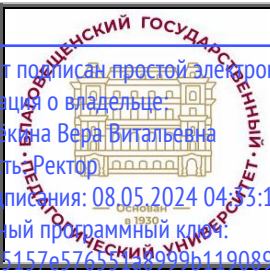



Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Щекочина Вера Витальевна
Должность: Ректор
Дата подписания: 08.05.2024 04:35:15
Уникальный программный ключ:
a2232a55157e57655138299b1190892bf53989470420336ffbf573a454a57789

	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
«23» июня 2022 г.

**Программа государственной итоговой аттестации
Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
«Информатика и методика обучения информатике»**

**Направление подготовки
44.03.05 ПЕДАГОГИЧЕСКОЕ ОБРАЗОВАНИЕ
(с двумя профилями подготовки)**

**Профиль
«ИНФОРМАТИКА»**

**Профиль
«МАТЕМАТИКА»**

**Уровень высшего образования
БАКАЛАВРИАТ**

**Принята на заседании кафедры
информатики и методики
преподавания информатики
(протокол № 11 от «16» июня 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	6
7. ТИПОВЫЕ КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ ИЛИ ИНЫЕ МАТЕРИАЛЫ, НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	6
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ.....	15
9. ОСОБЕННОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ ГОУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ.....	16
10. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ И ИНФОРМАЦИОННЫХ РЕСУРСОВ.....	17
11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА.....	19
12. ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ	20

1. ЦЕЛЬ ИТОГОВОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Целью государственного итогового экзамена является определение соответствия результатов освоения обучающимися образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (уровень бакалавриата), профиль «Информатика», профиль «Математика», соответствующим требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО), утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ № 125 от 22 февраля 2018 г.

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 44.03.05 Педагогическое образование (уровень бакалавриата), профиль «Информатика», профиль «Математика», и входит в блок Б3 основной образовательной программы.

3. ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ГОСУДАРСТВЕННОГО ЭКЗАМЕНА

Общая трудоемкость Подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена «Информатика и методика обучения информатике» составляет 3 ЗЕ или 108 часов.

4. ВИД И ФОРМА ГОСУДАРСТВЕННОЙ 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: УК-1; УК-2; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-3:

- УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач, **индикаторами** достижения которой являются:

- УК-1.1. Демонстрирует знание особенностей системного и критического мышления и готовность к нему.

- УК-1.3. Аргументированно формирует собственное суждение и оценку информации, принимает обоснованное решение.

- УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений, **индикаторами** достижения которой являются:

- УК-2.1. Определяет совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих достижение поставленной цели, исходя из действующих правовых норм.
- УК-2.2. Определяет ресурсное обеспечение для достижения поставленной цели.
- УК-2.3. Оценивает вероятные риски и ограничения, определяет ожидаемые результаты решения поставленных задач.

- **ОПК-1.** Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере образования и нормами профессиональной этики, **индикаторами** достижения которой являются:

- ОПК-1.1. Понимает и объясняет сущность приоритетных направлений развития образовательной системы Российской Федерации, законов и иных нормативно-правовых актов, регламентирующих образовательную деятельность в Российской Федерации, нормативных документов по вопросам обучения и воспитания детей и молодежи, федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального образования, профессионального обучения, законодательства о правах ребенка, трудового законодательства.

- **ОПК-2.** Способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий), **индикаторами** достижения которой являются:

- ОПК-2.1. Разрабатывает программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программы дополнительного образования в соответствии с нормативно-правовыми актами в сфере образования.

- ОПК-2.2. Проектирует индивидуальные образовательные маршруты освоения программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), программ дополнительного образования в соответствии с образовательными потребностями обучающихся.

- ОПК-2.3. Осуществляет отбор педагогических и других технологий, в том числе информационно-коммуникационных, используемых при разработке основных и дополнительных образовательных программ и их элементов.

- **ОПК-3.** Способен организовывать совместную и индивидуальную учебную и воспитательную деятельность обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов, **индикаторами** достижения которой являются:

- ОПК-3.1. Проектирует диагностируемые цели (требования к результатам) совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся, в том числе с особыми образовательными потребностями, в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов.

- ОПК-3.2. Использует педагогически обоснованное содержание, формы, методы и приемы организации совместной и индивидуальной учебной и воспитательной деятельности обучающихся.

- **ОПК-5.** Способен осуществлять контроль и оценку формирования результатов образования обучающихся, выявлять и корректировать трудности в обучении, **индикаторами** достижения которой являются:

- ОПК-5.1. Осуществляет выбор содержания, методов, приемов организации контроля и оценки, в том числе ИКТ, в соответствии с установленными требованиями к образовательным результатам обучающихся.

- ОПК-5.2. Обеспечивает объективность и достоверность оценки образовательных результатов обучающихся.

- ОПК-5.3. Выявляет и корректирует трудности в обучении, разрабатывает предложения по совершенствованию образовательного процесса.

- **ПК-1.** Способен осуществлять педагогическую деятельность по организации образовательного процесса в образовательных организациях различного уровня, **индикаторами** достижения которой являются:

- ПК-1.1 Осуществляет образовательную деятельность в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов основного общего и среднего общего образования.

- ПК-1.2 Участвует в разработке программы развития образовательной организации в целях повышения эффективности её функционирования.

- ПК-1.3 Применяет современные психолого-педагогические технологии в образовательном процессе.

- ПК-1.4 Организует внеурочную деятельность обучающихся.

- ПК-1.5 Использует современные формы и методы воспитательной работы, проектирует и реализует воспитательные программы.

- ПК-1.6 Диагностирует поведенческие особенности обучающихся.

- ПК-1.7 Разрабатывает программы индивидуального развития учащихся.

- **ПК-2.** Способен осуществлять педагогическую деятельность по профильным предметам (дисциплинам, модулям) в рамках программ основного общего и среднего общего образования, **индикаторами** достижения которой являются:

- ПК-2.1 Знает концептуальные и теоретические основы профильных предметов, их место в системе наук и ценностей, историю развития и современное состояние.

- ПК-2.3 Применяет методологии программирования и современные информационно-коммуникационные технологии для решения практических задач получения, хранения, обработки и передачи информации

- ПК-2.4 Знает инновационные методики формирования цифровой образовательной среды и использования информационно-коммуникационных технологий в образовании

- ПК-2.5 Применяет математический язык как универсальное средство построения модели явлений, процессов, для решения практических и экспериментальных задач, эмпирической проверки научных теорий.

- ПК-2.6 Владеет навыками алгоритмического мышления и приемами написания программ на языках программирования высокого уровня

- ПК-2.7 Знает методику преподавания учебного предмета (закономерности процесса его преподавания; основные подходы, принципы, виды и приемы современных педагогических технологий), условия выбора образовательных технологий для достижения планируемых образовательных результатов обучения, современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода.

- **ПК-3.** Способен организовать индивидуальную и совместную учебно-проектную деятельность обучающихся в соответствующей предметной области, **индикаторами** достижения которой являются:

- ПК-3.2. Определяет содержание и требования к результатам индивидуальной и совместной учебно-проектной деятельности.

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 44.03.05 Педагогическое образование (уровень бакалавриата), профиль «Информатика», профиль «Математика»

Перечень примерных вопросов:

Часть 1. Теоретическая и прикладная информатика

Теоретические основы информатики

1. Кодирование числовых данных в компьютерах: классические и нетрадиционные системы, помехозащищенные коды. Позиционные и непозиционные системы. Системы с симметричным представлением цифр, с отрицательным основанием и в коде вычетов. Коды Хемминга

Программное обеспечение систем и сетей

2. Операционные системы. Основные функции операционных систем. Классификация операционных систем. Основные принципы построения операционных систем. Общие принципы управления ресурсами. Операционные системы линейки Windows. Операционные системы линейки Linux.
3. Прикладное программное обеспечение. Текстовые редакторы и текстовые процессоры. Системы распознавания текста. Электронные таблицы. Программное обеспечение для подготовки презентаций. Системы управления базами данных. Пакеты компьютерной графики.

4. Компьютерные сети. Основные понятия. Общие требования к сети. Общие принципы построения сети. Адресация и топология сетей. Базовая эталонная модель взаимодействия открытых систем. OSI. Линии связи: состав, типы, характеристики линий связи. Беспроводная связь. Технологии глобальных сетей. Сервисы и ресурсы Интернет.

Программирование

5. Системы программирования: основные функции и компоненты. Трансляция программ. Операторы языка программирования высокого уровня и реализация основных алгоритмических конструкций. Реализация подпрограмм в языках программирования.
6. Типы и структуры данных в языках программирования. Простые и структурированные типы данных (коллекции). Строки, списки, словари, множества.
7. Базовые алгоритмы обработки данных и их реализация на ЯПВУ. Алгоритмы обработки массивов. Алгоритмы обработки строк. Динамическое программирование. Работа с файлами данных.
8. Объектно-ориентированный подход к программированию. Объекты (классы): абстракции данных, поля и методы, инкапсуляция, полиморфизм, наследование. Объектно-ориентированный подход к проектированию программного обеспечения.

Численные методы

9. Численные методы решения математических задач. Итерационные методы решения уравнений с одним неизвестным.
10. Численные методы решения математических задач. Численное интегрирование.

Компьютерное моделирование

11. Понятие модели. Моделирование как метод научного познания. Математическое моделирование. Формальная модель объекта. Математические схемы моделирования систем. Детерминированные и стохастические модели.

Веб-технологии

12. Назначение и принципы функционирования веб-сайтов. Классификация веб-сайтов. Язык гипертекстовой разметки страниц HTML. Каскадные таблицы стилей. Возможности CSS.
13. Понятие «клиент-серверной» архитектуры. Виды веб-приложений. Программирование на стороне клиента. DHTML. Язык JavaScript. Программирование на стороне сервера. Работа с базами данных в веб-приложениях. Системы управления контентом сайтов.

Информационные системы

14. Общее понятие системы. Данные и модели данных. Базы данных и системы управления данными. Структуры данных. Ограничения целостности. Фактографические и документальные базы данных. Модель данных «Сущность-связь». Реляционная модель данных: структуры данных и ограничения целостности. Реляционная алгебра. Нормализация данных. SQL. Технологии работы с внешними данными. Объектно-ориентированные базы данных.
15. Этапы проектирования информационных систем. Объектно-ориентированный анализ и объектно-ориентированное проектирование. Модели жизненного цикла информационных систем. Геоинформационные системы. Электронные карты и данные. Информационные системы (приложения) для мобильных устройств. Темпоральные модели данных.

Архитектура компьютера

16. Архитектура ЭВМ. Архитектура ЭВМ фон Неймана. Функциональная схема ЭВМ. Архитектура процессора. Программная схема процессора. Регистры, сегменты. Виды сегментов. Виды регистров. Логическая структура процессора. Операционное устройство и шинный интерфейс.
17. Архитектура ЭВМ (понятие). Архитектура ЭВМ фон Неймана (принципы, их суть). Функциональная схема ЭВМ. Архитектура процессора. Логическая структура

процессора. Регистры, сегменты. Виды сегментов. Виды регистров. Программная структура процессора. Операционное устройство и шинный интерфейс. Два способа организации реакции процессора на события. Прерывания. Примеры прерываний. Типы прерываний.

Математические основы робототехники

18. Основные понятия робототехники. Геометрия мобильных роботов. Устройство управления роботом. Особенности работы сервоприводов. Датчики: подключение, настройка, возможности применения. Основы конструирования машин и механизмов. Основы программирования робототехнических устройств. Виды робототехнических конструкторов: состав наборов, их образовательные возможности.

Основы искусственного интеллекта

19. Направления исследований искусственного интеллекта. Логический, структурный, эволюционный, имитационный подходы. Экспертные системы. Этапы проектирования ЭС. Инструментальные средства проектирования ЭС.

Компьютерная графика и 3D моделирование

20. Представление графической информации в компьютере. Растровая, векторная, фрактальная графика. Основные понятия и характеристики. Программные средства компьютерной графики, алгоритмы представления графических примитивов. 3D-моделирование.

Часть 2. Методика обучения информатике

1. Информатика как наука и учебный предмет в школе. История и перспективы развития школьной информатики.
2. Цели и задачи обучения основам информатики в школе. Педагогические функции курса информатики. Стандарт обучения информатике в основной школе: основные содержательные линии, результаты обучения.
3. Раннее обучение информатике младших школьников. Стандарт начального образования по информатике. Возможное построение обучения основам информатики в младших классах. Обзор программно-методического обеспечения.
4. Дифференцированное обучение информатике на старшей ступени школы. Стандарт обучения информатике на профильном уровне. Профильные и элективные курсы по информатике: цели и назначение. Методика составления программ элективных курсов.
5. Организация обучения информатике в школе. Основные требования к школьному кабинету информатики: оборудование кабинета, требования техники безопасности, санитарно-гигиенические требования.
6. Средства обучения информатике.
7. Планирование учебного процесса по курсу информатики. Тематическое и поурочное планирование учебного процесса. Структура современного урока информатики.
8. Планируемые результаты обучения информатике. Структура результатов обучения информатике. Личностные, метапредметные и предметные результаты
9. Формы и методы обучения информатике. Классификация методов обучения. Классификация уроков по различным критериям. Современные требования к уроку в условиях современных ФГОС.
10. Задача как средство обучения информатике. Организация деятельности по решению задач. Методические особенности решения практических задач с помощью ЭВМ.
11. Организация проверки и оценки результатов обучения информатике. Формы контроля знаний по информатике. Функции проверки и оценки результатов обучения в учебном процессе.
12. Основные формы и методы организации внеклассной и дополнительной работы по информатике.

13. Образовательная линия «Компьютер – универсальное средство обработки информации» в школьном курсе информатики и методика её изучения.
14. Образовательная линия «Информация и информационные процессы» в школьном курсе информатики и методика её изучения.
15. Образовательная линия «Математические основы информатики» в школьном курсе информатики и методика её изучения.
16. Образовательная линия «Моделирование и формализация» в школьном курсе информатики и методика её изучения.
17. Образовательная линия «Алгоритмы и элементы программирования» в школьном курсе информатики и методика её изучения
18. Образовательная линия «Информационные и коммуникационные технологии» в школьном курсе информатики и методика её изучения.
19. Современные педагогические теории проективного обучения. Учебная проектная и учебная исследовательская деятельность школьника. Метод проектов на различных этапах образовательного процесса. Контроль и сопровождение проектов, роль наставника. Методики диагностики качества выполнения исследовательской или проектной работы.
20. Технологии цифрового образования. Дистанционное сопровождение образовательного процесса. Взаимодействие в условиях электронной информационной образовательной среды. Место и роль информационно-коммуникационных и цифровых технологий в профессиональной деятельности педагога.

Часть 3. Практическое задание

В практическом задании сформулирована задача, которую надо решить, обоснованно выбрав подходящее инструментальное средство. Также необходимо выполнить ряд заданий методического характера.

Примерный перечень задач

1. У исполнителя Делитель две команды, которым присвоены номера:
 - 1. раздели на 2**
 - 2. прибавь 1**
 Первая из них уменьшает число на экране в 2 раза, вторая увеличивает его на 1. Исполнитель работает только с натуральными числами. Составьте алгоритм получения из числа 89 числа 24, содержащий не более 5 команд. В ответе запишите только номера команд.
 (Например, 21121 – это алгоритм:
 прибавь 1
 раздели на 2
 раздели на 2
 прибавь 1
 раздели на 2,
 который преобразует число 75 в 10).
2. Автомат получает на вход пятизначное десятичное число. По полученному числу строится новое десятичное число по следующим правилам.
 1. Вычисляются два числа – сумма первой, третьей и пятой цифр и сумма второй и четвертой цифр заданного числа.
 2. Полученные два числа записываются друг за другом в порядке невозрастания (без разделителей).
 Пример. Исходное число: 15177. Поразрядные суммы: 9, 12. Результат: 129.

Определите, сколько из приведённых ниже чисел могут получиться в результате работы автомата.

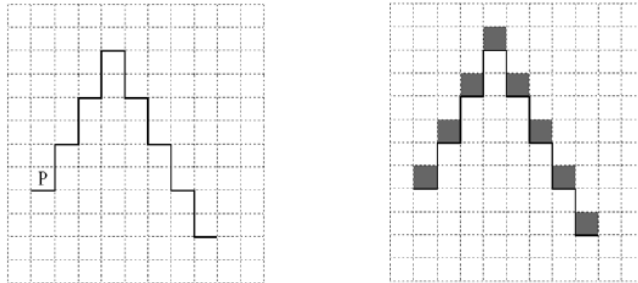
40 1440 140 1420 2014 1921 4014 214 2119

В ответе запишите только количество чисел.

Если таких алгоритмов более одного, то запишите любой из них.

3. Задача: Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки.

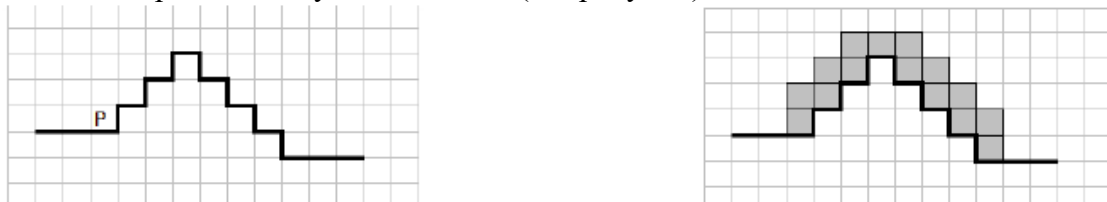
Выполните задание. На бесконечном поле имеется лестница. Сначала лестница слева направо поднимается вверх, затем спускается вниз. Высота каждой ступени – две клетки, ширина – одна клетка. Робот находится на нижней ступеньке лестницы слева. Количество ступенек, ведущих вверх, и количество ступенек, ведущих вниз, неизвестно. На рисунке указан один из возможных способов расположения лестницы и Робота (Робот обозначен буквой «Р»). Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно над ступенями лестницы. Требуется закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок)



Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля.

4. Задача: Исполнитель Робот умеет перемещаться по лабиринту, начерченному на плоскости, разбитой на клетки.

Выполните задание. На бесконечном поле имеется лестница. Сначала лестница поднимается вверх слева направо, потом опускается вниз также слева направо. Правее спуска лестница переходит в горизонтальную стену. Высота каждой ступени 1 клетка, ширина – 1 клетка. Количество ступенек, ведущих вверх, и количество ступенек, ведущих вниз, неизвестно. Между подъемом и спуском ширина площадки 1 клетка. Робот находится в клетке, расположенной в начале подъема. На рисунке указан один из возможных способов расположения стен и Робота (Робот обозначен буквой «Р»). Напишите для Робота алгоритм, закрашивающий все клетки, расположенные непосредственно над лестницей. Робот должен закрасить только клетки, удовлетворяющие данному условию. Например, для приведённого выше рисунка Робот должен закрасить следующие клетки (см. рисунок).



Конечное расположение Робота может быть произвольным. Алгоритм должен решать задачу для произвольного размера поля и любого допустимого расположения стен внутри прямоугольного поля.

5. Валя шифрует русские слова, записывая вместо каждой буквы её код.

А	В	Д	О	Р	У
01	011	100	111	010	001

Некоторые цепочки можно расшифровать не одним способом. Например, 00101001 может означать не только УРА, но и УАУ.

Даны три кодовые цепочки:

01001010

01111110001

10011101001

Найдите среди них ту, которая имеет только одну расшифровку и запишите в ответе расшифрованное слово.

6. Для какой из приведённых последовательностей цветных бусин ЛОЖНО высказывание: (НЕ(Третья бусина красная) И (Последняя бусина жёлтая)) ИЛИ (Первая бусина зелёная) (К – красный, Ж – жёлтый, С – синий, З – зелёный)?

ЗКСЗЖ

СЗКЖЖ

ЗСЗКС

КСЖЗЖ

7. Дан фрагмент таблицы истинности для выражения F:

x_1	x_2	x_3	x_4	x_5	x_6	F
1	0					1
		1	1			0
				0	0	0

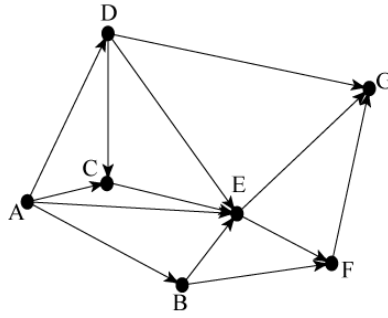
Каким выражением может быть F?

- 1) $\neg x_1 \wedge \neg x_2 \wedge x_3 \wedge \neg x_4 \wedge \neg x_5 \wedge x_6$
 - 2) $x_1 \vee x_2 \vee x_3 \vee x_4 \vee \neg x_5 \vee \neg x_6$
 - 3) $x_1 \wedge \neg x_2 \wedge \neg x_3 \wedge x_4 \wedge \neg x_5 \wedge \neg x_6$
 - 4) $x_1 \vee x_2 \vee \neg x_3 \vee \neg x_4 \vee x_5 \vee \neg x_6$
8. В таблице приведены запросы к поисковому серверу. Расположите номера запросов в порядке **убывания** количества страниц, которые найдет поисковый сервер по каждому запросу. Для обозначения логической операции «ИЛИ» в запросе используется символ |, а для логической операции «И» – &.
- 1) барокко | классицизм
 - 2) барокко | (классицизм & модерн)
 - 3) (барокко & ампир) | (классицизм & модерн)
 - 4) барокко | ампир | классицизм | модерн
9. Между населёнными пунктами А, В, С, D, E, F построены дороги, протяжённость которых (в километрах) приведена в таблице.

	A	B	C	D	E	F
A		1	5			15
B	1		2			
C	5	2		3		
D			3		2	3
E				2		2
F	15			3	2	

10. Определите длину кратчайшего пути между пунктами А и F. Передвигаться можно только по дорогам, указанным в таблице.

На рисунке изображена схема дорог, связывающих населённые пункты А, В, С, D, E, F, G. По каждой дороге можно двигаться только в одном направлении, указанном стрелкой. Сколько существует различных путей из населённого пункта А в населённый пункт G?



11. Файл размером 1,5 Кбайт передаётся через некоторое соединение 210 секунд. Сколько секунд будет передаваться файл размером 512 байт через это же соединение? В ответе укажите одно число.
12. В таблице Pos хранятся данные о количестве посетителей школьного музея за семь дней (Pos[1] – данные за первый день, Pos[2] – за второй день и т.д.). Определите число, которое будет напечатано в результате работы следующей программы. Текст программы приведён на трёх языках программирования.

Алгоритмический язык	Бейсик	Паскаль
алг нач целтаб Pos[1:7] цел k, m, day Pos[1] := 17 Pos[2] := 19 Pos[3] := 20 Pos[4] := 18 Pos[5] := 16 Pos[6] := 20 Pos[7] := 16 day:= 1 m:=Pos[1] нц для k от 2 до 7 если Pos[k] > m то m:=Pos[k] day:=k все кц вывод day кон	DIM Pos(7)AS INTEGER Pos(1) = 17 Pos(2) = 19 Pos(3) = 20 Pos(4) = 18 Pos(5) = 16 Pos(6) = 20 Pos(7) = 16 day = 1 m = Pos(1) FOR k = 2 TO 7 IF Pos(k) > m THEN m = Pos(k) day = k END IF NEXT k PRINT day END	Var k, m, day: integer; Pos: array[1..7] of integer; Begin Pos[1] := 17; Pos[2] := 19; Pos[3] := 20; Pos[4] := 18; Pos[5] := 16; Pos[6] := 20; Pos[7] := 16; day := 1; m := Pos[1]; for k:= 2 to 7 do begin if Pos[k] > m then begin m := Pos[k]; day := k end end; write(day); End.

13. Составить программу, которая находит наибольшую и наименьшую цифры заданного натурального числа.
14. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество двузначных чисел, кратных 8. Программа получает на вход натуральные числа, количество введённых чисел неизвестно, последовательность чисел заканчивается числом 0 (0 – признак окончания ввода, не входит в последовательность). Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа не превышают 30 000. Программа должна вывести одно число: количество двузначных чисел, кратных 8.
 Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
8	1
16	
77	
0	

15. Напишите программу для решения следующей задачи.

Девятиклассники участвовали в викторине по математике. Необходимо было ответить на 20 вопросов. Победителем викторины считается участник, правильно ответивший на наибольшее количество вопросов. На сколько вопросов победитель ответил правильно? Если есть участники викторины, которые не смогли дать правильный ответ ни на один из вопросов, выведите YES, иначе выведите NO. Гарантируется, что есть участники, правильно ответившие хотя бы на один из вопросов.

Программа получает на вход число участников викторины N ($1 \leq N \leq 50$), затем для каждого участника вводится количество вопросов, на которые получен правильный ответ.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
4	17
15	YES
12	
0	
17	

16. Напишите программу для решения следующей задачи.

Участники парусной регаты стартовали одновременно. На финише фиксировалось время прохождения маршрута каждой яхтой (в часах и минутах). Определите время победителя регаты (в часах и минутах). Известно, что соревнования проходили в течение 12 часов.

Программа получает на вход количество яхт, принимавших участие в регате N ($1 \leq N \leq 100$), затем для каждой яхты вводится два числа: часы и минуты, затраченные на прохождение маршрута.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
2	2 50
3 25	
2 50	

17. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет количество чисел, кратных 3 и оканчивающихся на 8. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа по модулю не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число: количество чисел, кратных 3 и оканчивающихся на 8.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
3	2
18	
25	
48	

18. Напишите программу, которая в последовательности натуральных чисел определяет минимальное число, кратное 9. Программа получает на вход количество чисел в последовательности, а затем сами числа. В последовательности всегда имеется число, кратное 9.

Количество чисел не превышает 1000. Введённые числа по модулю не превышают 30 000.

Программа должна вывести одно число: минимальное число, кратное 9.

Пример работы программы:

Входные данные	Выходные данные
3	9
18	
9	
31	

19. Ниже в табличной форме представлен фрагмент базы данных.

Продукты	Белки (г в 1 кг продукта)	Жиры (г в 1 кг продукта)	Углеводы (г в 1 кг продукта)	Минеральные соли (г в 1 кг продукта)
Мясо	180	20	0	9
Рыба	190	3	0	10
Молоко	30	40	50	7
Масло	10	865	6	12
Сыр	260	310	20	60
Крупа	130	30	650	20
Картофель	4	2	200	10

Сколько записей в данном фрагменте таблицы удовлетворяют условию
((Белки < 100) ИЛИ (Углеводы < 100)) И (Минеральные соли > 10)?

В ответе укажите одно число – искомое количество записей.

20. В электронных таблицах создайте и заполните таблицу следующей структуры:

Фамилия	Имя	Год рождения	Пол	Русский язык	Алгебра	История	Средний балл
Петров	Саша	2001	мужской	4	4	4	
Сидорова	Катя	2001	женский	3	4	3	
Ложкина	Аня	2002	женский	5	5	5	
Матвеева	Оля	2002	женский	4	5	4	
Иванов	Миша	2001	мужской	5	5	5	
...	

Выполните следующие действия:

- Отсортировать список в алфавитном порядке по фамилиям.
- Отсортировать по году рождения по убыванию.
- Подсчитать средний балл для каждого ученика.
- Подсчитать средние баллы по предметам.
- Вычислить количество отличников.
- Сделать выборку юношей 2001 года рождения.
- Построить диаграмму «Средние баллы по предметам».

Варианты заданий к задачам

Вариант 1

1. Предложить варианты решения задачи на разных языках программирования.
2. Для каждого языка программирования обосновать выбор среды разработки программы.
3. Определить место задачи в различных формах организации обучения школьников программированию.
4. Определить дидактическую роль задачи в процессе изучения конкретной темы.
5. Определить возможность использования автоматических систем проверки решения данной задачи.

Вариант 2

1. Предложить вариант решения задачи на одном из языков программирования, обосновав выбор среды разработки программы.
2. Осветить различные способы организации деятельности учащихся по решению данной задачи.
3. Предложить систему заданий для подготовки к решению данной задачи.
4. Предложить формулировки нескольких задач, которые можно использовать для закрепления или дальнейшего развития освоенного алгоритма.
5. Привести примеры электронных образовательных ресурсов, которые можно использовать для повышения эффективности деятельности учащихся при обучении решению задач данного вида.

Вариант 3

1. Выполнить решение задачи.
2. Определить содержание и структуру деятельности учащихся при решении задач данного типа.
3. Как используя различные формы контроля проанализировать уровень подготовленности класса к одному из выбранных видов деятельности?
4. С помощью каких средств автоматизации можно провести первичный контроль?
5. Приведите примеры тестовых оболочек и оцените их функционал.

Вариант 4

1. Выполнить решение задачи.
2. Определить содержание и структуру деятельности учащихся при решении задач данного типа.
3. Привести пример, как используя систему средств оценивания результатов обучения провести мониторинг достижений учащихся по теме, в рамках которой решается подобная задача.
4. Сформировать отчет для результатов подобного мониторинга.
5. Привести примеры электронных образовательных ресурсов, которые можно использовать для повышения эффективности деятельности учащихся при обучении решению задач данного вида.

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 Минобразования 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, программных комплексов.

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 44.03.05 Педагогическое образование (уровень бакалавриата), профиль «Информатика», профиль «Математика». 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 44.03.05 Педагогическое образование (уровень бакалавриата), профиль «Информатика», профиль «Математика».

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, прочитать 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. Афанасьев, В. В. Основы учебно-исследовательской деятельности : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. В. Афанасьев, О. В. Грибова, Л. И. Уколова. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 154 с. – (Профессиональное образование). – ISBN 978-5-534-10342-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/517735>
2. Бессмертный, И. А. Системы искусственного интеллекта : учебное пособие для вузов / И. А. Бессмертный. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 157 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07467-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512657>

3. Босова, Л. Л. Уроки информатики в 5-7 классах : метод. пособие / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. - М. : Бином. Лаборатория знаний, 2007. - 338 с. : ил. - (Информатика). - ISBN 978-5-94774-695-2 (12 экз)
4. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для бакалавров / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. – 3-е изд., перераб. И доп. – М.:Юрайт, 2013. (111 экз.).
5. Гаскаров Д.В. Интеллектуальные информационные системы : учебник для студ. вузов / Д. В. Гаскаров. – М. : Высш. шк., 2003. – 430,[1] с. (10 экз)
6. Гниденко, И. Г. Технологии и методы программирования : учебное пособие для вузов / И. Г. Гниденко, Ф. Ф. Павлов, Д. Ю. Федоров. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 235 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-02816-4. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/511891> .
7. Горнец, Н.Н. Организация ЭВМ и систем : учеб. пособие для студ. вузов / Н. Н. Горнец, А. Г. Рошин, В. В. Соломенцев. – 2-е изд., стер. – М.: Академия, 2008. – 315, [1] с. – (Высшее профессиональное образование. Информатика и вычислительная техника) (16 экз.)
8. Демидович Б.П. Основы вычислительной математики : учеб. пособие. - СПб. ; М. ; Краснодар : Лань, 2011. - 664 с. (25 экз).
9. Зенкина, С. В. Сетевая проектно-исследовательская деятельность обучающихся : учебное пособие для вузов / С. В. Зенкина, Е. К. Герасимова, О. П. Панкратова. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 152 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-13229-8. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/519313>
10. Исаков В.Н. Элементы численных методов : учеб. пособие для студ. вузов, обучающихся по спец. "Математика" / В.Н. Исаков. - М. : АCADEMIA, 2003. - 188, с. - (39 экз.).
11. Колошкина, И. Е. Компьютерная графика : учебник и практикум для вузов / И. Е. Колошкина, В. А. Селезнев, С. А. Дмитроченко. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 233 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12341-8. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490997>
12. Королев, А.Л. Компьютерное моделирование / А. Л. Королев. – М.: Бином. Лаборатория Знаний, 2010. – 230 с. (5 экз.)
13. Лапчик М.П. ид. Методика преподавания информатики: Учеб. пособие/М.П. Лапчик,И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер;под общ. Ред. М.П.Лапчика. -М.: Академия, 2001.-624с. (12 экз.)
14. Малов, А. В. Концепции современного программирования : учебное пособие для вузов / А. В. Малов, С. В. Родионов. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 96 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-14911-1. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/520338> .
15. Минькович, Т. В. Модель методических систем обучения информатике : [науч. издание] / Т. В. Минькович. - М. : Логос, 2011. - 306 с. (5 экз.)
16. Полуэктова, Н. Р. Разработка веб-приложений : учебное пособие для вузов / Н. Р. Полуэктова. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 204 с. Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/519714>
17. Советов, Б.Я. Базы данных. Теория и практика : учебник для студ. вузов / Б.Я. Советов, В.В. Цехановский, В.Д. Чертовской. - 2-е изд., стер. – М. : Юрайт, 2007. (16 экз.).
18. Софронова, Н. В. Теория и методика обучения информатике : учебное пособие для вузов / Н. В. Софронова, А. А. Бельчусов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 401 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11582-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/514763>

19. Сысолетин, Е. Г. Разработка интернет-приложений : учебное пособие для вузов / Е. Г. Сысолетин, С. Д. Ростунцев ; под научной редакцией Л. Г. Доросинского. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 90 с. — Режим доступа: <https://urait.ru/bcode/492224>
20. Толстобров, А.П. Архитектура ЭВМ: учебное пособие для вузов/ А.П.Толстобров.- 2-е изд., испр. и доп. – Москва: Издательство Юрайт, 2023. – 154 с. – (Высшее образование). – Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/518719> .
21. Торадзе, Д. Л. Информатика : учебное пособие для вузов / Д. Л. Торадзе. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 158 с. — (Высшее образование). — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/519865> .
22. Федоров, Д. Ю. Программирование на языке высокого уровня Python : учебное пособие для вузов / Д. Ю. Федоров. – 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 214 с. – Образовательная платформа Юрайт [сайт]. – URL: <https://urait.ru/bcode/515076> .
23. Черпаков, И. В. Теоретические основы информатики : учебник и практикум для вузов / И. В. Черпаков. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 353 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8562-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511750>

10.2 Базы данных и информационно-справочные системы

1. Федеральный портал «Российское образование» – Режим доступа: <http://www.edu.ru>
2. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – Режим доступа: <http://www.window.edu.ru>
3. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов – Режим доступа: <http://srtv.fcior.edu.ru/>
4. Федеральный портал «Российское образование» – Режим доступа : <http://www.edu.ru>
5. Портал министерства просвещения РФ: <https://edu.gov.ru/>
6. Портал МО и науки Амурской области <https://obr.amurobl.ru/> .
7. Портал Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки <https://obrnadzor.gov.ru/> .

10.3 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.

12 ЛИСТ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ

Утверждение изменений и дополнений в РПД для реализации в 20__/20__ уч. г.

Программа государственной итоговой аттестации обсуждена и одобрена для реализации в 20__/20__ уч. г. на заседании кафедры информатики и методики преподавания информатики (протокол № ___ от «___» _____ 20__ г.). В РПД внесены следующие изменения и дополнения:

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