Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия № 8»

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
УМО естественнонаучных дисциплин	Заместитель директора по УВР	Директор МБОУ «Гимназия №8»
Донецкая Т.Н.	Чмырь Т.Г.	Сазонова Н.С.
протокол №4	приказ №177	приказ №177
от 25.08.2023 г.	от 28.08.2023 г.	от 28.08.2023 г.

Надежда Сергеевна Сазонова

Подписано цифровой подписью: Надежда Сергеевна Сазонова
Дата: 2023.10.06 21:35:52 +07'00'

Рабочая программа
по учебному предмету «Информатика»
для 11 класса среднего общего образования (углубленный уровень)
на 2023-2024 учебный год

Составители:
О.С. Мишина,
учитель информатики
высшей квалификационной категории
И.В. Чикалова,
учитель информатики
высшей квалификационной категории

Срок реализации программы:
01.09.2023 - 24.05.2024

г. Рубцовск, 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Информатика» для 11А класса составлена на основе следующих нормативных документов:

✓ Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;

✓ Федерального перечня учебников, рекомендованных (допущенных) Министерством образования и науки Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях, сформированного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 21.09.2022 г. №858;

✓ Положения «О рабочей программе по учебному предмету/курсу МБОУ «Гимназия № 8»;

✓ Годового календарного учебного графика на 2022- 2023 учебный год;

✓ Авторской программы К.Ю. Поляков, Е. А. Еремин «Информатика».[1]

Изучение информатики на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- освоение и систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование; средствам моделирования; информационным процессам в биологических, технологических и социальных системах;
- овладение умениями строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; создавать программы на языке программирования по их описанию; использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;
- развитие алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;
- воспитание культуры учебно-исследовательской и проектной деятельности, в том числе умения самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; работать в коллективе; чувства ответственности за результаты своего труда, используемые другими людьми; установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, недопустимости действий, нарушающих правовые и этические нормы работы с информацией;
- приобретение опыта создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, преодоления трудностей в процессе интеллектуального проектирования, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.

Основные задачи программы:

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться распространенными прикладными пакетами;
- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс общего образования;
- обеспечить возможность подготовки учащихся к сдачи ЕГЭ;
- подготовить учащихся к жизни в информационном обществе.

[1] Информатика. 10-11 классы. Углубленный уровень: Методическое пособие для учителя / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин – М. БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 128с.

Общая характеристика учебного предмета

Информатика рассматривается авторами как наука об автоматической обработке данных с помощью компьютерных вычислительных систем. Такой подход сближает курс информатики с дисциплиной, называемой за рубежом *computer science*.

Курс ориентирован прежде всего на получение фундаментальных знаний, умений и навыков в области информатики, которые не зависят от операционной системы и другого программного обеспечения, применяемого на уроках.

Отличие углубленного курса от базового состоит в том, что более глубоко рассматриваются принципы хранения, передачи и автоматической обработки данных; ставится задача выйти на уровень понимания происходящих процессов, а не только поверхностного знакомства с ними.

Учебники, составляющие ядро УМК, содержат все необходимые фундаментальные сведения, относящиеся к школьному курсу информатики, и в этом смысле являются цельными и достаточными для углубленной подготовки по информатике в старшей школе, независимо от уровня подготовки учащихся, закончивших основную школу. Учитель может перераспределять часы, отведенные на изучение отдельных разделов учебного курса, в зависимости от фактического уровня подготовки учащихся.

Одна из важных задач — обеспечить возможность подготовки учащихся к сдаче ЕГЭ по информатике. Авторы сделали все возможное, чтобы в ходе обучения рассмотреть максимальное количество типов задач, включаемых в контрольно-измерительные материалы ЕГЭ. Принципиальное положение, из которого исходили авторы при работе над УМК «Информатика» для 11 классов углублённого уровня, состоит в следующем: углубленный курс информатики ориентирован на углублённую подготовку выпускников школы, мотивированных на дальнейшее обучение в системе ВПО на ИТ-ориентированных специальностях (и направлениях). Помимо сказанного выше, линия профессиональной ориентации в учебниках для 10-11 классов проявляется в том, что в различных главах представлены различные области применения и использования ИТ-технологий. Тема профессиональной ориентации является сквозной по всему учебнику.

Формируемая учебная образовательная программа рассчитана на объем 136 часов в год, 1 час в неделю.

Программой предполагается проведение практикумов – больших практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. Обучающие практические работы включены в содержание комбинированных уроков, на которых теория закрепляется выполнением практической работы, которая носит не оценивающий, а обучающий характер.

Формы и методы организации урока: фронтальная работа, индивидуальная работа, творческая работа, проектная работа, учебный диалог, самостоятельная работа, практическая работа. Контрольно-оценочная деятельность осуществляется на основании «Положения о формах, периодичности и порядке текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации учащихся МБОУ «Гимназия № 8»

СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

1. Информация и информационные процессы (11 ч)

Формула Хартли. Информация и вероятность. Формула Шеннона. Передача данных. Скорость передачи данных. Обнаружение ошибок. Помехоустойчивые коды. Сжатие данных. Алгоритм RLE. Префиксные коды. Алгоритм Хаффмана. Алгоритм LZW. Сжатие с потерями. Информация и управление. Кибернетика. Понятие системы. Системы управления. Информационное общество. Информационные технологии. «Большие данные». Государственные электронные сервисы и услуги. Электронная цифровая подпись (ЭЦП). Открытые образовательные ресурсы. Информационная культура. Стандарты в сфере информационных технологий.

2. Моделирование (13 ч)

Модели и моделирование. Иерархические модели. Сетевые модели. Адекватность. Игровые модели. Игровые стратегии. Пример игры с полной информацией. Задача с двумя кучами камней. Модели мышления. Искусственный интеллект. Нейронные сети. Машинное обучение. Большие данные.
Этапы моделирования. Постановка задачи. Разработка модели. Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов. Моделирование движения. Движение с сопротивлением. Дискретизация. Компьютерная модель. Математические модели в биологии. Модель неограниченного роста. Модель ограниченного роста. Взаимодействие видов. Обратная связь. Саморегуляция. Вероятностные модели. Методы Монте-Карло. Системы массового обслуживания. Модель обслуживания в банке.

3. Базы данных (11 ч)

Основные понятия. Типы информационных систем. Транзакции. Таблицы. Индексы. Целостность базы данных. Многотабличные базы данных. Ссылочная целостность. Типы связей. Реляционная модель данных. Математическое описание базы данных. Нормализация. Таблицы. Работа с готовой таблицей. Создание таблиц. Связи между таблицами. Запросы. Конструктор запросов. Критерии отбора. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля. Запрос данных из нескольких таблиц. Итоговый запрос. Другие типы запросов. Формы. Простая форма. Формы с подчинёнными. Кнопочные формы. Отчёты. Простые отчёты. Отчёты с группировкой. Проблемы реляционных БД. Нереляционные базы данных. Экспертные системы.

4. Создание веб-сайтов (15 ч)

Веб-сайты и веб-страницы. Статические и динамические веб-страницы. Веб-программирование. Системы управления сайтом. Текстовые веб-страницы. Простейшая веб-страница. Заголовки. Абзацы. Специальные символы. Списки. Гиперссылки. Оформление веб-страниц. Средства языка HTML. Стилевые файлы. Стили для элементов. Рисунки, звук, видео. Форматы рисунков. Рисунки в документе. Фоновые рисунки. Мультимедиа. Таблицы. Структура таблицы. Табличная вёрстка. Оформление таблиц.
Блоки. Блочная вёрстка. Плавающие блоки. XML и XHTML. Динамический HTML. «Живой» рисунок. Скрытый блок. Формы. Размещение веб-сайтов. Хранение файлов. Доменное имя. Загрузка файлов на сайт.

5. Элементы теории алгоритмов (6 ч)

Уточнение понятия алгоритма. Универсальные исполнители. Машина Тьюринга. Машина Поста. Нормальные алгорифмы Маркова. Алгоритмически неразрешимые задачи. Вычислимые и невычислимые функции. Сложность вычислений. Асимптотическая сложность. Сложность алгоритмов поиска. Сложность алгоритмов сортировки. Доказательство правильности программ. Инвариант цикла. Доказательное программирование.

6. Алгоритмизация и программирование (25 ч)

Целочисленные алгоритмы. Решето Эратосфена. «Длинные» числа. Квадратный корень. Структуры. Работа с файлами. сортировка структур. Словари. Алфавитно-частотный словарь. Стек. Использование списка. Вычисление арифметических выражений с помощью стека. Проверка скобочных выражений. Очереди, деки. Деревья. Деревья поиска. Обход дерева. Использование связанных структур. Вычисление арифметических выражений с помощью дерева. Хранение двоичного дерева в массиве. Модульность. Графы. «Жадные» алгоритмы. Алгоритм Дейкстры. Алгоритм Флойда-Уоршелла. Использование списков смежности. Динамическое программирование. Поиск оптимального решения. Количество решений.

7. Объектно-ориентированное программирование (12 ч)

Борьба со сложностью программ. Объектный подход. Объекты и классы. Создание объектов в программе. Скрытие внутреннего устройства. Иерархия классов. Классы-наследники. Сообщения между объек-

тами. Программы с графическим интерфейсом. Особенности современных прикладных программ. Свойства формы. Обработчик событий. Использование компонентов (виджетов). Программа с компонентами. Ввод и вывод данных. Обработка ошибок. Совершенствование компонентов. Модель и представление.

8. Графика и анимация (9 ч)

Ввод изображений. Разрешение. Цифровые фотоаппараты. Сканирование. Кадрирование. Коррекция изображений. Исправление перспективы. Гистограмма. Коррекция цвета. Ретушь. Работа с областями. Выделение областей. Быстрая маска. Исправление «эффекта красных глаз». Фильтры. Многослойные изображения. Текстовые слои. Маска слоя. Каналы. Цветовые каналы. Сохранение выделенной области. Иллюстрации для веб-сайтов. Анимация. Векторная графика. Примитивы. Изменение порядка элементов. Выравнивание, распределение. Группировка. Кривые. Форматы векторных рисунков. Ввод векторных рисунков. Контуры в GIMP.

9. 3-D моделирование и анимация (10 ч)

Понятие 3D-графики. Проекции. Работа с объектами. Примитивы. Преобразования объектов. Системы координат. Слои. Связывание объектов. Сеточные модели. Редактирование сетки. Деление рёбер и граней. Выдавливание. Сглаживание. Модификаторы. Логические операции. Массив. Деформация. Кривые. Тела вращения. Отражение света. Простые материалы. Многокомпонентные материалы. Текстуры. UV-проекция. Рендеринг. Источники света. Камеры. Внешняя среда. Параметры рендеринга. Тени. Анимация объектов. Редактор кривых. Простая анимация сеточных моделей. Арматура. Прямая и обратная кинематика. Физические явления. Язык VRML.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема/Раздел	Количество часов
1	Информация и информационные процессы	11
2	Моделирование	13
3	Базы данных	11
4	Создание веб-сайтов	15
5	Элементы теории алгоритмов	6
6	Алгоритмизация и программирование	25
7	Объектно-ориентированное программирование	12
8	Графика и анимация	9
9	3D – моделирование и анимация	10
10	Резерв	24
	ИТОГО	136

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПОУРОЧНЫЙ ПЛАН

№ урока/ № урока в теме	НЕДЕЛЯ, МЕСЯЦ ПРОВЕ-ДЕНИЯ УРОКА	ТЕМА УРОКА
Тема 1 «Информация и информационные процессы» (11 ч)		
1/1	05.09.22	Техника безопасности. Количество информации. Формула Хартли
2/2	05.09.22	Информация и вероятность
3/3	08.09.22	Передача данных
4/4	08.09.22	Помехоустойчивые коды
5/5	12.09.22	Сжатие данных
6/6	12.09.22	Алгоритм Хаффмана
7/7	15.09.22	Программы-архиваторы
8/8	15.09.22	Сжатие данных с потерями
9/9	19.09.22	Системы
10/10	19.09.22	Системы управления
11/11	22.09.22	Информационное общество
Тема 2 «Моделирование» (13 ч)		
12/1	22.09.22	Модели и моделирование
13/2	26.09.22	Имитационное моделирование
14/3	26.09.22	Игровые модели
15/4	29.09.22	Модели мышления
16/5	29.09.22	Этапы моделирования
17/6	03.10.22	Моделирование движения. Дискретизация
18/7	03.10.22	Моделирование движения
19/8	06.10.22	Модели ограниченного и неограниченного роста
20/9	06.10.22	Моделирование эпидемии
21/10	10.10.22	Модель «хищник-жертва»
22/11	10.10.22	Обратная связь. Саморегуляция
23/12	13.10.22	Методы Монте-Карло
24/13	13.10.22	Системы массового обслуживания
Тема 3 «Базы данных» (11 ч)		
25/1	17.10.22	Введение в базы данных
26/2	17.10.22	Многотабличные базы данных
27/3	20.10.22	Реляционная модель данных
28/4	20.10.22	Таблицы
29/5	24.10.22	Запросы
30/6	24.10.22	Язык структурированных запросов (SQL)
31/7	27.10.22	Формы для ввода данных
32/8	27.10.22	Кнопочные формы
33/9	07.11.22	Отчёты
34/10	07.11.22	Нереляционные базы данных
35/11	10.11.22	Экспертные системы
Тема 4 «Создание веб-сайтов» (15 ч)		
36/1	10.11.22	Веб-сайты и веб-страницы
37/2	14.11.22	Текстовые веб-страницы

38/3	14.11.22	Текстовые веб-страницы
39/4	17.11.22	Оформление веб-страниц
40/5	17.11.22	Оформление веб-страниц
41/6	21.11.22	Рисунки на веб-страницах
42/7	21.11.22	Звук и видео на веб-страницах
43/8	24.11.22	Таблицы
44/9	24.11.22	Использование таблиц
45/10	28.11.22	Блоки
46/11	28.11.22	Блочная вёрстка
47/12	01.12.22	XML и XHTML
48/13	01.12.22	Динамический HTML
49/14	05.12.22	Язык Javascript
50/15	05.12.22	Размещение веб-сайтов
Тема 5 «Элементы теории алгоритмов» (6 ч)		
51/1	08.12.22	Уточнение понятия алгоритма
52/2	08.12.22	Машина Поста
53/3	12.12.22	Нормальные алгорифмы Маркова
54/4	12.12.22	Алгоритмически неразрешимые задачи
55/5	15.12.22	Сложность вычислений
56/6	15.12.22	Доказательство правильности программ
Тема 6 «Алгоритмизация и программирование» (25 ч)		
57/1	19.12.22	Решето Эратосфена
58/2	19.12.22	«Длинные» числа
59/3	22.12.22	Структуры
60/4	22.12.22	Файловые операции
61/5	26.12.22	Словари
62/6	26.12.22	Алфавитно-частотный словарь
63/7	09.01.23	Стек, очередь, дек
64/8	09.01.23	Стек. Вычисление арифметических выражений
65/9	12.01.23	Скобочные выражения
66/10	12.01.23	Очереди
67/11	16.01.23	Заливка области
68/12	16.01.23	Деревья
69/13	19.01.23	Обход дерева
70/14	19.01.23	Вычисление арифметических выражений.
71/15	23.01.23	Хранение двоичного дерева в массиве
72/16	23.01.23	Графы
73/17	26.01.23	Задача Прима-Крускала
74/18	26.01.23	Алгоритм Дейкстры
75/19	30.01.23	Алгоритм Флойда-Уоршелла
76/20	30.01.23	Использование графов
77/21	02.02.23	Динамическое программирование
78/22	02.02.23	Задачи оптимизации
79/23	06.02.23	Количество решений
80/24	06.02.23	Количество решений
81/25	09.02.23	Количество решений

Тема 7 «Объектно-ориентированное программирование» (12 ч)		
82/1	09.02.23	Введение в объектно-ориентированное программирование
83/2	13.02.23	Создание объектов в программе
84/3	13.02.23	Скрытие внутреннего устройства
85/4	16.02.23	Иерархия классов
86/5	16.02.23	Классы логических элементов
87/6	20.02.23	Программы с графическим интерфейсом
88/7	20.02.23	Графический интерфейс: основы
89/8	27.02.23	Использование компонентов (виджетов)
90/9	27.02.23	Ввод данных
91/10	02.03.23	Совершенствование компонентов
92/11	02.03.23	Модель и представление
93/12	06.03.23	Вычисление арифметических выражений
Тема 8 «Обработка изображений» (9 ч)		
94/1	06.03.23	Ввод изображений
95/2	09.03.23	Коррекция изображений
96/3	09.03.23	Работа с областями
97/4	13.03.23	Многослойные изображения
98/5	13.03.23	Каналы
99/6	16.03.23	Иллюстрации для веб-сайтов
100/7	16.03.23	Анимация
101/8	20.03.23	Векторная графика
102/9	20.03.23	Кривые
Тема 10 «Трехмерная графика» (10 ч)		
103/1	23.03.23	Введение в 3D-модлирование
104/2	23.03.23	Работа с объектами
105/3	03.04.23	Сеточные модели
106/4	03.04.23	Сеточные модели
107/5	06.04.23	Модификаторы
108/6	06.04.23	Кривые
109/7	10.04.23	Материалы и текстуры
110/8	10.04.23	UV-развёртка
111/9	13.04.23	Рендеринг
112/10	13.04.23	Анимация
Резерв учебного времени (24 ч)		
113-136	17.04.23-24.05.23	

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом курс нацелен на обеспечение реализации трех групп образовательных результатов: личностных, метапредметных и предметных. Важнейшей задачей изучения информатики в школе является воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества. В частности, одним из таких качеств является приобретение учащимися информационно-коммуникационной компетентности (ИКТ-компетентности).

Многие составляющие ИКТ-компетентности входят в комплекс *универсальных учебных действий.* Таким образом, часть метапредметных результатов образования в курсе информатики входят в структуру предметных результатов, т. е. становятся непосредственной целью обучения и отражаются в содержании изучаемого материала. Поэтому курс несет в себе значительное межпредметное, интегративное содержание в системе основного общего образования.

Личностные результаты:

1. сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники;
2. готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
3. навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
4. эстетическое отношение к миру, включая эстетику научного и технического творчества;
5. осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности.

Предметные результаты

1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
2) владение системой базовых знаний, отражающих *вклад информатики* в формирование современной научной картины мира;
3) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о *кодировании и декодировании данных* и причинах искажения данных при передаче;
4) систематизация знаний, относящихся к *математическим объектам информатики*; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
5) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований *техники безопасности*, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
6) сформированность представлений об *устройстве современных компьютеров*, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функци-

ях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

7) сформированность представлений о *компьютерных сетях* и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
8) понимание основ *правовых аспектов* использования компьютерных программ и работы в Интернете;
9) владение опытом построения и использования *компьютерно-математических моделей*, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости *анализа соответствия модели* и моделируемого объекта (процесса);
10) сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться *базами данных* и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
11) владение навыками *алгоритмического мышления* и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
12) овладение понятием *сложности алгоритма*, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;
13) владение стандартными приемами *написания на алгоритмическом языке программы* для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;
14) владение *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;
15) владение умением *понимать программы*, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
16) владение навыками и опытом *разработки программ* в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.

ЛИСТ ВНЕСЕНИЯ ИЗМЕНЕНИЙ И ДОПОЛНЕНИЙ В РАБОЧУЮ ПРОГРАММУ

№ п\п	№ урока /тема по рабочей учебной программе	Тема с учетом корректировки	Сроки корректировки	Примечание
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				