

Муниципальное
бюджетное общеобразовательное учреждение
«Усть – Хайрюзовская СОШ»

Утверждаю:
ВрИО директора
МБОУ «Усть-Хайрюзовская СОШ»
_____/Е.Г.Мурашкина/
Приказ № 175-П от «02» сентября 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному курсу

« Информатика »

10 класс

учителя

Зеленковой Людмилы Владимировны

2022– 2023 учебный год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа адресована учащимся 10-х классов, изучающих информатику на базовом уровне. Программа опирается на изученный в основной школе (в 6-9 классах) курс информатики. Систематизирующей основой содержания предмета «Информатика», изучаемого на разных ступенях школьного образования, является единая содержательная структура образовательной области, которая включает в себя следующие разделы:

1. Теоретические основы информатики.
2. Средства информатизации (технические и программные).
3. Информационные технологии.
4. Социальная информатика.

Согласно ФГОС, учебные предметы, изучаемые в 10–11 классах на базовом уровне, имеют общеобразовательную направленность. Следовательно, изучение информатики на базовом уровне в старших классах продолжает общеобразовательную линию курса информатики в основной школе. Опираясь на достигнутые в основной школе знания и умения, курс информатики для 10–11 классов развивает их по всем отмеченным выше четырем разделам образовательной области.

В учебном предмете представлены ключевые теории, идеи, понятия, факты, относящиеся к предметной области «Математика и информатика»

Срок реализации данной программы – 2020-2021 учебный год. Программа рассчитана на 34 часов (1 час в неделю).

Программа составлена на основании:

1. Федерального Закона от 29.12.12 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования / Министерство образования и науки РФ. – М.: Просвещение, 2012 (Стандарты второго поколения) Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897
3. Письма Минобрнауки РФ от 28.10.2015 № 08-1786 "О рабочих программах учебных предметов
4. Авторской программы общеобразовательного курса (базового уровня) для 10-11 классов «Информатика» Семакина И.Г.
5. Семакин, И.Г. Информатика. Базовый уровень [Текст]: учебник для 10 класса/ И.Г. Семакин, Е.К. Хеннер, Т.Ю. Шеина. – 5-е изд.-М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015. – 264 с.: ил. ISBN 978-5-906812-02-5

Повышению научного уровня содержания курса способствует более высокий уровень развития и грамотности старшеклассников по сравнению с учениками основной школы. Это позволяет, например, рассматривать некоторые философские вопросы информатики, шире использовать математический аппарат в темах, относящихся к теоретическим основам информатики, к информационному моделированию.

Через содержательную линию «**Информационное моделирование**» в значительной степени проявляется метапредметная роль информатики. Здесь решаемые задачи относятся к различным предметным областям, а информатика предоставляет для их решения свою методологию и инструменты.

Уровень обучения – базовый

Общая характеристика учебного предмета.

Цели и задачи курса в 10 классе

Цели:

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 технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной деятельности.

Задачи:

Мировоззренческая задача: раскрытие роли информации и информационных процессов в природных, социальных и технических системах; понимание назначения информационного моделирования в научном познании мира; получение представления о социальных последствиях процесса информатизации общества.

Углубление теоретической подготовки: более глубокие знания в области представления различных видов информации, научных основ передачи, обработки, поиска, защиты информации, информационного моделирования.

Расширение технологической подготовки: освоение новых возможностей аппаратных и программных средств ИКТ. Приближение степени владения этими средствами к профессиональному уровню.

Приобретение опыта комплексного использования теоретических знаний (из области информатики и других предметов) и средств ИКТ в реализации прикладных проектов, связанных с учебной и практической деятельностью.

Формы и методы организации учебного процесса

Формы организации учебного процесса – индивидуальная, групповая, индивидуально-групповая, фронтальная.

Методы организации учебного процесса.

Теоретический материал курса имеет достаточно большой объем. Выделяемого учебным планом времени для его усвоения (1 час в неделю) недостаточно. Для разрешения этого противоречия планируется активно использовать самостоятельную работу учащихся с учебником. В качестве контрольных (домашних) заданий используются вопросы и задания, расположенные в конце каждого параграфа. Ответы на вопросы и выполнение заданий оформляются письменно.

Методика обучения в большей степени ориентирована на индивидуальный подход, чтобы каждый ученик получил наибольший результат от обучения в меру своих возможностей и интересов. С этой целью используется резерв самостоятельной работы учащихся во вне урочное время, а также резерв домашнего компьютера.

Формы контроля

По программе предусмотрено 3 контрольных работы, заключающих изучение каждой из основных тем. Контрольные работы имеют целью проверку уровня усвоения изучаемого материала. Промежуточные виды контроля включают в себя практические работы, взаимоконтроль, самоконтроль, фронтальный опрос, решение заданий.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА **«ИНФОРМАТИКА» В 10 КЛАССЕ**

Стандарт устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования:

личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме;

метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;

предметным, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

Программа позволяет добиваться следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

Личностные результаты освоения образовательной программы:

- 1) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- 2) сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- 3) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
- 4) 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; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Метапредметные результаты освоения образовательной программы:

- 1) умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты;
- 3) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 4) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты освоения образовательной программы:

- 1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
- 2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;
- 3) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; владение знанием основных конструкций программирования; владение умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- 4) владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;
- 5) сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных;
- 6) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.

В результате изучения курса информатики в 10 классе обучающиеся должны

знать/понимать:

- понятия: информация, информатика;
- виды информационных процессов; примеры источников и приемников информации;
- единицы измерения количества информации, скорости передачи информации и соотношения между ними;
- сущность алфавитного подхода к измерению информации
- назначение и функции используемых информационных и коммуникационных технологий;
- представление числовой, текстовой, графической, звуковой информации в компьютере;
- что такое алгоритм управления; какова роль алгоритма в системах управления;
- в чем состоят основные свойства алгоритма;
- способы записи алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык;
- основные алгоритмические конструкции: следование, ветвление, цикл; структуры алгоритмов;
- назначение вспомогательных алгоритмов; технологии построения сложных алгоритмов: метод последовательной детализации и сборочный (библиотечный) метод.
- основные виды и типы величин;
- назначение языков программирования и систем программирования

уметь:

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с позиций алфавитного подхода, рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи;
- выполнять пересчет количества информации и скорости передачи информации в разные единицы;
- представлять числовую информацию в двоичной системе счисления, производить арифметические действия над числами в двоичной системе счисления;
- пользоваться языком блок-схем, понимать описания алгоритмов на учебном алгоритмическом языке;
- выполнить трассировку алгоритма для известного исполнителя;
- составлять линейные, ветвящиеся и циклические алгоритмы управления учебным исполнителем;
- выделять подзадачи; определять и использовать вспомогательные алгоритмы.
- работать с готовой программой на одном из языков программирования высокого уровня;

- составлять несложные линейные, ветвящиеся и циклические программы;
- составлять несложные программы обработки одномерных массивов;
- отлаживать и исполнять программы в системе программирования.

Учебно – тематический план

№ п/п	Название темы	Количество часов
	Информация	12
	Информационные процессы	5
	Программирование обработки информации	17
	Всего	34

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Дата проведения		Планируемые результаты	Формы контроля
		План	Корректировка		
1. Информация (12 часов)					
1	Введение. Структура информатики. Техника безопасности и организация рабочего места			Знать из каких частей состоит предметная область информатики; знать цели и задачи изучения курса информатики.	Фронтальный опрос
2	Понятие информации. Представление информации, языки, кодирование.			Знать три философские концепции информации; понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации; что такое язык представления информации, какие бывают языки; понятия «кодирование» и «декодирование» информации; примеры технических средств кодирования информации: азбуку Морзе, телеграфный код Бодо; понятия «шифрование», «дешифрование».	Проверка домашнего задания Фронтальный опрос
3	Практическая работа "Шифрование данных"			Знать три философские концепции информации; понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации; что такое язык представления информации, какие бывают языки; понятия «кодирование» и «декодирование» информации; примеры технических средств кодирования информации: азбуку Морзе, телеграфный код Бодо; понятия «шифрование», «дешифрование». Умение выполнять «кодирование» и «декодирование» информации; «шифрование», «дешифрование» информации.	Проверка домашнего задания Фронтальный опрос Практическая работа
4	Измерение информации. Объемный подход			Знать сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации; определение бита с позиции алфавитного подхода; связь между размером алфавита и информационным весом символа (при допущении равной вероятности появления символов); связь между единицами измерения информации: бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт.	Проверка домашнего задания Фронтальный опрос Самостоятельное решение задач

				Умение решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с позиции алфавитного подхода.	
5	Измерение информации. Содержательный подход.			Знать сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации; определение бита с позиции содержательного подхода. Умение решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход.	Проверка домашнего задания Фронтальный опрос Самостоятельное решение задач
6	Практическая работа «Измерение информации»			Знать сущность объемного (алфавитного) и содержательного подходов к измерению информации; связь между единицами измерения информации: бит, байт, килобайт, мегабайт, гигабайт. Умение решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении; выполнять пересчет количества информации в разные единицы.	Проверка домашнего задания Фронтальный опрос Практическая работа
7	Представление чисел в компьютере.			Знать принципы представления данных в памяти компьютера; представление целых чисел; диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком; принципы представления вещественных чисел. Умение получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера; определять по внутреннему коду значение числа.	Проверка домашнего задания Фронтальный опрос
8	Практическая работа «Представление чисел»			Знать принципы представления данных в памяти компьютера; представление целых чисел; диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком; принципы представления вещественных чисел. Умение получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера; определять по внутреннему коду значение числа.	Проверка домашнего задания Практическая работа
9	Представление текста, изображения и звука в компьютере			Знать способы кодирования текста в компьютере; способы представления изображения; цветовые модели; в чем различие растровой и векторной графики; способы дискретного (цифрового) представления звука.	Фронтальный опрос Самостоятельное решение задач

10	Практическая работа «Представление текстов. Сжатие текстов»			Знать способы кодирования текста в компьютере. Умение кодировать и сжимать текст.	Фронтальный опрос Практическая работа
11	Практическая работа «Представление изображения и звука»			Знать способы представления изображения; цветовые модели; в чем различие растровой и векторной графики; способы дискретного (цифрового) представления звука. Умение вычислять размер цветовой палитры по значению битовой глубины цвета; вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи.	Проверка домашнего задания Фронтальный опрос Практическая работа
12	Контрольная работа по теме «Информация». Хранение и передача информации			Контроль знаний, умений и навыков по теме «Информация». Знать историю носителей развития информации; современные типы носителей информации и их основные характеристики; модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи; основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускную способность; понятие «шум» и способы защиты от шума. Умение сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам; рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи.	Контрольная работа Индивидуальный Фронтальный опрос
2. Информационные процессы (5 часов)					
13	Обработка информации и алгоритмы. Практическая работа «Управление алгоритмическим исполнителем»			Знать основные типы задач обработки информации; понятие исполнителя обработки информации; понятие алгоритма обработки информации. Умение по описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой.	Проверка домашнего задания Фронтальный опрос Практическая работа
14	Автоматическая обработка информации			Знать, что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов; определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной; устройство и систему команд алгоритмической машины Поста.	Фронтальный опрос Проверка домашнего задания

				Умение составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста.	
15	Практическая работа «Автоматическая обработка данных»			Умение составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста.	Фронтальный опрос Практическая работа
16	Информационные процессы в компьютере			Знать этапы истории развития ЭВМ; что такое неймановская архитектура ЭВМ; для чего используются периферийные процессоры (контроллеры); архитектуру персонального компьютера; принципы архитектуры суперкомпьютеров.	Проверка домашнего задания Фронтальный опрос
17	Контрольная работа по теме «Информационные процессы». Алгоритмы, структура алгоритмов.			Контроль знаний, умений и навыков по теме «Информационные процессы». Знать этапы решения задачи на компьютере; что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя; какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов; систему команд компьютера; классификацию структур алгоритмов; принципы структурного. Умение описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке; выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц.	Контрольная работа Индивидуальный Фронтальный опрос
3. Программирование обработки информации (16 часов)					
18	Программирование линейных алгоритмов.			Знать систему типов данных в Паскале; операторы ввода и вывода; правила записи арифметических выражений на Паскале; оператор присваивания; структуру программы на Паскале.	Проверка домашнего задания Фронтальный опрос
19	Практическая работа «Программирование линейных алгоритмов»			Умение составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале.	Фронтальный опрос Практическая работа
20	Логические величины и выражения, программирование ветвлений			Знать логический тип данных, логические величины, логические операции; правила записи и вычисления логических выражений; условный оператор If; оператор выбора Select case.	
21	Практическая работа «Программирование логических			Умение программировать ветвящиеся алгоритмы с	Фронтальный опрос Практическая

	выражений»			использованием условного оператора и оператора ветвления.	работа
22	Практическая работа «Программирование ветвящихся алгоритмов»				Фронтальный опрос Практическая работа
23	Программирование циклов			Знать различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием; различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом; операторы цикла While и Repeat–Until; оператор цикла с параметром For; порядок выполнения вложенных циклов. Умение программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром; программировать итерационные циклы; программировать вложенные циклы.	Проверка домашнего задания Фронтальный опрос
24	Практическая работа «Программирование циклических алгоритмов»				Фронтальный опрос Практическая работа
25	Практическая работа «Программирование циклических алгоритмов»				Проверка домашнего задания Практическая работа
26	Подпрограммы			Знать понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы; правила описания и использования подпрограмм-функций; правила описания и использования подпрограмм-процедур. Умение выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы; описывать функции и процедуры на Паскале; записывать в программах обращения к функциям и процедурам.	Фронтальный опрос
27	Практическая работа «Программирование с использованием подпрограмм»				Проверка домашнего задания Фронтальный опрос Практическая работа
28	Массивы. Типовые задачи обработки массивов			Знать правила описания массивов на Паскале; правила организации ввода и вывода значений массива; правила программной обработки массивов. Умение составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировка массива и др.	Фронтальный опрос
29	Практическая работа «Программирование обработки одномерных массивов»				Практическая работа Индивидуальный
30	Практическая работа «Программирование обработки двумерных массивов»				Фронтальный опрос Практическая работа
31	Работа с символьной информацией			Знать правила описания символьных величин и символьных строк; основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией. Умение решать типовые задачи на обработку	Фронтальный опрос
32	Практическая работа «Программирование обработки				Фронтальный опрос Практическая

	строк символов»			символьных величин и строк символов.	работа
33	Контрольная работа по теме «Программирование»			Контроль навыков, знаний и умений по теме «Программирование».	Контрольная работа Индивидуальный
34	Итоговый урок			Выполняют задания за курс 10 класса.	Фронтальный опрос

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Информатика – это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимых школьникам, как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются информационные системы, преимущественно автоматизированные информационные системы, связанные с информационными процессами, и информационные технологии, рассматриваемые с позиций системного подхода.

Это связано с тем, что базовый уровень старшей школы, ориентирован, прежде всего, на учащихся – гуманитариев. При этом, сам термин "гуманитарный" понимается как синоним широкой, "гуманитарной", культуры, а не простое противопоставление "естественнонаучному" образованию. При таком подходе важнейшая роль отводится методологии решения нетиповых задач из различных образовательных областей. Основным моментом этой методологии является представления данных в виде информационных систем и моделей с целью последующего использования типовых программных средств.

Это позволяет:

- обеспечить преемственность курса информатики основной и старшей школы (типовые задачи – типовые программные средства в основной школе; нетиповые задачи – типовые программные средства в рамках базового уровня старшей школы);
- систематизировать знания в области информатики и информационных технологий, полученные в основной школе, и углубить их с учетом выбранного профиля обучения;
- заложить основу для дальнейшего профессионального обучения, поскольку современная информационная деятельность носит, по преимуществу, системный характер;
- сформировать необходимые знания и навыки работы с информационными моделями и технологиями, позволяющие использовать их при изучении других предметов.

В предлагаемом курсе информатики выделяются следующие разделы.

Информация

Информация. Представление информации. Измерение информации. Представление чисел в компьютере. Представление текста, изображения и звука в компьютере.

Информационные процессы

Хранение и передача информации. Обработка информации и алгоритмы. Автоматическая обработка информации. Информационные процессы в компьютере.

Программирование

Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование. Программирование линейных алгоритмов. Логические величины и выражения, программирование ветвлений. Программирование циклов. Подпрограммы. Работа с массивами. Работа с символьной информацией.

Требования к уровню подготовки учащихся 10 класса установлены Государственным стандартом основного общего образования в соответствии с обязательным минимумом содержания.

Тема 1. «Информация» (12 часов)

Обязательный минимум содержания образовательной области информатика

- Информация.
- Представление информации.
- Измерение информации.
- Представление чисел в компьютере.
- Представление текста, изображения и звука в компьютере.

Требования к уровню подготовки обучающихся

Уровень обязательной подготовки обучающихся:

- Уметь определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал.
- Уметь кодировать и декодировать сообщения, используя простейшие коды.
- Уметь измерять информационный объем текста в байтах.
- Уметь пересчитывать количество информации в различных единицах (битах, байтах, Кб, Мб, Гб).
- Уметь осуществлять поиск информации в сети Интернет с использованием простых запросов (по одному признаку).

Уровень возможной подготовки обучающихся:

- Уметь использовать основные методы кодирования и декодирования данных и информацию о причинах искажения данных при их передаче.

Обучающиеся должны знать и понимать:

- Три философские концепции информации.
- Понятие информации в частных науках: нейрофизиологии, генетике, кибернетике, теории информации.
- Что такое язык представления информации, какие бывают языки.
- Понятия «кодирование» и «декодирование» информации.
- Примеры технических систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо.
- Понятия «шифрование», «дешифрование».
- Сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации.
- Определение бита с позиции алфавитного подхода.
- Связь между размером алфавита и информационным весом символа (в приближении равновероятности символов).
- Связь между единицами измерения информации: бит, байт, Кб, Мб, Гб.
- Сущность содержательного (вероятностного) подхода к измерению информации.
- Определение бита с позиции содержания сообщения.
- Основные принципы представления данных в памяти компьютера.
- Представление целых чисел.

- Диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком.
- Принципы представления вещественных чисел.
- Способы кодирования текста в компьютере.
- Способы представления изображения; цветовые модели.
- В чем различие растровой и векторной графики.
- Способы дискретного (цифрового) представления звука.

Обучающиеся должны уметь:

- Решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с позиции алфавитного подхода (в приближении равной вероятности символов).
- Решать несложные задачи на измерение информации, заключенной в сообщении, используя содержательный подход (в равновероятном приближении).
- Выполнять пересчет количества информации в разные единицы.
- Получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера.
- Определять по внутреннему коду значение числа.
- Вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета.
- Вычислять объем цифровой звукозаписи по частоте дискретизации, глубине кодирования и времени записи.

Тема 2. «Информационные процессы» (5 часов)

Обязательный минимум содержания образовательной области информатика

- Хранение и передача информации.
- Обработка информации и алгоритмы.
- Автоматическая обработка информации.
- Информационные процессы в компьютере.

Требования к уровню подготовки обучающихся

Уровень обязательной подготовки обучающихся:

- Уметь выбирать и запускать нужную программу.
- Уметь работать с основными элементами пользовательского интерфейса: использовать меню, обращаться за справкой, работать с окнами (изменять размеры и перемещать окна, реагировать на диалоговые окна).
- Уметь вводить информацию в компьютер с помощью клавиатуры (приёмы квалифицированного клавиатурного письма), мыши и других технических средств.

Уровень возможной подготовки обучающихся:

- Уметь работать с библиотеками программ.
- Уметь разрабатывать математические объекты информатики, в том числе логические формулы и схемы.

Обучающиеся должны знать:

- Историю развития носителей информации.
- Современные (цифровые, компьютерные) типы носителей информации и их основные характеристики.

- Модель К. Шеннона передачи информации по техническим каналам связи.
- Основные характеристики каналов связи: скорость передачи, пропускная способность.
- Понятие «шум» и способы защиты от шума.
- Основные типы задач обработки информации.
- Понятие исполнителя обработки информации.
- Понятие алгоритма обработки информации.
- Что такое «алгоритмические машины» в теории алгоритмов.
- Определение и свойства алгоритма управления алгоритмической машиной.
- Устройство и систему команд алгоритмической машины Поста.
- Этапы истории развития ЭВМ.
- Что такое фон-неймановская архитектура ЭВМ.
- Для чего используются периферийные процессоры (контроллеры).
- Архитектуру персонального компьютера.
- Основные принципы архитектуры суперкомпьютеров.

Обучающиеся должны уметь:

- Сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам.
- Рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи.
- По описанию системы команд учебного исполнителя составлять алгоритмы управления его работой.
- Составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста.

Тема 3. «Программирование обработки информации» (16 часов)

Обязательный минимум содержания образовательной области информатика

- Алгоритмы, структуры алгоритмов, структурное программирование.
- Программирование линейных алгоритмов.
- Логические величины и выражения, программирование ветвлений.
- Программирование циклов.
- Подпрограммы.
- Работа с массивами.
- Работа с символьной информацией.

Требования к уровню подготовки обучающихся

Уровень обязательной подготовки обучающихся:

- Уметь читать и понимать простейшие программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня.
- Уметь составлять и анализировать несложные алгоритмические структуры.
- Уметь использовать готовые прикладные компьютерные программы в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации.
- Уметь создавать на алгоритмическом языке программы для решения типовых задач базового уровня из различных предметных областей с использованием основных алгоритмических конструкций.

Уровень возможной подготовки обучающихся

- Уметь применять навыки и опыт разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ.
- Уметь использовать универсальный язык программирования высокого уровня (по выбору) и представления о базовых типах данных и структурах данных.

Обучающиеся должны знать и понимать:

- Этапы решения задачи на компьютере.
- Что такое исполнитель алгоритмов, система команд исполнителя.
- Какими возможностями обладает компьютер как исполнитель алгоритмов.
- Систему команд компьютера.
- Классификацию структур алгоритмов
- Основные принципы структурного программирования.
- Систему типов данных в Паскале.
- Операторы ввода и вывода.
- Правила записи арифметических выражений на Паскале.
- Оператор присваивания.
- Структуру программы на Паскале.
- Логический тип данных, логические величины, логические операции.
- Правила записи и вычисления логических выражений.
- Условный оператор if.
- Оператор выбора select case.
- Различие между циклом с предусловием и циклом с постусловием.
- Различие между циклом с заданным числом повторений и итерационным циклом.
- Операторы цикла while и repeat – until.
- Оператор цикла с параметром for.
- Порядок выполнения вложенных циклов.
- Понятия вспомогательного алгоритма и подпрограммы.
- Правила описания и использования подпрограмм-функций.
- Правила описания и использования подпрограмм-процедур.
- Правила описания массивов на Паскале.
- Правила организации ввода и вывода значений массива.
- Правила программной обработки массивов.
- Правила описания символьных величин и символьных строк.
- Основные функции и процедуры Паскаля для работы с символьной информацией.

Обучающиеся должны уметь:

- Описывать алгоритмы на языке блок-схем и на учебном алгоритмическом языке.
- Выполнять трассировку алгоритма с использованием трассировочных таблиц.
- Составлять программы линейных вычислительных алгоритмов на Паскале.
- Программировать ветвящиеся алгоритмы с использованием условного оператора и оператора ветвления.
- Программировать на Паскале циклические алгоритмы с предусловием, с постусловием, с параметром.
- Программировать итерационные циклы.
- Программировать вложенные циклы.
- Выделять подзадачи и описывать вспомогательные алгоритмы.
- Описывать функции и процедуры на Паскале.
- Записывать в программах обращения к функциям и процедурам.
- Составлять типовые программы обработки массивов: заполнение массива, поиск и подсчет элементов, нахождение максимального и минимального значений, сортировки массива и др.
- Решать типовые задачи на обработку символьных величин и строк символов.

ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ОБУЧЕНИЯ

Учителя

1. Учебник «Информатика» для 10 класса. Базовый уровень. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
2. Информатика. Базовый уровень. 10–11 классы: методическое пособие / И.Г. Семакин– М.: Лаборатория Базовых Знаний. 2013.
3. Набор ЦОР к базовому курсу информатики в 10-11 классах (УМК к учебнику Семакина И.Г.)
4. Комплект дидактических материалов для текущего контроля результатов обучения по информатике в основной школе, под.ред. Семакина И.Г.(доступ через авторскую мастерскую на сайте методической службы).

Ученика:

1. Учебник «Информатика» для 10 класса. Базовый уровень. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. — М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.
2. Информатика и ИКТ задачник-практикум в 2 частях / Под ред. И.Г. Семакина, Е.К. Хеннера. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2005.

Оборудование

Интерактивная доска, компьютер, проектор.

Интернет-ресурсы

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (**school-collection.edu.ru**)
2. Федеральный институт педагогических измерений (**[www.fipi.ru /](http://www.fipi.ru/)**)
3. «Два берега» – социально методическая сеть Невского района Санкт-Петербурга (**2berega.spb.ru**)
4. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок» (**festival.1september.ru**)
5. ПЕДСОВЕТ.org (**pedsovet.org**)
6. Социальная сеть работников образования (**nsportal.ru**)
7. Сайт для учителей – Завуч.инфо (**zavuch.info**)