

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Хакасский государственный университет им. Н.Ф. Катанова»
(ФГБОУ ВО «ХГУ им. Н.Ф. Катанова»)
Инженерно-технологический институт

УТВЕРЖДАЮ

Председатель приемной комиссии

Директор ХГУ им. Н. Ф. Катанова



Т. Г. Краснова

Т. Г. Краснова

2022 г.

ПРОГРАММА

вступительных испытаний

для лиц, поступающих на направления подготовки

09.04.01 Информатика и вычислительная техника: Информационные технологии в энергетике, имеющих профильное высшее образование

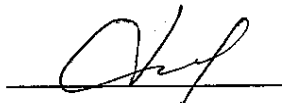
Абакан, 2022

1. Программа вступительных испытаний по цифровым технологиям в энергетике для лиц, поступающих на направления подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, профиль: Цифровые технологии в энергетике, имеющих/не имеющих профильное высшее образование.

2. Разработчик(и) программы:

Профессор кафедры ЦТиД

(должность)



(подпись)

Дулесов А.С.

(ФИО)

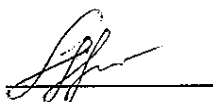
3. ПРИНЯТА на заседании кафедры ЦТиД

« 12 » октября 2022 г.

протокол № 4

Зав. кафедрой
ЦТиД

(должность)



(подпись)

Прокопьева Е.Л. « 12 » 10 2022 г.

(ФИО)

(дата)

4. РАССМОТРЕНА на заседании Ученого Совета ИТИ

« 19 » октября 2022 г.

протокол № 3

Председатель УС

(должность)



(подпись)

Н. А. Эклер

(ФИО)

« 19 » 10 2022 г.

(дата)

1. Пояснительная записка

Цели вступительного испытания

Программа вступительного испытания по информатике для лиц, имеющих, диплом бакалавра или специалиста, соответствующий / не соответствующий профилю подготовки магистра по направлению 09.04.01 Информатика и вычислительная техника, содержит перечень материала, знание которого необходимо для оценки подготовленности к освоению указанной образовательной программы.

Вступительные испытания ориентированы на поступающих из числа выпускников информационных специальностей и направлений подготовки, а также других специальностей и направлений. Испытание проходит в форме тестирования, состоящего из 25 вопросов, двадцать два из которых содержат выбор одного из 4 вариантов ответа, остальные 3 – предполагают развернутый ответ.

Выделенное время для прохождения тестирования: 120 минут (без перерыва). Максимальное количество баллов, которые может набрать абитуриент на вступительном испытании – 100 баллов. Положительным будет считаться результат при наборе 50 и больше баллов. Шкала перевода для первых 22 вопросов выглядит следующим образом:

Первичный балл	Тестовый балл
1	7
2	14
3	21
4	28
5	34
6	40
7	46
8	51
9	56
10	60
11	63
12	66
13	69
14	72
15	74
16	76
17	78
18	80
19	82
20	83
21	84
22	85

Каждый из трех вопросов с развернутым ответом оценивается от 0 до 5 баллов в соответствии с полнотой ответа.

2. Содержание разделов:

1. Информация, информационные системы и технологии

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком.

Назначение информационных систем и технологий. Персональные компьютеры, их применение. Технические средства информационных технологий (мониторы, печатающие устройства, сканеры, модемы, плоттеры, цифровые камеры, источники бесперебойного питания, мультимедиа устройства).

2. Цифровые технологии.

Назначение и сфера применения в промышленности и экономике. Значимые технологии (интернет вещей, виртуальная реальность, искусственный интеллект, робототехника, 3D-печать, большие данные)

3. Моделирование

Что такое модель. Моделирование как метод познания. Информационные модели.

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

4. Программное обеспечение информационных технологий

Базовое программное обеспечение (операционные системы, сервисные программы)

Прикладное программное обеспечение (общего назначения, проблемно-ориентированные, для глобальной сети).

Операционные системы, специализированные программы для обработки информации, прикладные пакеты для анализа данных.

5. Обработка числовой информации

Решение вычислительных задач из различных предметных областей. Компьютерные средства представления и анализа данных. Визуализация данных. Статистическая обработка данных.

6. Компьютерные сети

Компоненты вычислительной сети, назначение, их классификация по топологии или архитектуре. Среда передачи данных. Локальные вычислительные сети с выделенным сервером. Хранение, обработка и передача информации по сетям.

7. Глобальная сеть интернет

Назначение и современная структура сети Интернет. Интернет как единая система ресурсов: гипертекстовая система WWW; электронная почта; сетевые новости; электронная почта; видеоконференции; электронная коммерция.

8. Технологии поиска и хранения информации

Понятие и назначение базы данных (далее – БД). Классификация БД. Системы управления БД С(УБД). Таблицы. Запись и поле. Ключевое поле.

Типы данных. Запрос. Типы запросов. Запросы с параметрами. Сортировка. Фильтрация. Вычисляемые поля.

Рекомендуемая литература:

1. *Астафьева Н.Е., Гаврилова С.А., Цветкова М.С.* Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М.С.Цветковой. — М., 2014
2. *Малясова С.В., Демьяненко С.В.* Информатика и ИКТ: Пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / под ред. М.С.Цветковой. — М., 2013.
3. *Хлебников А.А.* Информационные технологии: учебник / А.А. Хлебников. — М.: КНОРУС, 2016. - 466 с.
4. *Михеева Е.В.* Информационные технологии в профессиональной деятельности: учеб. пособие для студ. сред. проф. образования / Е.В. Михеева. - 7-е изд. - М.: Издательский центр «Академия», 2008. - 384 с.