




Ростовская область Куйбышевский район село Лысогорка
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Лысогорская средняя общеобразовательная школа

Рассмотрено на ШМО учителей естественно- научного цикла Протокол № <u>1</u> от «29» августа 2022г. Руководитель ШМО  Шевцова Н.Н.	Согласовано Зам. директора по УР  Светличная М.И. «30» августа 2022г.	УТВЕРЖДАЮ Директор МБОУ Лысогорская СОШ Карпова И.Н.  Приказ № 165-ОД от «30» августа 2022г.
--	---	--

Рабочая программа

по Информатике и ИКТ.

Среднее общее образование- **11 класс** на 2022-2023уч.год .

Количество часов: **33 часа в год (1 час в неделю, 36 учебных недель)**

Учитель: **Кушнарев Игорь Владимирович**

2022 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Информатика» на уровне среднего общего образования составлена в соответствии с требованиями ФГОС СОО; на основе авторской программы Семакина И.Г., Хеннер Е.К «Программа курса «Информатика и ИКТ» общеобразовательный курс (базовый уровень) для 10-11 классов».

Реализуется учебник «Информатика» авторы И.Г.Семакин, Т.Ю.Шейна 11 класс,. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2017

Цель:

– обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда.

Задачи:

- Систематизировать подходы к изучению предмета;
- Сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- Научить пользоваться наиболее распространенными прикладными пакетами;
- Сформировать логические связи с другими предметами входящими в курс среднего образования.

Планируемые результаты освоения предмета

Личностные:

- **сформированность основ саморазвития и самовоспитания** в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- **толерантное сознание и поведение в поликультурном мире**, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- **навыки сотрудничества со сверстниками**, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- **нравственное сознание и поведение** на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- **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;
- **эстетическое отношение к миру**, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений.

Метапредметные:

- **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;
- **умение продуктивно общаться и взаимодействовать** в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- **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;
- **готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности**, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- **умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий** (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- **владение** навыками работы с основными, широко распространенными средствами информационных и коммуникационных технологий;
- **умение осуществлять совместную информационную деятельность**, в частности при выполнении проекта.

Предметные:

- освоение основных понятий и методов информатики;
- умение интерпретировать сообщение с позиций их смысла, синтаксиса, ценности;
- умение выделять информационные системы и модели в естественнонаучной, социальной и технической областях;
- умение анализировать информационные модели с точки зрения их адекватности объекту и целям моделирования, исследовать модели с целью получения новой информации об объекте;
- владеть навыками качественной и количественной характеристики информационной модели;
- приобретения навыков оценки основных мировоззренческих моделей;
- умение проводить компьютерный эксперимент для изучения построенных моделей и интерпретировать их результаты;
- умение определять цели системного анализа;
- умение анализировать информационные системы разной природы, выделять в них системообразующие и системоразрушающие факторы;

- умение выделять воздействие внешней среды на систему и анализировать реакцию системы на воздействие извне;
- умение планировать действия, необходимые для достижения заданной цели.

Содержание учебного предмета

I. Информация. Информационные системы и базы данных

Основные подходы к определению понятия «информация». Виды и свойства информации. Количество информации как мера уменьшения неопределенности знаний. Алфавитный подход к определению количества информации. Содержательный подход к измерению информации. Классификация информационных процессов. Кодирование информации. Языки кодирования. Формализованные и неформализованные языки. Выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.

Системы, образованные взаимодействующими элементами, состояния элементов, обмен информацией между элементами, сигналы. Дискретные и непрерывные сигналы. Носители информации. Поиск и отбор информации. Методы поиска. Критерии отбора. Хранение информации; выбор способа хранения информации. Передача информации. Канал связи и его характеристики. Примеры передачи информации в социальных, биологических и технических системах. Обработка информации. Систематизация информации. Изменение формы представления информации. Преобразование информации на основе формальных правил. Алгоритмизация как необходимое условие автоматизации. Возможность, преимущества и недостатки автоматизированной обработки данных. Хранение информации. Защита информации. Методы защиты. Особенности запоминания, обработки и передачи информации человеком. Управление системой как информационный процесс. Использование основных методов информатики и средств ИКТ при анализе процессов в обществе, природе и технике. Организация личной информационной среды.

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.

Системы. Компоненты системы и их взаимодействие.

Универсальность дискретного представления информации.

II. Информационные процессы. Интернет.

Хранение информации. Передача информации. Модель передачи информации К. Шеннона. Пропускная способность канала и скорость передачи информации. Обработка информации. Виды обработки информации. Алгоритм, свойства алгоритма. Модели алгоритмических машин в теории алгоритмов. Автоматическая обработка информации. Свойства алгоритмической машины. Алгоритмическая машина Поста. Информационные процессы в компьютере. Архитектура компьютера. Эволюция поколений ЭВМ. Математические основы информатики. Тексты и кодирование. Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано. Системы счисления. Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.

Информационные сервисы сети Интернет: электронная почта, телеконференции, Всемирная паутина, файловые архивы и т.д. Поисковые информационные системы. Организация поиска информации. Описание объекта для его последующего поиска. Инструментальные средства создания Web-сайтов. Средства и технологии обмена информацией с помощью компьютерных сетей (сетевые технологии). Каналы связи и их основные характеристики. Помехи, шумы, искажение передаваемой информации. Избыточность информации как средство повышения надежности ее передачи. Использование кодов с обнаружением и исправлением ошибок. Возможности и преимущества сетевых технологий. Локальные сети. Топологии локальных сетей. Глобальная сеть. Адресация в Интернете. Протоколы обмена. Протокол передачи данных TCP/IP. Аппаратные и программные средства организации компьютерных сетей.

III. Программирование обработки информации. Информационное моделирование.

Понятие алгоритма как формального описания последовательности действий исполнителя при заданных начальных данных. Свойства алгоритмов. Способы записи алгоритмов. Язык программирования. Основные правила процедурных языков программирования (Паскаль): правила представления данных; правила записи основных операторов (ввод, вывод, присваивание, ветвление, цикл) и вызова вспомогательных алгоритмов; правила записи программы. Использование массивов, выбор из них данных, нахождение суммы, минимального и максимального элемента, сортировка. Этапы решения задачи на компьютере: моделирование – разработка алгоритма – кодирование – отладка – тестирование.

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики
Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики.
Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений.
Нормальные формы: дизъюнктивная и конъюнктивная нормальная форма.
Дискретные объекты. Решение алгоритмических задач, связанных с анализом графов (примеры: построения оптимального пути между вершинами ориентированного ациклического графа; определения количества различных путей между вершинами).
Использование графов, деревьев, списков при описании объектов и процессов окружающего мира. Бинарное дерево.
Алгоритмы и элементы программирования
Алгоритмические конструкции
Подпрограммы. Рекурсивные алгоритмы.
Табличные величины (массивы).
Запись алгоритмических конструкций в выбранном языке программирования.
Составление алгоритмов и их программная реализация
Этапы решения задач на компьютере.
Операторы языка программирования, основные конструкции языка программирования.
Типы и структуры данных. Кодирование базовых алгоритмических конструкций на выбранном языке программирования.
Интегрированная среда разработки программ на выбранном языке программирования.
Интерфейс выбранной среды. Составление алгоритмов и программ в выбранной среде программирования. Приемы отладки программ. Проверка работоспособности программ с использованием трассировочных таблиц.
Разработка и программная реализация алгоритмов решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей. *Примеры задач:*

- алгоритмы нахождения наибольшего (или наименьшего) из двух, трех, четырех заданных чисел без использования массивов и циклов, а также сумм (или произведений) элементов конечной числовой последовательности (или массива);
 - алгоритмы анализа записей чисел в позиционной системе счисления;
 - алгоритмы решения задач методом перебора (поиск НОД данного натурального числа, проверка числа на простоту и т.д.);
 - алгоритмы работы с элементами массива с однократным просмотром массива: линейный поиск элемента, вставка и удаление элементов в массиве, перестановка элементов данного массива в обратном порядке, суммирование элементов массива, проверка соответствия элементов массива некоторому условию, нахождение второго по величине наибольшего (или наименьшего) значения.
- Алгоритмы редактирования текстов (замена символа/фрагмента, удаление и вставка символа/фрагмента, поиск вхождения заданного образца).*

Постановка задачи сортировки.

Анализ алгоритмов

Определение возможных результатов работы простейших алгоритмов управления исполнителями и вычислительных алгоритмов. Определение исходных данных, при которых алгоритм может дать требуемый результат.

Сложность вычисления: количество выполненных операций, размер используемой памяти; зависимость вычислений от размера исходных данных.

Математическое моделирование

Представление результатов моделирования в виде, удобном для восприятия человеком.

Графическое представление данных (схемы, таблицы, графики).

Практическая работа с компьютерной моделью по выбранной теме. Анализ достоверности (правдоподобия) результатов экспериментов. *Использование сред имитационного моделирования (виртуальных лабораторий) для проведения компьютерного эксперимента в учебной деятельности.*

Использование программных систем и сервисов

Компьютер – универсальное устройство обработки данных

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем.

Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. *Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных.* Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях.

Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства.

Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров.

Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств.

Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет-сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. *Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование.*

Инсталляция и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения.

Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. *Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ.*

Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. *Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.*

Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Средства поиска и автозамены. История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний.

Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. *Оформление списка литературы.*

Коллективная работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы.

Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.

Работа с аудиовизуальными данными

Создание и преобразование аудиовизуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений.

Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

Электронные (динамические) таблицы

Примеры использования динамических (электронных) таблиц на практике (в том числе – в задачах математического моделирования).

Базы данных

Реляционные (табличные) базы данных. Таблица – представление сведений об однотипных объектах. Поле, запись. Ключевые поля таблицы. Связи между таблицами. Схема данных. Поиск и выбор в базах данных. Сортировка данных.

Создание, ведение и использование баз данных при решении учебных и практических задач.

Автоматизированное проектирование

Представление о системах автоматизированного проектирования. Системы автоматизированного проектирования. Создание чертежей типовых деталей и объектов.

3D-моделирование

Принципы построения и редактирования трехмерных моделей. Сеточные модели. Материалы. Моделирование источников освещения. Камеры. Аддитивные технологии (3D-принтеры).

Системы искусственного интеллекта и машинное обучение

Машинное обучение – решение задач распознавания, классификации и предсказания. Искусственный интеллект.

Информационно-коммуникационные технологии. Работа в информационном пространстве

Компьютерные сети

Принципы построения компьютерных сетей. Сетевые протоколы. Интернет. Адресация в сети Интернет. Система доменных имен. Браузеры.

Аппаратные компоненты компьютерных сетей.

Веб-сайт. Страница. Взаимодействие веб-страницы с сервером. Динамические страницы. Разработка интернет-приложений (сайты).

Сетевое хранение данных. *Облачные сервисы.*

Деятельность в сети Интернет

Расширенный поиск информации в сети Интернет. Использование языков построения запросов.

Другие виды деятельности в сети Интернет. Геолокационные сервисы реального времени (локация мобильных телефонов, определение загруженности автомагистралей и т.п.); интернет-торговля; бронирование билетов и гостиниц и т.п.

Социальная информатика

Социальные сети – организация коллективного взаимодействия и обмена данными.
Сетевой этикет: правила поведения в киберпространстве.
 Проблема подлинности полученной информации. *Информационная культура.*
Государственные электронные сервисы и услуги. Мобильные приложения. Открытые образовательные ресурсы.

Тематическое планирование

№ п/п	Тема программы	Количество часов	Теория	Количество контрольных работ	Количество практических работ
1	Информационные системы и базы данных	9	2	-	7
2	Интернет	13	3	1	9
3	Информационное моделирование	11	6	1	5
Всего		33	11	2	21

Календарно-тематическое планирование

Тема	Всего часов	Дата		Основные виды деятельности учащихся	ЦОР	Домашнее задание
		План	Факт			
ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И БАЗЫ ДАННЫХ	9 ч.					
1. Системный анализ	2	02.09		Знать определение понятия и типов информационных систем. Уметь различать и давать характеристику баз данных (табличных,	http://fci.or.edu.ru http://www.informatika.ru	§1-4
2. П.р. № 1 «Модели систем»		09.09				Оформленные работы
3. Базы данных	7	16.09				§5-9
4. П.р. № 2 «Знакомство с СУБД»		23.09				Оформленные работы
5. П.р. № 3 «Создание		30.09				Оформленные

<p>базы данных «Приемная комиссия»»</p> <p>6. П.р. № 4 «Реализация простых запросов в режиме дизайна (конструктора запросов)»</p> <p>7. П.р. № 5 «Расширение базы данных «Приемная комиссия». Работа с формой»</p> <p>8. П.р. № 6 «Реализация сложных запросов в базе данных «Приемная комиссия»»</p> <p>9. П.р. № 7 «Создание отчета»</p>		<p>07.10</p> <p>14.10</p> <p>21.10</p> <p>28.10</p>	<p>иерархических, сетевых.</p> <p>Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных.</p> <p>создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем);</p> <p>проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;</p> <p>создания информационных объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;</p> <p>организации индивидуального информационного пространства, создания личных коллекций информационных объектов;</p> <p>передачи информации по телекоммуникационным каналам в учебной и личной</p>	<p>http://www.informatika.ru</p> <p>http://www.informatika.ru</p> <p>http://fcior.edu.ru</p> <p>http://www.infoschool.narod.ru</p>	<p>е работы</p> <p>Оформление работы</p> <p>Оформление работы</p> <p>Оформление работы</p> <p>Оформление работы</p>
--	--	---	---	---	---

				переписке, использования информационных ресурсов общества с соблюдением соответствующих требований.		
Интернет.	13					
10-12. Организация и услуги Интернет		11.11 18.11 25.11		Знать определение понятия и типов информационных систем. Уметь различать и давать характеристику баз данных (табличных, иерархических, сетевых.	http://fcior.edu.ru	§10-12
13. П.р. № 8 «Интернет. Работа с электронной почтой и телеконференциями»		02.12		Формирование запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных.	http://www.informatika.ru	Оформление работы
14. П.р. № 9 «Интернет. Работа с браузером. Просмотр web-страниц»		09.12		создания простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем);	http://www.informatika.ru	Оформление работы
15. П.р. № 10 «Интернет. Сохранение загруженных web-страниц		16.12		проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;	http://www.informatika.ru	Оформление работы
16. П.р. № 11 «Интернет. Работа с поисковыми системами»		23.12			http://fcior.edu.ru	Оформление работы
17. Контрольная работа № 1 по теме «Информационные системы»		13.01			http://www.infoschool.narod.ru	
18-19. Основы сайтостроения		20.01 27.01			http://fcior.edu.ru	§13-15
20. П.р. № 12 «Разработка сайта «Моя семья»		03.02			http://www.informatika.ru	Оформление работы

21. П.р. № 13 «Разработка сайта «Животный мир»		10.02		создания информационны х объектов, в том числе для оформления	http://w ww.infor matika.ru	Оформл ение работы
22. П.р. № 14 «Разработка сайта «Наш класс»»		17.02		результатов учебной работы; организации индивидуальног о информационног о пространства, создания личных коллекций информационны х объектов;	http://w ww.infor matika.ru http://fci or.edu.ru	Оформл ение работы
ИНФОРМАЦИОНН ОЕ МОДЕЛИРОВАНИ Е	12ч.			передачи информации по телекоммуникац ионным каналам в учебной и личной переписке, использования информационны х ресурсов общества с соблюдением соответствующи х требований.	http://w ww.infos chool.nar od.ru	
23. Компьютерное информационное моделирование		03.03		Знать определение понятия и типов		§16
24. Моделирование зависимостей между величинами		10.03 17.03		информационны х систем. Уметь различать и давать характеристику	http://fci or.edu.ru	§17
25. П.р. № 15 «Получение регрессионных моделей»				баз данных (табличных, иерархических, сетевых.	http://w ww.infor matika.ru	Оформл ение работы
26. Модели статистического прогнозирования		24.03		Формирование		§18 Оформл

<p>27. П.р. № 16 «Прогнозирование» 28-29. Моделирование корреляционных зависимостей</p> <p>30.П.р. № 17 «Расчет корреляционных зависимостей»</p>		<p>07.04</p> <p>14.04 21.04</p> <p>28.04</p>		<p>запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных.</p> <p>Создание простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем);</p> <p>Проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;</p> <p>Создания информационны х объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;</p> <p>Организации индивидуальног о информационног о пространства, создания личных коллекций информационны х объектов;</p> <p>Передачи информации по телекоммуникац ионным каналам в учебной и личной переписке, использования информационны х ресурсов общества с</p>	<p>http://fci or.edu.ru</p> <p>http://w ww.infor matika.ru</p> <p>http://fci or.edu.ru</p> <p>http://w ww.infor matika.ru</p>	<p>ение работы</p> <p>§19</p> <p>Оформл ение работы</p> <p>§20</p> <p>Оформл ение работы</p>
<p>31. Модели оптимального планирования</p> <p>32. П.р. № 18 «Решение задачи оптимального планирования»</p>		<p>05.05</p> <p>12.05</p>		<p>запросов на поиск данных в среде системы управления базами данных.</p> <p>Создание простейших моделей объектов и процессов в виде изображений и чертежей, динамических (электронных) таблиц, программ (в том числе в форме блок-схем);</p> <p>Проведения компьютерных экспериментов с использованием готовых моделей объектов и процессов;</p> <p>Создания информационны х объектов, в том числе для оформления результатов учебной работы;</p> <p>Организации индивидуальног о информационног о пространства, создания личных коллекций информационны х объектов;</p> <p>Передачи информации по телекоммуникац ионным каналам в учебной и личной переписке, использования информационны х ресурсов общества с</p>	<p>http://fci or.edu.ru</p> <p>http://w ww.infor matika.ru</p> <p>http://fci or.edu.ru</p> <p>http://w ww.infor matika.ru</p>	<p>ение работы</p> <p>§19</p> <p>Оформл ение работы</p> <p>§20</p> <p>Оформл ение работы</p>

33. Контрольная работа № 2 по теме «Информационное моделирование»		19.05		соблюдением соответствующих требований.		
--	--	-------	--	---	--	--