

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

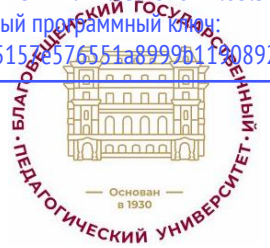
ФИО: Щёкина Вера Витальевна

Должность: Ректор

Дата подписания: 12.05.2026 11:03:30


Уникальный программный ключ:

a2232a55157e576551a8999b1f90892af53989420420336ffbf573a454e57789

 <p>БЛАГОВЕЩЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ Основан в 1930</p>	МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
	федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Благовещенский государственный педагогический университет»
	ОСНОВНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА Программа итоговой государственной аттестации

УТВЕРЖДАЮ

**Декан физико-математического
факультета ФГБОУ ВО «БГПУ»**


Т.А. Меределина
«27» июня 2022 г.

**Программа государственной итоговой аттестации
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена «Информационные системы и
технологии»**

**Направление подготовки
090302 – ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ
Профиль
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ТЕХНОЛОГИИ**

**Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ**

**Принята на заседании кафедры
информатики и МПИ
(протокол № 9 от «25» мая 2022 г.)**

Благовещенск 2022

ОГЛАВЛЕНИЕ

1. ЦЕЛЬ ИТОГОВОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА.....	3
2. МЕСТО ИТОГОВОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА В СТРУКТУРЕ ООП.....	3
3. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА	3
4. ВИД И ФОРМА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА	3
5. КОМПЕТЕНЦИИ, КОТОРЫМИ ДОЛЖНЫ ОБЛАДАТЬ ОБУЧАЮЩИЕСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ООП И ОЦЕНИВАЕМЫЕ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ ЭКЗАМЕНЕ.....	3
6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ	5
7. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	5
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.	8
9. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ	9
10 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ.....	10
11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА.....	11
12 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	13

1. ЦЕЛЬ ИТОГОВОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Целью государственного итогового экзамена является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», профилю «Информационные системы и технологии», соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 19 сентября 2017 года № 926.

В соответствии с законами Российской Федерации «Об образовании» и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании», а также Положения Благовещенского государственного педагогического университета «Об итоговой государственной аттестации выпускников» итоговая государственная аттестация выпускника является обязательной и включает итоговый государственный экзамен.

2. МЕСТО ИТОГОВОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА В СТРУКТУРЕ ООП

Итоговый государственный экзамен является одним из видов окончательного этапа подготовки бакалавров очной формы обучения и заочной формы обучения по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (уровень бакалавриата), профиль «Информационные системы и технологии» и входит в блок БЗ основной образовательной программы (БЗ.01).

3. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Общая трудоемкость Подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена «Информационные системы и технологии» составляет 3 ЗЕ или 108 часов.

4. ВИД И ФОРМА ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Государственный экзамен является одним из видов государственной аттестации, установленных Федеральным Государственным образовательным стандартом (ФГОС) высшего образования.

Итоговый государственный экзамен предназначен для определения уровня сформированности компетентностей, а также теоретической подготовленности бакалавра к выполнению профессиональных задач.

Государственный экзамен является междисциплинарным и организуется в форме устного экзамена.

5. КОМПЕТЕНЦИИ, КОТОРЫМИ ДОЛЖНЫ ОБЛАДАТЬ ОБУЧАЮЩИЕСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ООП И ОЦЕНИВАЕМЫЕ НА ГОСУДАРСТВЕННОМ ЭКЗАМЕНЕ

Государственный экзамен направлен на определение уровня сформированности следующих компетенций: ОПК-1, ОПК-5, ОПК-6, ОПК-8, ПК-2, ПК-5:

- **ОПК-1.** Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности, **индикаторами** достижения которой является:

- **ИД-1опк-1-знать:** основы математики, физики, вычислительной техники и программирования;

- **ИД-2опк-1-уметь:** решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования;

- **ИД-3опк-1-иметь навыки:** теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

- **ОПК-5.** Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем, **индикаторами** достижения которой является:

- **ИД-1опк-5-знать:** основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем;

- **ИД-2опк-5-уметь:** выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем;

- **ИД-3опк-5-иметь навыки:** инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.

- **ОПК-6.** Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий, **индикаторами** достижения которой является:

- **ИД-1опк-6-знать:** основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий;

- **ИД-2опк-6-уметь:** применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ;

- **ИД-3опк-6-иметь навыки:** программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач.

- **ОПК-8.** Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, **индикаторами** достижения которой является:

- **ИД-1опк-8-знать:** математику, методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования;

- **ИД-2опк-8-уметь:** проводить моделирование процессов и систем с применением современных инструментальных средств;

- **ИД-3опк-8-иметь навыки:** моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.

- **ПК-2.** Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, индикаторами достижения которой является:

- **ИД-2пк-1-знает:** Теория, основы администрирования и методы проектирования структур и дизайна БД. Предметная область автоматизации. Системы классификации и кодирования информации. Современные подходы и стандарты автоматизации организации. Современные стандарты информационного взаимодействия систем. Методики описания и моделирования бизнес-процессов, средства моделирования бизнес-процессов.

- **ИД-2пк-2-умеет:** Анализировать предметную область автоматизации. Разрабатывать структуру БД. Выбирать адекватную структуре СУБД; Разработка политики информационной безопасности на уровне БД; Анализировать исходную документацию;

- **ИД-2пк-3-владеет навыком:** Выявления требований к ИС. Разработки технического задания на систему; Установки и настройки СУБД; Создание БД в соответствии со структурной спецификацией; Верификация БД и устранение несоответствий;

- **ПК-5.** Способность проводить организационное сопровождение разработки, отладки, модификации поддержки ИС, **индикаторами** достижения которой является:

- **ИД-5пк-1-знает:** Устройство и функционирование современных ИС. Основы бухгалтерского учета и отчетности организаций. Основы налогового законодательства Российской Федерации. Основы управленческого учета. Инструменты и методы определения финансовых и производственных показателей деятельности организаций. Инструменты и методы выявления требований. Современные методы управления организацией.

- **ИД-5пк-2-умеет:** Планировать работы, распределять работы и выделять ресурсы. Проводить переговоры;

- **ИД-5пк-3-владеет навыком:** Выявления требований к ИС. Организации проведения приемо-сдаточных испытаний.

6. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ СТУДЕНТОВ

Комиссией устанавливаются следующие критерии оценки знаний и умений студента:

- оценка "отлично" выставляется студенту, глубоко и прочно усвоившему программный материал, исчерпывающе, последовательно, грамотно и логично его излагающему, в ответе которого тесно связываются теория с практикой. При этом студент не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, показывает знакомство с монографической литературой, правильно обосновывает принятые решения. Оценка «отлично» не может быть выставлена, если ответ студента является репродуктивным и сводится лишь к пересказу учебника;

- оценка "хорошо" выставляется студенту, твердо знающему программный материал, грамотно и по существу излагающему его, не допускающему существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяющему теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеющему необходимыми знаниями и приемами их выполнения, демонстрирующему хорошие знания учебной литературы, нормативных актов, обладающему навыками анализа источников, знающего основные проблемы дисциплины, умеющего устанавливать основные причинно-следственные связи;

- оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, который имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности в формулировках, испытывает затруднения в ответах на уточняющие вопросы;

- оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, который демонстрирует слабое знание содержания дисциплины, плохо ориентируется в основных понятиях предметной области, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно с большим затруднением формулирует знания, слабо владеет законодательным материалом, не умеет устанавливать причинно-следственные связи.

7. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Дисциплины учебного плана и вопросы, вынесенные на итоговый государственный экзамен направления 09.03.02 - Информационные системы и технологии

(очная и заочная формы обучения)

Перечень примерных вопросов:

Операционные системы

1. Основные требования к современным ОС.
2. Основные функции подсистемы управления процессами. Понятия «процесс» и «поток». Мультипрограммирование.
3. Основные функции подсистемы управления операционной памятью. Виртуальная память.
4. Основные функции подсистемы ввода-вывода. Управление внешними устройствами.
5. Цели и задачи файловой системы. Примеры ФС.

Архитектура компьютера

1. Алгоритм работы процессора. Взаимодействие процессора и оперативной памяти.
2. Многопроцессорные архитектуры.
3. Механизм прерываний.
4. Механизмы, повышающие производительность процессора: кэш-память, конвейеры, суперскалярная архитектура.

Современные технологии программирования

1. Классификация языков программирования. Технология программирования Java.
2. Принципы объектно-ориентированного программирования.
3. Абстрактные классы и интерфейсы. Наследование классов в Java. Множественное наследование.
4. Исключительные ситуации. Обработка исключительных ситуаций.
5. Многопоточные вычисления.
6. Основы межсетевое взаимодействие.

Разработка корпоративных сайтов

1. Протоколы сети Интернет.
2. Язык HTML как средство создания информационных ресурсов Интернет.
3. Каскадные Таблицы Стилей. Спецификация CSS2.
4. Язык программирования JavaScript.

Приложения баз данных в масштабах предприятия

1. Реляционная модель данных. Стратегии поддержания целостности. Реляционная алгебра и реляционное вычисление как теоретическая основа построения языков манипулирования данными.
2. Языковые средства СУБД. Стандарты, составные части и формы SQL. Оператор SELECT языка манипулирования данными.
3. Языковые средства СУБД. Операторы определения и обновления данных.
4. Программные элементы и управляющие структуры в SQL. Хранимые процедуры. Триггеры как механизм обеспечения целостности БД.
5. Транзакции как механизм обеспечения функционирования БД. Журнализация транзакций. Параллельное выполнение транзакций.

Управление данными

1. Банк данных как автоматизированная система.
2. Этапы проектирования БД.
3. Этап инфологического проектирования БД.
4. Моделирование локальных представлений.
5. Этап логического проектирования БД.
6. Иерархическая, сетевая и реляционная модели данных. Нормализация отношений.

Администрирование информационных систем

1. Серверы БД. Системы управления базами данных. Функции и назначения. Административные задачи управления сервером баз данных
2. Вычислительные сети. Многоуровневая модель OSI. Функции и назначение протоколов отдельных уровней модели
3. Администрирование ОС. Цели, задачи. Взаимосвязи с другими компонентами ИС

Методы и средства проектирования ИС

1. Понятие и классификация ИС
2. Жизненный цикл ИС.
3. Состав стадий и этапов канонического проектирования.
4. Основные понятия классификации экономической информации.
5. Методология моделирования предметной области.
6. Функционально ориентированные и объектно-ориентированные методологии описания предметной области.
7. Моделирование бизнес процессов средствами ВРwin.
8. Содержание и этапы разработки ТЭО и ТЗ
9. Этапы проектирования ИС

Надежность информационных систем

1. Понятие надежности программного обеспечения. Проблемы надежности ПО (программного обеспечения).
2. Типы отказов программного обеспечения. Основные факторы, влияющие на надежность ПО.
3. Критерии надежности сложных программных комплексов.
4. Модели надежности ПО.

Информационная безопасность

1. Понятие ИБ. Основные составляющие ИБ. Наиболее распространенные угрозы ИБ.
2. Основные программно-технические меры информационной безопасности.
3. Российское и международное законодательство в области защиты информации.
4. Административный уровень ИБ (основные понятия, политика безопасности).
5. Процедурный уровень ИБ, классификация мер этого уровня.

Инфокоммуникационные системы и сети

1. Общие принципы построения сетей.
2. Структуризация как средство построения больших сетей.
3. Обобщенная задача коммутации. Разделяемая среда передачи данных. Постоянная и динамическая коммутация. Коммутация каналов и пакетов.
4. Декомпозиция задачи сетевого взаимодействия. Базовая эталонная модель сети. Стандартизация сетей. Открытая система.
5. Базовые технологии локальных сетей: Ethernet, Token Ring, FDDI.

Основы моделирования и управления системами

1. Моделирование. Виды моделирования и классификация моделей. Основные подходы к построению математических моделей систем.
2. Непрерывно-детерминированный подход к созданию математической модели. Модели систем автоматического управления.
3. Устойчивость линейных систем автоматического управления. Критерии устойчивости.

Интеллектуальные информационные системы и технологии

1. Перцептроны. Однослойные, многослойные. Функционирование. Алгоритм обратного распространения ошибки. Задачи, решаемые с помощью перцептронов.
2. Нейронные сети Хопфилда. Архитектура, функционирование, применение.
3. Генетические алгоритмы. Области применения.
4. Искусственная жизнь.
5. Экспертные системы. Архитектура, принципы разработки, области применения.
6. Алгоритм муравья. Биологический прототип, модель, программная реализация.

8.МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.

Для допуска к итоговому государственному экзамену студент должен полностью выполнить программу обучения и не иметь задолженностей ни по одному предмету.

Итоговая государственная аттестация осуществляется государственной экзаменационной комиссией.

Основные функции государственной экзаменационной комиссии:

– определение соответствия подготовки выпускника требованиям государственного образовательного стандарта высшего профессионального образования и уровня его подготовки;

– принятие решения о присвоении квалификации по результатам итоговой государственной аттестации и выдаче выпускнику соответствующего диплома государственного образца о высшем профессиональном образовании;

– разработка рекомендаций по совершенствованию подготовки выпускников на основании результатов работы государственной аттестационной комиссии.

Государственная экзаменационная комиссия руководствуется в своей деятельности Положением Минобрнауки РФ об итоговой государственной аттестации высших учебных заведений Российской Федерации, государственными образовательными стандартами высшего профессионального образования в части, касающейся требований к итоговой государственной аттестации, настоящей Программой и иной учебно-методической документацией, действующей в БГПУ.

Государственную экзаменационную комиссию возглавляет председатель, который организует и контролирует ее деятельность, обеспечивает единство требований, предъявляемых к выпускникам.

Кандидатуры председателей ГЭК рассматриваются на ученом совете университета и утверждаются Министерством науки и высшего образования РФ.

Председателем государственной экзаменационной комиссии утверждается, как правило, лицо, не работающее в БГПУ, из числа докторов наук, профессоров соответствующего профиля, а при их отсутствии - кандидатов наук или крупных специалистов в области эксплуатации, проектирования и разработки информационных систем.

Государственная аттестационная комиссия действует в течение одного календарного года.

Экзаменационная комиссия формируется из профессорско-педагогического состава университета. К работе в ее составе привлекаются работники и ведущие специалисты предприятий, опытные преподаватели и научные сотрудники других высших учебных заведений. Председатели экзаменационных комиссий являются заместителями председателя государственной аттестационной комиссии.

Состав экзаменационных комиссий утверждается ректором университета.

Формы проведения итогового государственного экзамена и допуск к нему.

Итоговый государственный экзамен проводится в виде междисциплинарного экзамена и включает в себя несколько важнейших дисциплин из ФГОС ВО по направлению 09.03.02 - Информационные системы и технологии. Перечень дисциплин и вопросов, выносимых на государственный экзамен, ежегодно утверждаются на кафедре информатики и методики преподавания информатики и доводятся до сведения студентов. Каждый билет итогового государственного экзамена состоит из трех вопросов по различным дисциплинам ООП направления 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Итоги государственного экзамена Государственная экзаменационная комиссия подводит на закрытом заседании с участием не менее двух третей ее состава. Решение об оценках госэкзамена принимается простым большинством голосов членов комиссии,

участвующих в заседании. При равном числе голосов председатель комиссии (или заменяющий его заместитель председателя комиссии) обладает правом решающего голоса. Результаты итогового государственного экзамена определяются оценками «отлично», «хорошо», «удовлетворительно» и «неудовлетворительно».

9 ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Для обучающихся из числа инвалидов государственная итоговая аттестация проводится с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

При проведении государственной итоговой аттестации обеспечивается соблюдение следующих общих требований:

проведение государственной итоговой аттестации для инвалидов в одной аудитории совместно с обучающимися, не имеющими ограниченных возможностей здоровья, если это не создает трудностей для обучающихся при прохождении государственной итоговой аттестации;

присутствие в аудитории ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся инвалидам необходимую техническую помощь с учетом их индивидуальных особенностей (занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, общаться с членами государственной экзаменационной комиссии);

пользование необходимыми обучающимся инвалидам техническими средствами при прохождении государственной итоговой аттестации с учетом их индивидуальных особенностей;

обеспечение возможности беспрепятственного доступа обучающихся инвалидов в аудитории, туалетные и другие помещения, а также их пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов, лифтов, при отсутствии лифтов аудитория должна располагаться на первом этаже, наличие специальных кресел и других приспособлений).

По письменному заявлению обучающегося инвалида продолжительность сдачи обучающимся инвалидом государственного аттестационного испытания может быть увеличена по отношению к установленной продолжительности его сдачи:

продолжительность сдачи государственного экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;

продолжительность подготовки обучающегося к ответу на государственном экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут.

Обучающийся инвалид не позднее чем за 3 месяца до начала проведения государственной итоговой аттестации подает письменное заявление о необходимости создания для него специальных условий при проведении государственных аттестационных испытаний с указанием особенностей его психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальные особенности).

К заявлению прилагаются документы, подтверждающие наличие у обучающегося индивидуальных особенностей (при отсутствии указанных документов в организации).

В заявлении обучающийся указывает на необходимость (отсутствие необходимости) присутствия ассистента на государственном аттестационном испытании, необходимость (отсутствие необходимости) увеличения продолжительности сдачи государственного

аттестационного испытания по отношению к установленной продолжительности (для каждого государственного аттестационного испытания).

10 СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ

10.1 Литература

1. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. Направление подготовки 09.03.02 -«Информационные системы и технологии».
2. *Богатырев, В. А.* Информационные системы и технологии. Теория надежности : учебное пособие для вузов / В. А. Богатырев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 318 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-00475-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490026> (дата обращения: 14.10.2022).
3. *Грекул, В. И.* Проектирование информационных систем : учебник и практикум для вузов / В. И. Грекул, Н. Л. Коровкина, Г. А. Левочкина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 385 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8764-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489918> (дата обращения: 14.10.2022).
4. *Зараменских, Е. П.* Управление жизненным циклом информационных систем : учебник и практикум для вузов / Е. П. Зараменских. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 497 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14023-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489983> (дата обращения: 14.10.2022).
5. *Внуков, А. А.* Защита информации : учебное пособие для вузов / А. А. Внуков. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 161 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07248-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490277> (дата обращения: 14.10.2022).

Нормативные документы

1. ГОСТ 2.105—95 Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам.
2. ГОСТ 6.38—90 Унифицированные системы документации. Система организационно-распорядительной документации. Требования к оформлению документов.
3. ГОСТ 34.601-90 Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания.
4. ГОСТ 34.603 – 92 Информационная технология. Виды испытаний автоматизированных систем.
5. Общие принципы по управлению конфигурацией ПО: ISO/IEC CD 12207 – 2: 1995 Information Technology – Software Life Cycle Processes. Part 2.Configuration Management for Software.
6. Определение CASE – средства: ISO/IEC14102 : 1995 (E).
7. Анализ процессов, форменные подходы: ISO9001 : 1994, ISO 9003 – 3 : 1991, ISO 9004 – 2: 1991.

10.2 Базы данных и информационно-справочные системы

1. Федеральный портал «Российское образование» – <http://www.edu.ru>.

2. Всероссийский образовательный портал «Информационно-коммуникационные технологии педагогам» - <https://edu-ikt.ru/>.
3. Российский портал открытого образования – <http://www.openet.ru/University.nsf/>
4. Федеральная университетская компьютерная сеть России – <http://www.runnet.ru/res>.
5. Портал Электронная библиотека: диссертации – <http://diss.rsl.ru/?menu=disscatalog>.
6. Портал научной электронной библиотеки – <http://elibrary.ru/defaultx.asp>.
7. Сайт библиотеки репринтных изданий. – Режим доступа: www.lawlib.ru.
8. Сайт Российской академии наук. – Режим доступа: <http://www.ras.ru/science/structure.aspx>.
9. Сайт Министерства науки и высшего образования РФ. – Режим доступа: <https://minobrnauki.gov.ru>.
10. Сайт Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки. – Режим доступа: <http://www.obrnadzor.gov.ru/ru>.
11. Сайт Министерства просвещения РФ. – Режим доступа: <https://edu.gov.ru>.
12. Сайт Министерства труда и социальной защиты РФ. – Режим доступа: <https://rosmintrud.ru>.
13. Государственный образовательный стандарт высшего профессионального образования. Направление подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии».
14. Бушманов, А.В. Проектирование информационных систем: Курс лекций. /А.В.Бушманов. – Благовещенск: Амурский гос.ун-т, 2007.- 113 с.
15. Грекул, В.И. Проектирование информационных систем: учебное пособие / В.И.Грекул, Г.Н.Денищенко, Н.Л.Коровкина. – 2-е изд., испр. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий; БИНОМ. Лаборатория знаний, 2008. 300 с. 6 ил. – (Серия «Основы информационных технологий»).
16. Система менеджмента качества. Порядок написания и оформления выпускных квалификационных и курсовых работ. Нормоконтроль. СП 7.3.02 – 2013.[Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bgru.ru>
17. Вендеров, А.М. Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем / А.М.Вендеров–М.: Финансы и статистика, 2000.- 349 с.
18. Маклаков, С. В. BPWin и ERWin. CASE – средства разработки информационных систем / С.В.Маклаков. – М.: Диалог – МИФИ, 1999.

109.3 Электронно-библиотечные ресурсы

1. ЭБС «Юрайт». - Режим доступа: <https://urait.ru>
2. Полпред (обзор СМИ). - Режим доступа: <https://polpred.com/news>

11 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА

Для проведения государственного экзамена используются аудитории, оснащённые учебной мебелью, аудиторной доской, компьютером с установленным лицензионным специализированным программным обеспечением (для секретаря), коммутатором для выхода в электронно-библиотечную систему и электронную информационно-образовательную среду БГПУ, мультимедийными проекторами, экспозиционными экранами.

Для проведения государственного используется компьютерный класс, укомплектованный следующим оборудованием:

- Комплект учебных столов.
- Столы для комиссии.

Используемое программное обеспечение: Microsoft®WINEUpperDVC AllLNg Upgrade/SoftwareAssurancePack Academic OLV 1License LevelE Platform 1Year; Microsoft®OfficeProPlusEducation AllLNg License/SoftwareAssurancePack Academic OLV 1License LevelE Platform 1Year; Dr.Web Security Suite; Java Runtime Environment; Calculate Linux.

12 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2023/2024 уч. г.

РПД пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2023/2024 учебном году на заседании кафедры информатики и методики преподавания информатики (протокол № 8 от 24.05.2023 г.).

Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2024/2025 уч. г.

РПД обсуждена и одобрена для реализации в 2024/2025 уч. г. без изменений на заседании кафедры информатики и методики преподавания информатики (протокол №8 от 29.05.2024 г.).

Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 2025/2026 уч. г.

РПД обсуждена и одобрена для реализации в 2025/2026 уч. г. на заседании кафедры информатики и методики преподавания информатики (протокол №6 от 26.03.2025 г.). В РПД внесены следующие изменения и дополнения:

№ изменения: 1	
№ страницы с изменением:	
Исключить:	Включить:
№ изменения: 2	
№ страницы с изменением:	
Исключить:	Включить: