



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ИРКУТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
Вокин А.И.



2021 г.

ПРОГРАММА

вступительного испытания по направлению

44.04.01 «Педагогическое образование»

направленность (профиль) «Информационные технологии и мониторинг в
образовании»

для поступающих на направления магистратуры

Иркутск 2021

1. Общая часть

Основным требованием к подготовке поступающего является владение следующими видами компетенций:

- 1) владеет основными положениями фундаментальных и прикладных разделов математики и информатики;
- 2) владеет информационной, логической и алгоритмической культурой, культурой математического мышления, основными методами научного познания, способен видеть взаимосвязь между различными дисциплинами, реализовывать основные методы математических рассуждений, формализации, системного подхода, компьютерного моделирования, на основе общих методов научного исследования и опыта решения учебных и научных проблем, уметь формализовать информацию, корректно выражать и аргументировано обосновывать полученные результаты;
- 3) владеет средствами моделирования явлений и процессов, способен к построению моделей для решения практических проблем, проводит экспериментальную и эмпирическую проверки научных исследований и интерпретирует полученные результаты;
- 4) владеет конкретными методами решения задач с применением информационных технологий, методологией и методикой построения методов решения задач;
- 5) способен понимать универсальный характер законов логики математических рассуждений, методов информатики, их применимость в различных областях человеческой деятельности, роль и место информатики в системе наук, значение информатики для решения задач, возникающих в теории и практике, общекультурное значение информатики.

Проверка сформированности данных компетенций осуществляется посредством тестирования.

2. Структура теста

Тест состоит из 40 вопросов: 30 вопросов по разделу «Информатика и ИКТ» и 10 вопросов по разделу «Педагогика».

Раздел «Информатика и ИКТ» представлен следующими линиями.

1. Информации, информационных процессов.
2. Представления информации в компьютере.
3. Формализации и моделирования.
4. Алгоритмизации и программирования.
5. Информационных технологий.
6. Компьютера.
7. Телекоммуникаций.
8. Социальной информатики.

Вопросы теста представлены в открытой (ввод правильного ответа) и закрытой формах (выбор одного ответа из многих, выбор нескольких вариантов из многих, установление соответствия, установление правильной последовательности).

3. Шкала оценивания, описание принципа оценивания (сколько баллов за вопрос или блок вопросов).

Минимальное количество баллов – 60, максимальное – 100. За каждый вопрос начисляется по 2 балла в случае полного верного ответа, в случае неполного ответа – 0 баллов.

4. Продолжительность тестирования – 2 академических часа (90 минут).

5. Вопросы для подготовки к вступительному экзамену

1. Информация. Основные информационные процессы. Понятие количества информации. Представление информации в компьютере.
2. Модель. Классификация моделей. Моделирование и формализация. Стохастическое моделирование.
3. Понятие алгоритма, исполнителя алгоритмов, системы команд исполнителя. Типы и свойства алгоритмов, способы представления. Базовые структуры алгоритмов. Построение алгоритмов на основе структурного подхода и метода пошаговой детализации.
4. Языки программирования (классификация, область применения). Понятие о системе программирования, ее основные функции и компоненты. Трансляторы: интерпретаторы и компиляторы, трансляция программ.
5. Реализация разветвляющихся и циклических алгоритмов средствами языков программирования.
6. Скалярные (простые) и структурированные (составные) типы данных. Массивы (понятие, характеристики, декларация, типовые задачи).

7. Базы данных (основные понятия, таблица, форма, отчет, запрос). Системы управления базами данных, средства разработки.
8. Понятие и структура программного обеспечения (ПО), его классификация.
9. Операционные системы (понятие, функции, состав, виды). Характеристика одной из операционных систем.
10. Прикладное программное обеспечение (понятие, назначение, виды). Системы обработки текстов. Технология работы в текстовом процессоре.
11. Прикладное программное обеспечение (понятие, назначение, виды). Табличные процессоры, технология работы. Использование табличных процессоров для решения задач из курсов физики и математики
12. Прикладное программное обеспечение (понятие, назначение, виды). Средство подготовки презентаций (СПП). Технология работы в приложении.
13. Компьютерная графика, виды компьютерной графики, форматы графических файлов, цветовые модели. Аппаратное и программное обеспечение компьютерной графики.
14. Компьютерные сети, их классификация: локальная и глобальная сети.
15. Понятие архитектуры ЭВМ. Магистрально-модульный принцип построения ЭВМ.
16. Логические основы ЭВМ.
17. Система памяти персонального компьютера.

Программа для подготовки к вступительному экзамену по дисциплине «Педагогика»

Общие основы педагогики. Педагогика как наука. Предмет, объект педагогики. Методологические основы педагогики. Философия как методологическая основа развития науки педагогики. Основные категории педагогики: воспитание, обучение, образование, развитие. Основные понятия педагогики: педагогический процесс, формирование личности, социализация личности, развитие личности, саморазвитие личности.

Методы педагогических исследований. Сущность понятия «метод исследования». Классификация методов исследования: теоретические, эмпирические, математические методы исследования. Педагогический эксперимент.

Теории целостного педагогического процесса. Педагогическая система и ее виды. Сущность педагогического процесса. Педагогический процесс как целостное явление. Логика и условия построения целостного педагогического процесса. Сущностные характеристики педагогического процесса и его структура. Подходы к построению педагогического процесса (компетентностный, деятельностный, личностно-ориентированный).

Обучение в целостном педагогическом процессе. Теоретические основы обучения. Теории обучения. Цели обучения. Функции обучения. Современное понимание сущности и структуры обучения. Содержание образования, компоненты содержания образования. Законы, закономерности и принципы обучения. Методы обучения. Формы обучения. Современные средства обучения. Формы и виды контроля.

Теоретические основы воспитания. Теории воспитания. Воспитание в целостном педагогическом процессе. Сущность воспитания и его место в целостном педагогическом процессе. Специфические особенности процесса воспитания. Система методов, средств и форм воспитания. Понятие о методах и приемах воспитания. Классификация методов воспитания. Общая характеристика средств воспитания. Формы организации воспитательного процесса.

Современная система отечественного образования. Модернизация образования: проблемы и решения. Современные документы в области образования. Закон «Об образовании в Российской Федерации». Характеристика Федерального государственного образовательного стандарта общего образования. Базисный учебный план. Образовательные результаты в формулировке ФГОС: личностные, метапредметные, предметные. Универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

6. Образец тестового задания

Раздел «Информатика и ИКТ», линии:

1. Информации, информационных процессов.

*1. Растровый графический файл содержит черно – белое изображение с 16 градациями серого цвета размером 10*10 точек. Каков информационный объем этого файла*

- а) 100 бит;
- б) 400 байт;
- в) 400 бит;
- г) 100 байт.

2. Какое количество информации содержит 1 разряд шестнадцатеричного числа

- а) 1 бит;
- б) 4 бита;
- в) 1 байт;
- г) 16 бит.

2. Представления информации в компьютере

1. Выполнить умножение $1101_{(2)} * 1011_{(2)}$

2. Перевести число $1010,101_{(2)}$ в десятичную систему счисления

3. Формализации и моделирования

1. В основе информационного моделирования лежит процедура:

- а) обозначения и наименования объекта;
- б) распознавания;
- в) разбиения объекта на части;
- г) прогнозирования

2. Аспект моделирования «структура» характеризуется следующим набором свойств:

- а) перечень элементов с указанием отношений между ними;
- б) набором признаков;
- в) изменение внешнего вида и структуры с течением времени;
- г) изменение внешнего вида и перечень элементов.

1 Алгоритмизации и программирования.

1. Блок-схема любого алгоритма всегда содержит блок

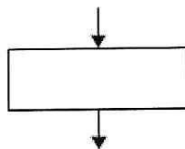
а)



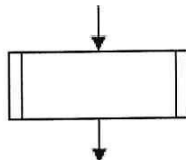
б)



в)



г)



2. К языкам программирования высокого уровня не относится

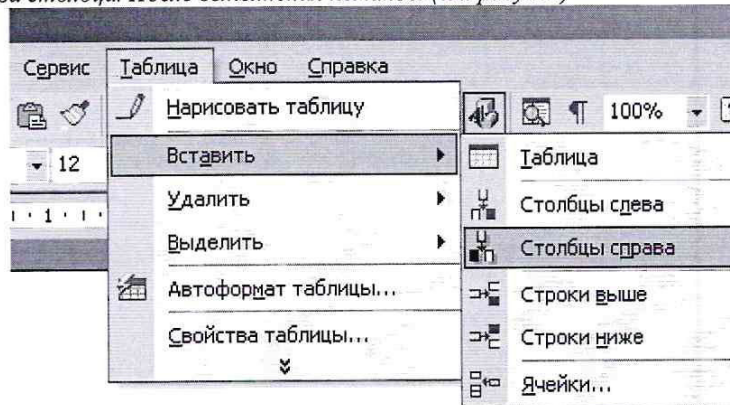
- а) Ассемблер;
- б) Кобол;
- в) Паскаль;
- г) Си.

2 Информационных технологий

1. Относительный адрес ячейки электронной таблице Microsoft Excel записан в виде

- а) F5;
- б) \$F5;
- в) F\$5.
- г) \$F\$5.

2. В таблице, созданной с помощью текстового процессора Microsoft Word, выделены два столбца. После выполнения команды (см. рисунок)



в таблицу будут вставлены

- а) два столбца справа от выделенных;
- б) все столбцы справа от выделенных;
- в) один столбец справа от выделенных;
- г) первый справа столбец среди выделенных.

3 Компьютера.

1. Объединять транзисторы на одной пластине предложил...

- а. Маршиан Эдвард Хофф;
- б. Макс Ньюмен;
- в. Роберт Нойс;
- г. Джон Мочли.

2. Принцип однородности памяти компьютера заключается в том, что...

- е. структурно память состоит из пронумерованных ячеек;
- ф. команды и данные хранятся в памяти одинаково;
- г. вся информация, как данные, так и команды, кодируются двоичными цифрами 0 и 1;
- х. команды программы хранятся в последовательных ячейках памяти ЭВМ и выполняются в естественной последовательности, то есть в порядке их положения в программе.

4 Телекоммуникаций.

1. Структура таблицы реляционной базы данных – это перечень...

- а) описаний полей таблицы;
- б) типов всех полей таблицы без указания их имен;
- в) имен всех полей таблицы без указания их типа;
- г) имен всех полей таблицы с указанием их типа.

В табличной форме представлен фрагмент БД

Фамилия	Имя	Пол	Год р
Соколова	Елена	Ж	1990
Антипов	Ярослав	М	1989
Дмитриева	Елена	Ж	1990
Коровин	Дмитрий	М	1990
Зубарев	Роман	М	1991
Полянко	Яна	ж	1989

Сколько записей удовлетворяют запросу ИМЯ = «Елена» ИЛИ ГОД_Р>1989

- а) 0;
б) 4;
в) 2.

7. Ключ к образцу

Информации, информационных процессов	
1	в
2	б
Представления информации в компьютере	
1	10001111
2	10,625
Формализации и моделирования	
1	а
2	а
Алгоритмизации и программирования	
1	а
2	а
Информационных технологий	
1	а
2	а
Компьютера	
1	в
2	б
Телекоммуникаций	
1	г
2	б

Раздел «Педагогика»

1. Выберите правильный ответ

Тестирование относится к _____ методам:

- а) организационные;
б) эмпирические;
г) интерпретационные.

2. Выберите правильный ответ

Вид беседы, который относится к методу научно-педагогического исследования:

- а) беседа учителя, в процессе которой выявляются эффективные приемы стимулирования интереса школьников к изучаемому материалу;
б) беседа учителя с опоздавшими на урок учениками;
в) беседа учителя с учениками о правилах поведения в общественных местах;
г) беседа с учениками о правилах техники безопасности;
д) беседа классного руководителя с родителями о воспитании детей в семье.

3. Выберите правильный ответ

Урок -

- а) основная организационная форма обучения;
б) основная организационная форма воспитания;

- в) основной метод обучения;
- г) основное средство обучения.

4. Выберите все правильные ответы

Методы обучения по «источнику передачи знаний»:

- а) практические;
- б) словесные;
- в) проблемного изложения;
- г) репродуктивные;
- д) продуктивные.

5. Вставьте пропущенное слово

Руководящие идеи, нормативные требования к организации и осуществлению образовательного процесса – это... обучения

6. Установите соответствие между названием группы методов воспитания и конкретным методом воспитания

- | | |
|--------------------------------------------------------------------|------------------|
| 1) методы формирования сознания личности; | а) приучение; |
| 2) методы организации деятельности и формирования опыта поведения; | б) беседа; |
| 3) методы стимулирования. | в) соревнование. |

7. Установите правильную последовательность этапов процесса усвоения знаний

- а) закрепление;
- б) восприятие;
- в) осмысление;
- г) применение.

8. Установите правильную последовательность компонентов структуры педагогического процесса

- а) содержательный;
- б) целевой;
- в) результативный;
- г) деятельностный.

Ключ к образцу по «Педагогике».

- 1. б
- 2. а
- 3. а
- 4. а, б
- 5. принципы
- 6. 1 – б, 2 – а, 3 – в
- 7. б, в, а, г
- 9. б, а, г, в

8. Литература

1. Калабухова, Г.В. Компьютерный практикум по информатике. Офисные технологии: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по направл. и спец. "Соц. работа" / Г. В. Калабухова, В. М. Титов. - М. : Форум : Инфра-М, 2015. - 335 с
2. Киселев, Г.М. Информационные технологии в педагогическом образовании : учебник / Г. М. Киселев, Р. В. Бочкова. - 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ИТК "Дашков и К", 2014. - 304 с.
3. Кудинов, Ю.И. Основы современной информатики [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Ю. И. Кудинов. - Москва : Лань, 2011. - 256 с. - Неогранич. доступ- ISBN 978-5-8114-0918-1
4. Кудинов, Ю.И. Практикум по основам современной информатики [Электронный ресурс] / Ю. И. Кудинов, Ф. Ф. Пашенко, А. Ю. Келина. - Москва : Лань, 2011. - 352 с. : табл- Неогранич. доступ. ISBN 978-5-8114-1152-8
5. Кузин, Александр Владимирович. Базы данных: учеб. пособие для студ. вузов / А. В. Кузин, С. В. Левонисова. - 5-е изд., испр. - М. : Академия, 2012. - 315 с.
6. Олифер, Виктор Григорьевич. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по направл. "Информатика и вычисл. техника" и по спец. "Вычисл. машины, комплексы, системы и сети", "Автоматизир. машины, комплексы, системы и сети", "Програм. обеспеч. вычисл. техники и автоматизир. систем" / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 4-е изд. - СПб. : Питер, 2015. -

- 943 с. : ил. ; 24 см. - (Учебник для вузов. Стандарт третьего поколения). - Библиогр.: с. 917. - Алф. указ.: с. 918-943. - ISBN 978-5-496-00004-8.
7. Самбуров, Эдуард Александрович. Социальное моделирование и прогнозирование [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Э. А. Самбуров. - ЭВК. - Иркутск : Отгиск, 2013. - Режим доступа: ЭЧЗ "Библиотех". - Неогранич. доступ. - ISBN 978-5-905847-69-1.
 8. Семакин, И. Г. Основы алгоритмизации и программирования [Текст] : учебник / И. Г. Семакин, А. П. Шестаков. – 2-е изд., стер. – М. : Академия, 2011. – 392 с.
 9. Симонович, С.В. Информатика. Базовый курс : учеб. пособие для студ. высш. техн. учеб. заведений / ред. С. В. Симонович. - 3-е изд. - СПб. : Питер, 2015. - 637 с.
 10. Ульман, Джефри Д. Реляционные базы данных: [учеб. пособие] / Д. Д. Ульман, Д. Уидом. - М. : Лори, 2014. - 374 с.
 11. Безрукова В. С. Педагогика: учебное пособие. – Ростов н/Д. - 2013.
 12. Голованова, Н.Ф. Педагогика: учебник для высш. проф. образования. – М.: Академия, 2013. - 240 с.
 13. Закон «Об образовании в Российской Федерации».
 14. Пидкасистый П.И., Вульфов Б.З., Иванов В.Д. Педагогика: учебное пособие. – М.: Юрайт-Издат, 2011. – 502 с.
 15. Загвязинский В.И. Педагогика: учебник для высшего профессионального образования. - М.: Академия, 2011. - 352 с.
 16. Слостенин В.А. и др. Педагогика: учебное пособие. – М.: Академия, 2012.
 17. Федеральный государственный образовательный стандарт общего образования.

Программа вступительного испытания разработана зав. кафедрой ИиМОИ, к.п.н., доцентом Е.Н. Ивановой, к. эконом. н, доцентом кафедры ИиМОИ И.Н. Лесниковым, д.п.н., профессором кафедры педагогики А.С. Косогаовой.