u></p> <table border="1"> <tr> <td>R1</td> <td>Шифр детали</td> <td>Цех</td> <td>R2</td> <td>Материал</td> <td>Количество на складе</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>Шифр детали</td> <td>Шифр заготовки</td> <td>Материал</td> </tr> </table> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Детали, которые являются сборочными единицами (состоят из нескольких заготовок). 2. Цеха, производящие детали только из одного материала. 3. Детали, которые в данный момент можно запускать в производство (т.е. для которых есть на складе материал). 4. Материалы, использующиеся во всех цехах. 	R1	Шифр детали	Цех	R2	Материал	Количество на складе	R3	Шифр детали	Шифр заготовки	Материал	ОК-7 ПК-1 ПК-2		
R1	Шифр детали	Цех	R2	Материал	Количество на складе									
R3	Шифр детали	Шифр заготовки	Материал											
17	<p><u>Даны отношения:</u></p> <table border="1"> <tr> <td>R1</td> <td>ФИО преподавателя</td> <td>Дисциплина</td> <td>Тип занятия</td> <td>R2</td> <td>Дисциплина</td> <td>Курс</td> </tr> <tr> <td>R3</td> <td>ФИО преподавателя</td> <td>Кафедра</td> <td>Оклад</td> </tr> </table> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Преподавателей, которые читают лекции только на первом курсе. 2. Кафедры, преподаватели которых ведут лабораторные по нескольким предметам. 3. Курсы, на которых ведут занятия преподаватели трех разных кафедр. 4. Кафедры, где у всех преподавателей одинаковые оклады. 	R1	ФИО преподавателя	Дисциплина	Тип занятия	R2	Дисциплина	Курс	R3	ФИО преподавателя	Кафедра	Оклад	ОК-7 ПК-1 ПК-2	
R1	ФИО преподавателя	Дисциплина	Тип занятия	R2	Дисциплина	Курс								
R3	ФИО преподавателя	Кафедра	Оклад											
18	<p><u>Даны отношения, моделирующие научно-исследовательскую работу студентов (НИРС)</u></p> <table border="1"> <tr> <td>R1</td> <td>ФИО студента</td> <td>Группа</td> <td>Кафедра НИРС</td> <td>R3</td> <td>Кафедра</td> <td>Факультет</td> </tr> <tr> <td>R2</td> <td>Группа</td> <td>Курс</td> <td>Специальность</td> <td>Выпускающая кафедра</td> </tr> </table> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Кафедры, на которых работают по НИРС студенты только одной специальности. 2. Группы, студенты которых работают по НИРС на всех факультетах 	R1	ФИО студента	Группа	Кафедра НИРС	R3	Кафедра	Факультет	R2	Группа	Курс	Специальность	Выпускающая кафедра	ОК-7 ПК-1 ПК-2
R1	ФИО студента	Группа	Кафедра НИРС	R3	Кафедра	Факультет								
R2	Группа	Курс	Специальность	Выпускающая кафедра										

	(необязательно один и тот же студент). 3. Группы, студенты которых работают только на своей выпускающей кафедре. 4. Кафедры, на которых работают по НИРС студенты всех курсов.								
19	<p><u>Даны отношения, которые моделирует планируемый учебный процесс:</u></p> <p>R1 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>ФИО преподавателя</td><td>Дисциплина</td><td>Тип занятия</td></tr></table> R2 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Дисциплина</td><td>Курс</td></tr></table></p> <p>R3 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>ФИО преподавателя</td><td>Кафедра</td></tr></table></p> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Преподавателей, которые не могут читать лекции. Кафедры, преподаватели которых не ведут лабораторных. Курсы, на которых не читают лекции преподаватели кафедры 44. Кафедры, преподаватели которых работают только на одном и том же курсе. 	ФИО преподавателя	Дисциплина	Тип занятия	Дисциплина	Курс	ФИО преподавателя	Кафедра	ОК-7 ПК-1 ПК-2
ФИО преподавателя	Дисциплина	Тип занятия							
Дисциплина	Курс								
ФИО преподавателя	Кафедра								
20	<p><u>Даны отношения:</u></p> <p>R1 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>Дисциплина</td><td>Курс</td></tr></table> R2 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>ФИО преподавателя</td><td>Кафедра</td></tr></table></p> <p>R3 <table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"><tr><td>ФИО преподавателя</td><td>Дисциплина</td><td>Тип занятия</td></tr></table></p> <p><u>Составить запросы, позволяющие выбрать:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> Преподавателей, которые могут вести все дисциплины на 3-м курсе. Преподавателей, которые могут вести дисциплины только на одном курсе. Преподавателей, которые ведут все типы занятий, перечисленные в R3. Кафедры, преподаватели которых работают только на старших курсах (начиная с 3-го). 	Дисциплина	Курс	ФИО преподавателя	Кафедра	ФИО преподавателя	Дисциплина	Тип занятия	ОК-7 ПК-1 ПК-2
Дисциплина	Курс								
ФИО преподавателя	Кафедра								
ФИО преподавателя	Дисциплина	Тип занятия							
Теория языков программирования и методы трансляции									
21	<p><u>Дано следующее текстовое описание языка:</u></p> <p>Цепочка символов «a» произвольной длины, после которой следует символ «b»; цепочка символов «a» произвольной длины, после которой следует символ «c»; цепочка символов «b» произвольной длины, после которой следуют «a» или «c».</p> <p><u>Построить регулярную грамматику для заданного языка.</u> <u>Построить конечный автомат для полученной грамматики с помощью графа.</u></p>	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-3							
22	<p><u>Дано следующее текстовое описание языка:</u></p> <p>Цепочка пар символов «a» «b» произвольной длины, после которой следует «b»; цепочка пар символов «b» «a» произвольной длины, после которой следует «c»; символ «c».</p> <p><u>Построить регулярную грамматику для заданного языка.</u> <u>Построить конечный автомат для полученной грамматики с помощью графа.</u></p>	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-3							
23	<p><u>Дано следующее текстовое описание языка:</u></p> <p>Произвольная цепочка символов из «a», «b», «c», заканчивающаяся на «abc»; произвольная цепочка символов из «a», «b», «c», заканчивающаяся на «cba».</p> <p><u>Построить регулярную грамматику для заданного языка.</u> <u>Построить конечный автомат для полученной грамматики с помощью графа.</u></p>	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-3							
24	<p><u>Дано следующее текстовое описание языка:</u></p> <p>Три подряд пришедших символа «a» в произвольной цепочке из «a» и «b», после которых следует «b»; три подряд пришедших символа «b» в произвольной цепочке из «a» и «b», после которых следует «a»; три подряд пришедших символа «b» в произвольной цепочке из</p>	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-3							

	<p>«а» и «b», после которых следует «с».</p> <p><u>Построить регулярную грамматику для заданного языка.</u></p> <p><u>Построить конечный автомат для полученной грамматики с помощью графа.</u></p>	
25	<p><u>Дано следующее текстовое описание языка:</u></p> <p>Произвольное число символов «а» между двумя символами «b»; произвольное число символов «b» между двумя символами «с»; три подряд пришедших символа «с».</p> <p><u>Построить регулярную грамматику для заданного языка.</u></p> <p><u>Построить конечный автомат для полученной грамматики с помощью графа.</u></p>	<p>ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-3</p>
26	<p><u>Дано следующее текстовое описание языка:</u></p> <p>Произвольная цепочка из «0» и «1» между «/*» и «*/»; произвольная цепочка символов «0» и «1», заканчивающаяся тремя символами «0»; символ «*».</p> <p><u>Построить регулярную грамматику для заданного языка.</u></p> <p><u>Построить конечный автомат для полученной грамматики с помощью графа.</u></p>	<p>ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-3</p>
27	<p><u>Дано следующее текстовое описание языка:</u></p> <p>Произвольная цепочка из «0» и «1», после которой следует «.»; цепочка четной длины из «0» и «1» между двумя символами «.»; два символа «.».</p> <p><u>Построить регулярную грамматику для заданного языка.</u></p> <p><u>Построить конечный автомат для полученной грамматики с помощью графа.</u></p>	<p>ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-3</p>
28	<p><u>Дано следующее текстовое описание языка:</u></p> <p>Цепочка четной длины из «0» между двумя «1»; цепочка нечетной длины из «1» между двумя «0»; две «1» подряд.</p> <p><u>Построить регулярную грамматику для заданного языка.</u></p> <p><u>Построить конечный автомат для полученной грамматики с помощью графа.</u></p>	<p>ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-3</p>
29	<p><u>Дано следующее текстовое описание языка:</u></p> <p>«1» между двумя цепочками из «0», четной длины каждая; «0» между двумя цепочками из «1», четной длины каждая.</p> <p><u>Построить регулярную грамматику для заданного языка.</u></p> <p><u>Построить конечный автомат для полученной грамматики с помощью графа.</u></p>	<p>ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-3</p>
30	<p><u>Дано следующее текстовое описание языка:</u></p> <p>Произвольная цепочка из «0» и «1», заканчивающаяся на «101»; цепочка чередующихся «0» и «1» нечетной длины, за которой следует «.».</p> <p><u>Построить регулярную грамматику для заданного языка.</u></p> <p><u>Построить конечный автомат для полученной грамматики с помощью графа.</u></p>	<p>ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-3</p>
31	<p><u>Дана следующая грамматика:</u></p> <p>G - аксиома G::=E E::=AT A::=E+ B L::=sL s T::=MP M::=T*B P::=x y (E) V::=^</p> <p><u>Привести грамматику к виду LL(1), если грамматика не соответствует.</u></p> <p><u>Построить для конечной грамматики LL(1)-таблицу разбора.</u></p>	<p>ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-3</p>
32	<p><u>Дана следующая грамматика:</u></p> <p>O - аксиома O::=p E E::=YB</p>	<p>ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1</p>

	$Y ::= YStBe/\wedge$ $S ::= iv$ $V ::= p$ <u>Привести грамматику к виду LL(1), если грамматика не соответствует.</u> <u>Построить для конечной грамматики LL(1)-таблицу разбора.</u>	ПК-3
33	<u>Дана следующая грамматика:</u> P - аксиома $P ::= bDfLe$ $D ::= dcD d$ $L ::= scL s$ <u>Привести грамматику к виду LL(1), если грамматика не соответствует.</u> <u>Построить для конечной грамматики LL(1)-таблицу разбора.</u>	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-3
34	<u>Дана следующая грамматика:</u> D - аксиома $D ::= (L)M$ $L ::= a, L D, L a D$ $M ::= ij$ <u>Привести грамматику к виду LL(1), если грамматика не соответствует.</u> <u>Построить для конечной грамматики LL(1)-таблицу разбора.</u>	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-3
35	<u>Дана следующая грамматика:</u> S - аксиома $S ::= caA$ $A ::= (L)\wedge$ $L ::= e, Le$ <u>Привести грамматику к виду LL(1), если грамматика не соответствует.</u> <u>Построить для конечной грамматики LL(1)-таблицу разбора.</u>	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-3
36	<u>Дана следующая грамматика:</u> S - аксиома $S ::= aA bB$ $A ::= 0A1 01$ $B ::= 0B11 011$ <u>Привести грамматику к виду LL(1), если грамматика не соответствует.</u> <u>Построить для конечной грамматики LL(1)-таблицу разбора.</u>	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-3
37	<u>Дана следующая грамматика:</u> S - аксиома $S ::= t(L)$ $L ::= E E;L$ $F ::= a a,F$ $E ::= iF$ <u>Привести грамматику к виду LL(1), если грамматика не соответствует.</u> <u>Построить для конечной грамматики LL(1)-таблицу разбора.</u>	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-3
38	<u>Дана следующая грамматика:</u> S - аксиома $S ::= aAd aBc$ $A ::= bA b$ $B ::= Bf f$ <u>Привести грамматику к виду LL(1), если грамматика не соответствует.</u> <u>Построить для конечной грамматики LL(1)-таблицу разбора.</u>	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-3
39	<u>Дана следующая грамматика:</u> S - аксиома $S ::= A D$ $A ::= ab ac Ab$ $D ::= cD a$ <u>Привести грамматику к виду LL(1), если грамматика не соответствует.</u> <u>Построить для конечной грамматики LL(1)-таблицу разбора.</u>	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-3
40	<u>Дана следующая грамматика:</u> A - аксиома $A ::= B D$ $B ::= BCC a$ $C ::= ba$ $D ::= CaD b$ <u>Привести грамматику к виду LL(1), если грамматика не соответствует.</u>	ОК-7 ОПК-1 ОПК-2 ПК-1 ПК-3

	<u>Построить для конечной грамматики LL(1)-таблицу разбора.</u>	
--	---	--

Таблица 11 – Тесты для ГЭ, проводимого с применением средств электронного обучения

№ п/п	Тесты для ГЭ, проводимого с применением средств электронного обучения	Компетенции
	Не предусмотрено	

10.2. Фонд оценочных средств для оценки защиты ВКР

10.2.1. Описание показателей и критериев для оценки компетенций, а также шкал оценивания для ВКР и ее защиты.

Описание показателей для оценки компетенций для ВКР и ее защиты:

- актуальность темы ВКР;
- научная обоснованность предложений и выводов;
- использование производственной информации и методов решения инженерно–технических, организационно–управленческих и экономических задач;
- теоретическая и практическая значимость результатов работы и/или исследования;
- полнота и всестороннее раскрытие темы ВКР;
- соответствие результатов работы и/или исследования поставленным цели и задачам в ВКР;
- соответствие оформления ВКР установленным требованиям;
- умение четко и ясно доложить содержание ВКР;
- умение обосновать и отстаивать принятые решения;
- умение отвечать на поставленные вопросы;
- знание передового отечественного и зарубежного опыта;
- уровень самостоятельности выполнения работы и обоснованность объема цитирования;
- другое (уровень экономического обоснования, знание законодательных и нормативных документов, методических материалов по вопросам, касающимся конкретного направления).

Оценка уровня сформированности (освоения) компетенций осуществляется на основе таких составляющих как: знание, умение, владение навыками и/или опытом деятельности в соответствии с требованиями ФГОС по освоению компетенций для соответствующей ОП.

В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) у студента компетенций применяется 4–балльная шкала, представленная в таблице 12.

Таблица 12 –Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции (4-балльная шкала)	Характеристика сформированных компетенций
«отлично»	<ul style="list-style-type: none"> – студент глубоко и всесторонне усвоил учебный материал ОП, уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, студент свободно привязывает усвоенные научные положения к практической деятельности, обосновывая выдвинутые предложения; – студент умело обосновывает и аргументирует выбор темы ВКР и выдвигаемые им идеи; – студент аргументировано делает выводы; – прослеживается четкая корреляционная зависимость между поставленными целью и задачами и полученными результатами работы и/или исследования; – студент свободно владеет системой специализированных понятий; – содержание доклада, иллюстративно–графического материала (при наличии) студента полностью соответствует содержанию ВКР; – студент соблюдает требования к оформлению ВКР и иллюстративно–графического материала (при наличии); – студент четко выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности и обосновывает их теоретическую и практическую значимость; – студент строго придерживается регламента выступления; – студент ясно и аргументировано излагает материалы доклада; – присутствует четкость в ответах студента на поставленные членами государственной экзаменационной комиссии (ГЭК) вопросы; – студент точно и грамотно использует профессиональную терминологию при защите ВКР.
«хорошо»	<ul style="list-style-type: none"> – студент всесторонне усвоил учебный материал ОП, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, студент привязывает усвоенные научные положения к практической деятельности, обосновывая выдвинутые предложения; – студент грамотно обосновывает выбор темы ВКР и выдвигаемые им идеи; – студент обоснованно делает выводы; – прослеживается зависимость между поставленными целью и задачами и полученными результатами работы и/или исследования; – студент владеет системой специализированных понятий; – содержание доклада и иллюстративно–графического материала (при наличии) студента соответствует содержанию ВКР; – студент соблюдает требования к оформлению ВКР и иллюстративно–графического материала (при наличии); – студент выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности и обосновывает их теоретическую и практическую значимость; – студент придерживается регламента выступления;

	<ul style="list-style-type: none"> – студент ясно излагает материалы доклада; – присутствует логика в ответах студента на поставленные членами ГЭК вопросы; – студент грамотно использует профессиональную терминологию при защите ВКР.
«удовлетворительно»	<ul style="list-style-type: none"> – студент слабо усвоил учебный материал ОП, при его изложении допускает неточности; – опираясь на знания только основной литературы, студент привязывает научные положения к практической деятельности направления, выдвигая предложения; – студент слабо и неуверенно обосновывает выбор темы ВКР и выдвигаемые им идеи; – студент не аргументировано делает выводы и заключение; – не прослеживается зависимость между поставленными целью и задачами и полученными результатами работы и/или исследования; – студент плохо владеет системой специализированных понятий; – содержание доклада и иллюстративно–графического материала (при наличии) студента не полностью соответствует содержанию ВКР; – студент допускает ошибки при оформлении ВКР и иллюстративно–графического материала (при наличии); – студент слабо выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности и не обосновывает их теоретическую и практическую значимость; – студент отступает от регламента выступления; – студент сбивчиво и не уверено излагает материалы доклада; – отсутствует логика в ответах студента на поставленные членами ГЭК вопросы; – студент не точно использует профессиональную терминологию при защите ВКР.
«неудовлетворительно»*	<ul style="list-style-type: none"> – студент не усвоил учебный материал ОП, при его изложении допускает неточности; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – студент не может обосновать выбор темы ВКР; – студент не может сформулировать выводы; – слабая зависимость между поставленными целью и задачами и полученными результатами работы и/или исследования; – студент не владеет системой специализированных понятий; – содержание доклада и иллюстративно–графического материала (при наличии) студента не полностью соответствует содержанию ВКР; – студент не соблюдает требования к оформлению ВКР и иллюстративно–графического (при наличии) материала; – студент не выделяет основные результаты своей профессиональной деятельности и не может обосновать их теоретическую и практическую значимость; – студент не соблюдает регламент выступления; – отсутствует аргументированность при изложении материалов доклада; – отсутствует ясность в ответах студента на поставленные

	членами ГЭК вопросы; – студент не грамотно использует профессиональную терминологию при защите ВКР; – содержание ВКР не соответствует установленному уровню оригинальности.
--	---

** Примечание: оценка неудовлетворительно ставится, если ВКР и ее защита не удовлетворяют большинству перечисленных в таблице 12 критериев.*

10.2.2. Перечень тем ВКР

Перечень тем ВКР на текущий учебный год, предлагаемый студентам, приводится в Приложении № 1.

10.2.3. Уровень оригинальности содержания ВКР составляет не менее « 60 » %.

10.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов освоения ОП.

В качестве методических материалов, определяющих процедуру оценивания результатов освоения ОП, используются:

– МДО ГУАП. СМК 3.165 – «Методические рекомендации о разработке фонда оценочных средств образовательных программ высшего образования»;

– РДО ГУАП. СМК 2.75 – Положение «Проведение в ГУАП государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– РДО ГУАП. СМК 2.76 – Положение «Порядок разработки, оформления и утверждения программы государственной итоговой аттестации по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– РДО ГУАП. СМК 3.160 – Положение «О выпускной квалификационной работе студентов ГУАП, обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета и программам магистратуры»;

– а также методические материалы выпускающей кафедры, определяющие процедуру оценивания результатов освоения ОП, не противоречащих локальным нормативным актам ГУАП.

Перечень тем ВКР на 2016/2017 учебный год, предлагаемый студентам

1. Электронная витрина образовательного учреждения
2. Разработка информационной системы службы такси
3. Информационная система «Страхование рисков»
4. Разработка информационной системы мастерской по ремонту часов
5. Информационная система для лизинговых компаний
6. Моделирование стратегий обслуживания систем
7. Разработка системы хранения информации предприятия
8. Автоматизация рабочих процессов с применением СЭД
9. Применение ИС при анализе рабочих процессов
10. Автоматизация процесса производства краски для волос на ПЛС.
11. Автоматизация системы нарезки хлебобулочных изделий.
12. Автоматическая система управления микроклиматом.
13. Многокомпонентная система весового дозирования.
14. Проектирование микропроцессорной сети для управления бетонным заводом.
15. Разработка виртуальной лабораторной работы.
16. Разработка графической системы проектирования и моделирования городских коммуникаций
17. Разработка системы управления ЛВС
18. Построение графической карты расчета звукового давления для различных площадок
19. Система визуального моделирования электрических схем и цепей
20. Сеть доступа на основе радиосвязи с поддержкой пользователей.
21. Станция локальной вычислительной сети повышенной производительности и надежности
22. Графическая система решения задач на множествах с использованием диаграмм Эйлера.
23. Система двухэтапной аутентификации с использованием мобильных устройств.
24. Система шифрования данных с использованием геопозиционирования.
25. Распределенные вычисления с использованием популярных облачных хранилищ.
26. Корреляционный-регрессионный анализ эффективности деятельности организации
27. Построение модели оптимальной маршрутизации
28. Моделирование рискованных ситуаций
29. Информационная реализация методов финансового анализа для оценки эффективности проекта
30. Информационная реализация методов финансового анализа для оценки эффективности инвестиций
31. Формирование оптимального состава портфеля ценных бумаг с рисковой составляющей
32. Формирование оптимального состава портфеля ценных бумаг с безрисковой составляющей

Рецензия

На программу Государственной итоговой аттестации высшего образования квалификации выпускника «бакалавр» по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», направленность «Программное обеспечение средств вычислительной техники и автоматизированных систем» Ивановгородского гуманитарно – технического института (филиал) ФГАОУ ВО СПб ГУАП

Программа разработана на основе ФГОС ВО по направлению подготовки 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника», утвержденного приказом Приказ Минобрнауки России от 12 января 2016 г. № 5.

Программа государственной итоговой аттестации включает подготовку и защиту выпускной квалификационной работы, государственный экзамен. Цель итоговой государственной аттестации – проверить уровень выпускника-бакалавра и его умения решать профессиональные задачи в соответствии с нормами государственного стандарта, реализуемыми компетенциями, умением практически решать задачи профессиональной деятельности. Рабочая программа включает все необходимые разделы

Темы выпускных квалификационных работ бакалавров актуальны и представляют практическую значимость, в связи с тем, что решают прикладные задачи в соответствии с направленностью подготовки и предполагают достаточно широкое применение программных средств вычислительной техники, применения и проектирования автоматизированных систем. Темы выпускных работ охватывают широкий спектр практических вопросов и полностью отвечают требованиям и интересам работодателя.

Программа Государственного экзамена составлена таким образом, что проверяет наиболее важные навыки и умения выпускника в решении практических задач. В первую очередь эти навыки и умения связаны с умением выбирать и применять программные средства в зависимости от круга решаемых проблем; с проектированием, разработкой и тестированием информационных систем, разработкой информационной структурой предприятия или организации; работой с базами данных, их проектированием и реализацией; с визуализацией трехмерных изображений; разработкой интерфейсной части программного обеспечения.

Программа Итоговой государственной аттестации полностью соответствует требованиям работодателя и рекомендует к использованию в учебном процессе.

Рецензент Чернышов М.А., директор «Ноутбук-Сервис»

ФИО, должность, место работы

подпись



Лист внесения изменений в программу ГИА

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой