



Федеральное агентство по рыболовству
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Калининградский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО «КГТУ»)



Проректор по учебной работе
ФГБОУ ВО КГТУ

В.И. Устич

«14» сентября 2025

**УЧЕБНАЯ (РАБОЧАЯ) ПРОГРАММА ПО ИНФОРМАТИКЕ
ПОДГОТОВКА К ЕДИНОМУ ГОСУДАРСТВЕННОМУ ЭКЗАМЕНУ
ПО ИНФОРМАТИКЕ**

для слушателей подготовительных курсов
Центра предвузовских проектов

Калининград

2025г.

1. Основные цели и задачи курса.

Содержание рабочей программы курса соответствует основному курсу информатики для средней (полной) школы и федеральному компоненту Государственного образовательного стандарта по информатике.

Данный курс направлен на формирование умений и способов деятельности, связанных с решением заданий базового, повышенного и высокого уровня сложности для успешной сдачи выпускного государственного экзамена по предмету.

Данный курс включает специальные предметные и общие учебные умения, и способы деятельности.

Проверяемые элементы содержания определены в Спецификации контрольных измерительных материалов для проведения в 2026 году единого государственного экзамена по информатике.

Рабочая программа курса отвечает требованиям обучения на старшей ступени, направлена на реализацию личностно ориентированного обучения, основана на деятельностном подходе к обучению, предусматривает овладение учащимися различными способами деятельности.

Основная цель изучения учебного предмета «Информатика» на уровне средней школы — обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, его готовности к жизни в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

В связи с этим изучение информатики должно обеспечить:

- сформированность представлений о роли информатики, информационных и коммуникационных технологий в современном обществе;
- сформированность основ логического и алгоритмического мышления;
- сформированность умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определённой системой ценностей, проверять на достоверность и обобщать информацию;
- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе;
- понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;
- принятие правовых и этических аспектов информационных технологий;
- осознание ответственности людей, вовлечённых в создание и использование информационных систем, распространение информации.
- создание условий для развития навыков учебной, проектной, научно-исследовательской и творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию.

Для достижения поставленной цели реализуются следующие *задачи изучения предмета*:

- овладеть способами представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- формировать представление о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; представление об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель и их свойствах;
- развивать алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе;
- формировать представления о том, как понятия и конструкции информатики применяются в реальном мире, о роли информационных

технологий и роботизированных устройств в жизни людей, промышленности и научных исследованиях;

- выработать навык и умение безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в сети Интернет, умение соблюдать нормы информационной этики и права.

Общая характеристика учебного предмета

Учебный предмет «Информатика» входит в образовательную область «Математика и информатика».

При реализации программы учебного предмета «Информатика» у учащихся формируется:

- информационная и алгоритмическая культура;
- умение формализации и структурирования информации, учащиеся овладевают способами представления данных в соответствии с поставленной задачей - таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;
- представление о компьютере как универсальном устройстве обработки информации;
- представление об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель - и их свойствах;
- развивается алгоритмическое мышление, необходимое для профессиональной деятельности в современном обществе;
- представления о том, как понятия и конструкции информатики применяются в реальном мире, о роли информационных технологий и роботизированных устройств в жизни людей, промышленности и научных исследованиях.

2. Структура КИМ ЕГЭ

ЕГЭ по информатике состоит из 27 заданий — 11 заданий базового уровня, 11 заданий повышенного уровня и 5 задания высокого уровня сложности. В работу входят 11 заданий, для выполнения которых, помимо тестирующей системы, необходимо специализированное программное обеспечение, а именно редакторы электронных таблиц и текстов, среды программирования.

Ответы на все задания представляют собой одно или несколько чисел, или последовательность символов (букв или цифр).

Изначально все задания оцениваются в первичных баллах, за каждый из вопросов можно получить от 1 до 2 баллов в зависимости от уровня сложности. Максимально работа оценивается в 29 первичных баллов. После экзамена набранные первичные баллы переводятся в тестовые по 100-балльной шкале. Для выполнения работы необходим компьютер с установленной на нём операционной системой, редакторами электронных таблиц, текстовыми редакторами, средами программирования на языках: C#, C++, Pascal, Java, Python.

С 2021 года экзамен проводится в компьютерной форме, что позволило включить в КИМ задания на практическое программирование (составление и отладка программы в выбранной участником среде программирования), работу с электронными таблицами и информационный поиск. Таких заданий в работе 11 из 27. Остальные 16 заданий сохраняют преемственность с экзаменом прошлых лет. При этом, они адаптированы к новым условиям сдачи экзамена в тех случаях, когда это необходимо.

В 2026 г. файлы, необходимые для выполнения заданий, будут представлены в следующих форматах:

3, 9, 18 и 22 задания - .ods

10 - .odt

17, 24, 26, 27 - .txt.

Это следует учесть при выборе программного обеспечения для выполнения задания.

3. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Преподавание информатики по данной программе предполагается в общей и репетиторской группах абитуриентов с обязательной аудиторной учебной нагрузкой 2 часа в неделю.

Вид учебной деятельности	Объем часов В общей (репетиторских) группах
Максимальная учебная нагрузка	60
Обязательная аудиторная нагрузка	58
Итоговая аттестация в форме ЕГЭ	2

5. Содержание курса

Разделы курса и виды занятий общей и репетиторской группы

Код раздела	Наименование заданий и темы	Всего
1	Анализ информационных моделей. Поиск путей в графе. Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком. Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики). Задания 1 и 13	4
2	Построение таблиц истинности логических выражений. Преобразование логических выражений. Задания 2 и 15	4
3	Поиск информации в реляционных базах данных. Задание 3	2
4	Кодирование и декодирование информации. Кодирование и декодирование информации. Передача информации. Задания 4 и 7.	4
5	Анализ и построение алгоритмов для исполнителей. Анализ результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат. Задания 5, 6, 12 и 23	8
6	Комбинаторика. Задание 8	2
7	Работа в текстовом редакторе. Задание 10	2
8	Анализ данных с помощью электронных таблиц. Вычисление суммы, среднего арифметического, наибольшего (наименьшего) значения диапазона. Решение задач оптимизации с помощью электронных таблиц. Задания 9 и 18	4
9	Вычисление количества информации. Теоретические подходы к оценке количества информации. Единицы измерения количества информации. Алфавитный подход к оценке количества информации. Задание 11.	2

10	Системы счисления. Свойства позиционной записи числа: количество цифр в записи, признак делимости числа на основание системы счисления. Алгоритм перевода целого числа из Р-ичной системы счисления в десятичную. Алгоритм перевода целого числа из десятичной системы счисления в Р-ичную. Перевод конечной десятичной дроби в Р-ичную. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления, связь между ними. Арифметические операции в позиционных системах счисления Задание 14.	2
11	Рекурсивные алгоритмы. Задание 16.	2
12	Обработки числовой последовательности. Задание 17.	2
13	Теория игр. Дискретные игры двух игроков с полной информацией. Построение дерева перебора вариантов, описание стратегии игры в табличной форме. Выигрышные и проигрышные позиции. Выигрышные стратегии. Задания 19, 20, 21.	6
14	Параллельные вычисления. Задание 22	2
15	Обработка символьных данных. Встроенные функции языка программирования для обработки символьных строк. Алгоритмы обработки символьных строк: подсчёт количества появлений символа в строке, разбиение строки на слова по пробельным символам, поиск подстроки внутри данной строки, замена найденной подстроки на другую строку. Генерация всех слов в некотором алфавите, удовлетворяющих заданным ограничениям. Преобразование числа в символьную строку и обратно. Задание 24	2
16	Алгоритмы обработки натуральных чисел, записанных в позиционных системах счисления: разбиение записи числа на отдельные цифры, нахождение суммы и произведения цифр, нахождение максимальной (минимальной) цифры. Представление числа в виде набора простых сомножителей. Алгоритм быстрого возведения в степень. Поиск простых чисел в заданном диапазоне с помощью алгоритма «решето Эратосфена». Задание 25.	3
17	Обработка целочисленной информации. Вычисление обобщённых характеристик элементов массива или числовой последовательности (суммы, произведения, среднего арифметического, минимального и максимального элементов, количества элементов, удовлетворяющих заданному условию). Линейный поиск заданного значения в массиве. Алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива. Сортировка одномерного массива. Задание 26.	3
18.	Программирование. Анализ данных. Основные задачи анализа данных: прогнозирование, классификация, кластеризация, анализ отклонений. Последовательность решения задач анализа данных: сбор первичных данных, очистка и оценка качества данных, выбор и/или построение модели, преобразование данных, визуализация данных, интерпретация результатов. Задание 27.	4
ИТОГО		58

6. Список литературы

1. Ушаков Д.М. ЕГЭ-2025: Информатика: 20 тренировочных вариантов экзаменационных работ для подготовки к единому государственному экзамену»/ Д.М. Ушаков.-М. АСТ, 2025.- 263 с.

2. Поляков К.Ю. 100 баллов по информатике. Решаем задачи ЕГЭ на языке Python/ К.Ю. Поляков.- М. Лаборатория знаний, 2025.- 400с.

Интернет ресурсы

fipi.ru - сайт ФИПИ

<https://kpolyakov.spb.ru/school/ege> - ЕГЭ по информатике (2024) – Поляков К.Ю.

www.ege.edu.ru/ru - Информационный портал ЕГЭ

ege.sdamgia.ru – Решу ЕГЭ

ege.yandex.ru - ЕГЭ Яндекс

Программу составила:

доцент кафедры прикладной информатики

канд. пед. наук



Е.Ю. Заболотнова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена кафедрой прикладной информатики
29 августа 2025 г., протокол № 1.

Заведующий кафедрой



М.В. Соловей

Согласовано

Директор Центра

предуниверситетских проектов

Е.Н. Гашенко