

Приложение 11.15 к приказу
17 -ОВ от 18.01.2024



ПРИЛОЖЕНИЕ 11.15

к Правилам приема на обучение по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры в федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Самарский государственный экономический университет» на 2024-2025 учебный год

**Программа вступительных испытаний,
проводимых Университетом самостоятельно,
по дисциплине «Основы информатики»
для поступающих на обучение по программам
бакалавриата и специалитета в ФГАОУ ВО «СГЭУ»
на 2024-2025 учебный год**

Программа вступительных испытаний по основам информатики для поступающих в СГЭУ по программам бакалавриата, специалитета разработана в соответствии с требованиями ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО СТАНДАРТА СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

1. Содержание дисциплины

Тема 1. Информация в современном мире

Виды профессиональной информационной деятельности человека, используемые инструменты (технические средства и информационные ресурсы). Профессии, связанные с построением математических и компьютерных моделей, программированием, обеспечением информационной деятельности индивидуумов и организаций. Роль информации в современном обществе и его структурах: экономической, социальной, культурной, образовательной. Информационные ресурсы и каналы государства, общества, организации, их структура. Образовательные информационные ресурсы. Экономика информационной сферы. Стоимостные характеристики информационной деятельности. Информационная этика и право, информационная безопасность. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предотвращения.

Скорость передачи информации. Восприятие, запоминание и обработка информации человеком. Системы, компоненты, состояние и взаимодействие компонентов. Информационное взаимодействие в системе, управление, обратная связь. Модели в деятельности человека. Описание (информационная модель) реального объекта и процесса, соответствие описания объекту и целям описания. Схемы, таблицы, графики, формулы как описания. Использование описания (информационной модели) в процессе общения, практической деятельности, исследования.

Виды информационных процессов. Процесс передачи информации. Сигнал, кодирование, декодирование, искажение информации. Дискретное (цифровое) представление текстовой, графической, звуковой информации и видеoinформации. Системы счисления. Перевод из одной системы счисления в другую.

Технологии автоматического автоматизированного управления в учебной среде. Технологии управления, планирования и организации деятельности человека. Создание организационных диаграмм и расписаний. Автоматизация контроля их выполнения. Системы автоматического тестирования и контроля знаний. Использование тестирующих систем в учебной деятельности. Инструменты создания простых тестов и учета результатов тестирования.

Тема 2. Моделирование и алгоритмизация

Математические модели. Логические и алгоритмические языки, их использование для описания объектов и процессов живой и неживой природы и технологии, в том числе физических, биологических, экономических процессов, информационных процессов в технических, биологических и социальных системах. Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.

Логика и алгоритмы. Высказывания, логические операции, кванторы, истинность высказывания. Цепочки (конечные последовательности), деревья, списки, графы, матрицы (массивы), псевдослучайные последовательности. Индуктивное определение объектов. Вычислимые функции, полнота формализации понятия вычислимости, универсальная вычислимая функция; диагональное доказательство несуществования. Выигрышные стратегии. Сложность вычисления; проблема перебора. Задание вычислимой функции системой уравнений. Сложность описания. Кодирование с исправлением ошибок. Сортировка.

Элементы теории алгоритмов. Формализация понятия алгоритма. Вычислимость. Эквивалентность алгоритмических моделей. Построение алгоритмов и практические вычисления. Язык программирования. Типы данных. Основные конструкции языка

программирования. Система программирования. Основные этапы разработки программ. Разбиение задачи на подзадачи

Тема 3. Устройство персонального компьютера

Архитектура компьютеров и компьютерных сетей. Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Виды программного обеспечения. Операционные системы. Понятие о системном администрировании.

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Типичные неисправности и трудности в использовании ИКТ. Комплектация компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования. Оценка числовых параметров информационных объектов и процессов, характерных для выбранной области деятельности. Профилактика оборудования.

Тема 4. Телекоммуникационные технологии

Представления о средствах телекоммуникационных технологий: электронная почта, чат, телеконференции, форумы, телемосты, Интернет -телефония. Специальное программное обеспечение средств телекоммуникационных технологий. Использование средств телекоммуникаций в коллективной деятельности. Технологии и средства защиты информации в глобальной и локальной компьютерных сетях от разрушения, несанкционированного доступа. Правила подписки на антивирусные программы и их настройка на автоматическую проверку сообщений. Инструменты создания информационных объектов для Интернета. Методы и средства создания и сопровождения сайта

Тема 5. Работа с информацией. Базы данных

Понятие о настольных издательских системах. Создание компьютерных публикаций. Использование готовых и создание собственных шаблонов. Использование систем проверки орфографии и грамматики. Тезаурусы. Использование систем двуязычного перевода и электронных словарей. Коллективная работа над текстом, в том числе в локальной компьютерной сети. Использование цифрового оборудования. Использование специализированных средств редактирования математических текстов и графического представления математических объектов. Использование систем распознавания текстов.

Представление о системах автоматизированного проектирования конструкторских работ, средах компьютерного дизайна и мультимедийных средах. Форматы графических и звуковых объектов. Ввод и обработка графических объектов. Ввод и обработка звуковых объектов. Использование инструментов специального программного обеспечения и цифрового оборудования. Создание графических комплексных объектов для различных предметных областей: преобразования, эффекты, конструирование. Создание и преобразование звуковых и аудио - визуальных объектов. Создание презентаций, выполнение учебных творческих работ и конструкторских работ. Опытные работы в области картографии, использование геоинформационных систем, в исследовании экологических и климатических процессов, городского и сельского хозяйства.

Математическая обработка статистических данных, результатов эксперимента, в том числе с использованием компьютерных датчиков. Использование динамических (электронных) таблиц для выполнения учебных заданий из различных предметных областей: обработка результатов естественно -научного и математического эксперимента, экономических и экологических наблюдений, социальных опросов, учета индивидуальных показателей учебной деятельности. Примеры простейших задач бухгалтерского учета, планирования и учета средств. Использование инструментов решения статистических и расчетно -графических задач. Обработка числовой информации на примерах задач по учету и планированию. Решение экономических задач средствами MS Excel.

Представление о системах управления базами данных, поисковых системах в компьютерных сетях, библиотечных информационных системах. Компьютерные архивы информации: электронные каталоги, базы данных. Организация баз данных. Примеры баз данных: юридические, библиотечные, здравоохранения, налоговые, социальные, кадровые. Таблицы. Запросы. Отчеты. Формы. Использование инструментов поисковых систем

(формирование запросов) для работы с образовательными порталами и электронными каталогами библиотек, музеев, книгоиздания, СМИ в рамках учебных заданий из различных предметных областей. Правила цитирования источников информации.

Тема 6. Информационные системы и технологии

Понятия информации, информационной технологии, информационной системы. Применение информационных технологий в профессиональной деятельности. Способы обработки, хранения, передачи и накопления информации. Операции обработки информации. Общие положения по техническому и программному обеспечению информационных технологий. Классификация и состав информационных систем. Понятие качества информационных процессов. Жизненный цикл информационных систем.

Классификация и направления использования прикладного программного обеспечения для решения прикладных задач, перспективы его развития.

2. Структура и содержание экзаменационной работы. Критерии оценивания работы

Вступительное испытание проводится в письменной форме. Задания экзаменационной работы представлены в форме тестов.

Экзаменационная работа состоит из 2-х частей, включающих 35 заданий:

Первая часть работы включает 25 заданий с начислением за каждое выполненное задание 2 балла. Задания первой части — это задания закрытого типа с выбором одного правильного ответа из четырёх предложенных.

Вторая часть работы включает 10 заданий с начислением за каждое выполненное задание от 0 до 5 баллов. Вторая часть включает задания открытого типа, требующие обоснованного ответа, который участник экзамена должен записать в виде слова (слов), словосочетания или числа (чисел). За частично выполненное задание начисляется от 1 до 4 баллов.

Минимальный балл за экзаменационную работу равен минимуму вступительного испытания по основам информатики, установленному Правилами.

Максимальный балл за всю экзаменационную работу - 100 баллов.

Время выполнения работы - 3 часа (180 минут).

При приеме на обучение в СГЭУ на программы бакалавриата, специалитета результаты вступительных испытаний, проводимых Университетом самостоятельно, оцениваются по 100-бальной шкале. Шкала оценивая результатов вступительных испытаний, проводимых Университетом самостоятельно, устанавливается СГЭУ от 0 до 100 баллов по предмету «Основы информатики».

Шкала оценивания результатов вступительных испытаний по основам информатики, проводимым СГЭУ самостоятельно, для поступающих на программы бакалавриата, специалитета

Предмет, по которому проводится ВИ	Полностью верно (балл за каждое задание)	Частично верно (балл за каждое задание)	Неверно (балл за каждое задание)	Общий балл за все полностью верные результаты
1. Основы информатики				
А) часть I (25 заданий)	2	-	0	50
Б) часть II (10 заданий)	5	1-4	0	50
Максимальный балл за всю экзаменационную работу - 100 баллов				

3. Список литературы для подготовки к сдаче вступительного испытания

Основная литература

1. Волк, В. К. Информатика : учебное пособие для вузов / В. К. Волк. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2024. — 226 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-18427-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/534979> (дата обращения: 09.01.2024).
2. Информатика и математика : учебник и практикум для вузов / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева, М. А. Зайцев ; под редакцией А. М. Попова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 484 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-08206-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510599> (дата обращения: 09.01.2024).
3. Информатика : учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.] ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 795 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17577-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/533353> (дата обращения: 09.01.2024).
4. Информатика в 2 т. Том 2 : учебник для вузов / В. В. Трофимов [и др.] ; ответственный редактор В. В. Трофимов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 406 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-02615-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/490754> (дата обращения: 28.10.2023).
5. Гейн, А. Г. Информатика. 10 класс [Текст] : учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень / Н.А. Юнерман. - Министерство просвещения Российской Федерации. - Москва : Просвещение, 2019. - 127 с. : ил. ; 84x108/16. - (Сферы). - ISBN 978-5-09072319-0.
6. Гейн, А. Г. Информатика. 11 класс [Текст] : учебник для общеобразовательных организаций: базовый уровень / А.А. Гейн. - Министерство просвещения Российской Федерации. - Москва : Просвещение, 2019. - 128 с. : ил. ; 84x108/16. - (Сферы). - ISBN 978-5-09-072318-3.
7. Информатика для экономистов : учебник для среднего профессионального образования / В. П. Поляков [и др.] ; под редакцией В. П. Полякова. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 524 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11165-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471194>
8. Нетёсова, О. Ю. Информационные технологии в экономике : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. Ю. Нетёсова. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 178 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09107-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/471696>
9. Информатика. Базовый уровень учебник для 11 класса/ И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер, Т. Ю. Шеина. - 3-е изд. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. - 224 с. : ил.
10. Информатика : углубленный уровень : учебник для 11 класса : в 2 ч. / К. Ю. Поляков, Е. А. Еремин. - 3-е изд. - Москва : Бином. Лаборатория знаний, 2015. - 24 см. - (ФГОС).
11. Информатика и ИКТ. Практикум по программированию. 10–11 классы. Базовый уровень / Под ред. Макаровой Н.В.. - СПб.: Питер, 2015. - 16 с.
12. Малясова, С.В. Информатика и ИКТ: Пособие для подготовки к ЕГЭ / С.В. Малясова; Под ред. Цветковой М.С.. - М.: Academia, 2018. - 637 с.
13. Информатика. 11 класс. Базовый уровень : учебник / Л. Л. Босова, А. Ю. Босова. — М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. — 256 с. : ил.

Дополнительная литература

1. Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2021. — 383 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978- 5-534-03051-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/469424>
2. Астафьева, Н.Е. Информатика и ИКТ: Практикум для профессий и специальностей технического и социально-экономического профилей / Н.Е. Астафьева. - М.: Academia, 2019. - 384 с.
3. Мартынов, М.И. Алгоритмизация и основы объектно-ориентированного программирования на JavaScript. Информатика и ИКТ / М.И. Мартынов. - М.: Бином-Пресс, 2010. - 272 с.
4. Семакин, И.Г. Информатика и ИКТ. Задачник-практикум в 2-х томах. Т.1 / И.Г. Семакин. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 309 с.
5. Семакин, И.Г. Информатика и ИКТ. Базовый уровень: Учебник для 10-11 класса / И.Г. Семакин. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2013. - 246 с.
6. Семакин, И.Г. Информатика и ИКТ Профильный уровень Учебник для 10 класса / И.Г. Семакин. - М.: Бином. Лаборатория знаний, 2012. - 363 с.
7. Цветкова, М.С. Информатика и ИКТ: Учебник / М.С. Цветкова. - М.: Academia, 2017. - 352 с.

Разработчик:
председатель экзаменационной комиссии
по дисциплине «Основы информатики»,
доцент кафедры прикладной информатики

Н.Г.Губанов