

**государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа №1 имени Героя Советского Союза
Зои Космодемьянской городского округа Чапаевск Самарской области**

Рассмотрена на заседании МО
Руководитель МО
_____ ФИО
Протокол №1 от 30.08.2021 г.

Проверена
Зам. директора по УВР
_____ Никитина А.Н.
30.08.2021 г.

Утверждена
Директор школы
_____ Белоглядова К.С.
Приказ № __ от 30.08.2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «информатика»
10-11 класс (профильный)

**г.о. Чапаевск
2021**

Программа разработана на основе следующих документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (в ред. от 29.06.2017) «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».

<https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=251385>

2. Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (в ред. от 12.05.2016) <https://fgosreestr.ru/registry/primernaya-osnovnaya-obrazovatel'naya-programma-srednego-obshhego-obrazovaniya/>

3. Основной образовательной программы среднего общего образования ГБОУ СОШ №1 г.о. Чапаевск, в соответствии с федеральным перечнем учебников, утверждённым Приказом МОиН РФ от 28.12.2018г № 345, и ориентирована на работу по учебно-методическому комплексу

4. Информатика. 10-11 классы.: примерные рабочие программы / К. Л. Бутягина. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018. – 288 с.

Рабочая программа учебного курса «Информатика» разработана для обучающихся 10-11 классов профильного уровня изучения информатики.

Для реализации образовательной программы выбран УМК:

1) Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2х ч. Ч. 1/ И. Г. Семакин, Т. Ю. Шеина, Л. В. Шестакова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 184 с.: ил.

2) Информатика. Углубленный уровень: учебник для 10 класса: в 2х ч. Ч. 2/ И. Г. Семакин, Т. Ю. Шеина, Л. В. Шестакова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 232 с.: ил.

3) Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2х ч. Ч. 1/ И. Г. Семакин, Т. Ю. Шеина, Л. В. Шестакова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 176 с.: ил.

4) Информатика. Углубленный уровень: учебник для 11 класса: в 2х ч. Ч. 2/ И. Г. Семакин, Т. Ю. Шеина, Л. В. Шестакова. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2014. — 216 с.: ил.

Место предмета в учебном плане.

Место предмета в учебном плане образовательной организации ГБОУ СОШ №1 г.о. Чапаевск. Согласно учебному плану в ГБОУ СОШ №1 г.о. Чапаевск на изучение информатики в 10 и 11 классе на профильном уровне отводится 4 часа в неделю (10 класс 136 часов) и 4 часа в неделю (11 класс 136 часов), всего 68 недель, всего 272 часа.

Уровень обучения – профильный.

	Информатика
10 класс	136
11 класс	136
Всего	272

Цели и задачи реализации программы профильного изучения информатики.

Целями реализации программы профильного изучения информатики являются:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- воспитание ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- приобретение опыта использования информационных и коммуникационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности;
- формирование информационной картины мира в сознании школьника и умение с ним взаимодействовать.

Достижение поставленных целей при разработке и реализации программы профильного изучения информатики предусматривает решение следующих **основных задач**:

- обеспечить преемственность курса информатики основного общего и среднего общего образования;
- систематизировать и углубить знания в области информатики и информационных технологий, полученные на ступени основного общего образования;
- заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит системный характер;
- сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

Планируемые личностные результаты программы профильного изучения информатики

- бережное отношение к компьютерной технике как неотъемлемой части настоящего времени как основного помощника в быту;
- потребность сохранять чистоту рабочего места и техники;
- уважение и этика общения в сети;

- осознание роли информационной технологии как главного атрибута XXI века;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития информационных технологий;
- потребность саморазвития, в том числе логического мышления, понимание алгоритмов в информационных процессах;
- готовность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность вести диалог с другими людьми; сформированность навыков сотрудничества;
- эстетическое отношение к языкам программирования, осознание их выразительных возможностей;
- нравственное сознание и поведение на основе общечеловеческих ценностей.

Планируемые метапредметные результаты освоения программы профильного изучения информатики

1. Регулятивные универсальные учебные действия.

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия.

Выпускник научится:

- Искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее

пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Планируемые результаты освоения учебного предмета

Профильный уровень	
I. Выпускник научится	II. Выпускник получит возможность научиться
<ul style="list-style-type: none"> • Определять информационный объем графических и звуковых данных при заданных условиях дискретизации; • строить логическое выражение по заданной таблице истинности; решать несложные логические уравнения; • находить оптимальный путь во взвешенном графе; • определять результат выполнения алгоритма при заданных исходных данных; узнавать изученные алгоритмы обработки чисел и числовых последовательностей; создавать на их основе несложные программы анализа данных; читать и понимать несложные программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; • выполнять пошагово (с использованием компьютера или вручную) несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных; • создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач профильного уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций; • использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации; • понимать и использовать основные понятия, связанные со сложностью вычислений (время работы, размер используемой памяти); 	<p><i>Результат раздела I, а также</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;</i> • <i>переводить заданное натуральное число из двоичной записи в восьмеричную и шестнадцатеричную и обратно; сравнивать, складывать и вычитать числа, записанные в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления;</i> • <i>использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;</i> • <i>строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; использовать знания о кодах, которые позволяют обнаруживать ошибки при передаче данных, а также о помехоустойчивых кодах;</i> • <i>понимать важность дискретизации данных; использовать знания о</i>

- использовать компьютерно-математические модели для анализа соответствующих объектов и процессов, в том числе оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, а также интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; представлять результаты математического моделирования в наглядном виде, готовить полученные данные для публикации;

- аргументировать выбор программного обеспечения и технических средств ИКТ для решения профессиональных и учебных задач, используя знания о принципах построения персонального компьютера и классификации его программного обеспечения;

- использовать электронные таблицы для выполнения учебных заданий из различных предметных областей;

- использовать табличные (реляционные) базы данных, в частности составлять запросы в базах данных (в том числе вычисляемые запросы), выполнять сортировку и поиск записей в БД; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

- создавать структурированные текстовые документы и демонстрационные материалы с использованием возможностей современных программных средств;

- применять антивирусные программы для обеспечения стабильной работы технических средств ИКТ;

- соблюдать санитарно-гигиенические требования при работе за персональным компьютером в соответствии с нормами действующих СанПиН.

- комбинировать компьютерное железо, изучит его строение, структуру и принцип работы;

- правильно составлять текстовые документы в соответствии с эстетическими нормами и оптимальным количеством необходимого текста;

- работать с таблицами, обрабатывать большие массивы данных и проводить математические операции больших объемов;

- презентовать работу, используя соответствующие редакторы, не перегружать лишней информацией и правильно составлять структуру материала;

- оптимизировать процесс работы с табличными данными, используя макросы, написание которых происходит в среде программирования Visual Basic;

постановках задач поиска и сортировки; их роли при решении задач анализа данных;

- *использовать навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; использовать основные управляющие конструкции последовательного программирования и библиотеки прикладных программ; выполнять созданные программы;*

- *разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели; оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов; анализировать готовые модели на предмет соответствия реальному объекту или процессу;*

- *применять базы данных и справочные системы при решении задач, возникающих в ходе учебной деятельности и вне ее; создавать учебные многотабличные базы данных;*

- *классифицировать программное обеспечение в соответствии с кругом выполняемых задач;*

- *понимать основные принципы устройства современного компьютера и мобильных электронных устройств; использовать правила безопасной и экономичной работы с компьютерами и мобильными устройствами;*

- *понимать общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений; создавать веб-страницы; использовать принципы обеспечения*

<ul style="list-style-type: none"> • разрабатывать программы, составляя этапы решения задач и проектирования их каркаса и подпрограмм; • - объектно-ориентированному программированию, используя среду для быстрого написания программ, Python; • использовать библиотеки и шаблоны для оптимизации подпрограмм; • соблюдать эстетику читаемости и написания кода; • работе со всемирной сетью, настройкой связи и подключения, HTML-редактору; • выявлять и распознавать мошеннические действия и программы; • осуществлять сетевой самоконтроль; • использовать средства защиты информации; • оптимизировать операционные системы и прошивки под индивидуальное использование; • оценивать эстетическую сторону информационных технологий. 	<p><i>информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.</i> • <i>– схемотехнике, работы с элементами микроэлектроники и архитектурным оформлением плат;</i> • <i>- выступать перед аудиторией с презентацией, составленной по разным тематикам и имеющим разные структуры представления;</i> • <i>осуществлять самоконтроль, самооценку, самокоррекцию</i>
--	--

Содержание курса информатики

Профильный уровень

История развития ИКТ.

История создания ЭВМ. Мировые лидеры и новаторские разработки. Юридический аспект использования компьютерных технологий. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации ИКТ. Мировые разработки. Экономическое и социальное влияние компьютерной техники. Архитектура современных электронных устройств. Внешние и внутренние устройства ПК. Аналоговая электроника, компьютеры на лампах «Энигма».

Контрольная работа – сборка, разборка ПК, тестирование, реферат.

Информация и информационные процессы

Системы счисления. Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Представление в памяти компьютера целых чисел без знака и со знаком (положительных и отрицательных). Формирование растрового изображения на экране. Разрешающая способность экрана. Глубина цвета. Звуковая информация. Представление звуковой информации в компьютере.

Дискретизация звука. Глубина и частота дискретизации звука. Единицы измерения количества информации. Скорость передачи информации и пропускная способность канала передачи. Логические операции: конъюнкция, дизъюнкция, отрицание, равнозначность, следование, импликация. Сложные высказывания. Логические формулы и функции. Законы алгебры логики. Логические схемы.

Решение логических задач. Логические функции на области числовых значений. Упрощение логических функций. СДНФ, СКНФ. Синтез логических выражений. Диаграммы Эйлера-Вена. Сложные запросы для

поисковых систем.

Практические работы:

1. Перевод чисел из любой системы счисления в любую другую системусчисления.
2. Выполнение арифметических операций в различных системах счисления.
3. Кодирование и декодирование информации.
4. Определение количества информации.
5. Определение скорости передачи информации.
6. Построение таблиц истинности.
7. Проверка истинности логических выражений.
8. Упрощение логических функций.
9. Логические уравнения.
10. Технологии обработки текстовой информации, графической и звуковой информации, технология табличных вычислений

Текстовые редакторы и процессоры. Общие требования к оформлению текстов. Система проверки орфографии и грамматики. Специальные тексты. Вставка объектов и формул. Оформление документов (колонтитулы, сноски, списки, стили). Структура документов (оглавление, указатели). Назначение и область применения электронных таблиц. Структура электронных таблиц, элементы интерфейса. Графическое представление табличных данных: построение, оформление, изменение диаграмм.

Графические технологии. Растровая графика. Векторная графика. Трехмерная графика. Вставка графических объектов в текстовый документ. Технологии обработки видео и звука; мультимедиа. Технология табличных вычислений. иск решения и подбор параметров. Работа с формами и базами данных.

Адресация: относительные, абсолютные, смешанные ссылки. Типы данных: числовые, текстовые, даты и время, логические, формулы. Форматирование таблиц. Условное форматирование. Сортировка, фильтрация данных. Ссылки на другие листы. Встроенные функции (математические, статистические, логические, текстовые, работы с датами).

Практические работы:

1. Включение в документ различных объектов (таблиц, формул, графиков)
2. Планирование структуры документа, создание оглавления.
3. Ввод и редактирование данных в электронных таблицах.
4. Ввод математических формул и вычисление по ним.
5. Построение диаграмм и графиков.
6. Решение простейших задач бухгалтерского учета, планирования и учета средств.
7. Включение в текстовый документ графических объектов.

Алгоритмизация и программирование

Использование макросов. Определение, свойства и описание

алгоритма. Этапы алгоритмического решения задачи. Последовательный поиск данных. Условный оператор, операторы цикла. Одномерные массивы.

Процедуры и функции для работы с символами. Процедуры и функции для работы со строками.

Практические работы:

1. Организация и проведение вычислений в электронных таблицах, ввод математических формул и вычисление по ним.
2. Создание и статистическая обработка таблиц с результатами измерений.
3. Решение различных практических задач с помощью электронных таблиц.

Компьютерное моделирование и проектирование при помощи языка программирования Python

Массивы. Ввод вывод данных. Словари и списки. Работа с массивами, обработка. Циклы и ветвления. Графический редактор. Математические формулы и моделирование физических процессов. Модели информационных процессов в технических, биологических, социальных системах. Компьютерное моделирование, компьютерный эксперимент, имитационное моделирование. Постановка задачи разработки модели конкретной реальной ситуации. Компьютерная реализация полученной модели. Описание элементов модели, их отношений. Формализация модели. Компьютерная реализация полученной модели. Организация исследования разработанной модели.

Практические работы:

1. Построение математической (информационной) модели, формализация задач из различных предметных областей.
2. Решение задач математической обработки статистических данных.
3. Решение простых задач ввод-вывод данных.
4. Решение различных практических задач, встречающихся в реальной жизни.
5. Проведение компьютерного эксперимента.

Построение операционных систем

Архитектура ОС. Ядро. Оболочка. Драйвера и системные службы. BIOS. Реестр. Прошивки сетевого оборудования. Терминал и командная строка. Приложения и программы.

Тестирование.

Кибербезопасность.

Юридические нормы и защита законом. Блокировки и vpn-соединения.

Спам. Социальная инженерия. Защита данных. Вирусы.

Итоговый контроль

Тестирование, практическая работа, проектная работа.

Воспитательный потенциал школьного урока может реализовываться

через:

- привлечение внимания обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений;
- использование воспитательных возможностей предметного содержания и через подбор соответствующих текстов, задач, ситуаций;
- применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися;
- инициирование и поддержку исследовательской деятельности обучающихся в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов (квест-игра по цифровой безопасности, онлайн-чемпионат «Изучи интернет – управляй им», конкурсы презентаций по различным темам, конкурс сочинений «Безопасный Интернет» и др. форматы интеллектуальных игр с предметным содержанием).

Тематическое планирование.

Профильный уровень. Информатика.

№ Темы	Содержание материала	Количество часов
10 класс		
1	Введение. История развития ИКТ.	6
2	Информация и информационные процессы	8
3	Технологии обработки текстовой информации, графической и звуковой информации, технология табличных вычислений	40
4	Алгоритмизация и программирование. Макросы.	60
5	Проектная работа	22
Всего		136
11 класс		
1	Компьютерное моделирование и проектирование при помощи языка программирования Python	80
2	HTML редактор	10
3	Построение операционных систем	10
4	Кибербезопасность.	14
5	Проектная работа	22
Всего		136
Итого		272