

П. П.1. Основной образовательной программы основного общего образования Муниципального казенного общеобразовательного учреждения «Центр образования № 10» (рекомендована к принятию Педагогическим советом 31.08.2022 (протокол № 8), утверждена приказом директора от 31.08.2022 № 109-д) Рабочая программа учебного предмета «Информатике» 10-11 классы

**Рабочая программа
учебного предмета
«Информатика»
10-11 классы**

Пояснительная записка

Рабочая программа по информатике для 10-11 классов на базовом уровне составлена в соответствии с нормативными документами:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (приказ Минобрнауки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»);
- Основная образовательная программа среднего общего образования МКОУ «Центр образования № 10»;
- Положение о рабочей программе по учебным предметам и курсам внеурочной деятельности МКОУ «Центр образования № 10».

Рабочая программа составлена на основе авторской программы Семакина И.Г., Шеиной Т.Ю., Хеннера Е.К., Шестаковой Л.В. «Информатика» для средней школы (10-11 классы), М.: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2017 г. Основу УМК составляют учебники завершённой предметной линии для 10-11 классов, включённые в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки Российской Федерации:

- Информатика: учебник для 10 класса, Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю., Бином. Лаборатория знаний, 2019
- Информатика: учебник для 11 класса, Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю., Бином. Лаборатория знаний, 2019
- Информатика. Программа для старшей школы: 10-11 классы, Семакин И.Г., Бином. Лаборатория знаний, 2015
- Информатика и ИКТ: практикум для 10-11 класса, Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Бином. Лаборатория знаний, 2011

Выбор УМК обусловлен следующим:

- он удовлетворяет требованиям федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, принципам соблюдения преемственности с ФГОС ООО и учитывает межпредметные связи;
- учебники включены в Федеральный перечень учебников, утверждённым Приказом Минпросвещения России от 22.11.2019 N 632 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345» на 2020-2021 учебный год.

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения. Информатика имеет очень большое и всё возрастающее число междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий – одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Цель изучения учебного предмета «Информатика» на базовом уровне среднего общего образования – обеспечение дальнейшего развития информационных компетенций выпускника, готового к работе в условиях развивающегося информационного общества и возрастающей конкуренции на рынке труда. Курс информатики в 10–11 классах рассчитан на продолжение изучения информатики после освоения предмета в 7–9 классах. 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.

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. 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» (входит в раздел теоретических основ информатики) 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. Повышенному (по сравнению с основной школой) уровню изучения вопросов информационного моделирования способствуют новые знания, полученные старшеклассниками в изучении других дисциплин, в частности в математике.

В разделах, относящихся к информационным технологиям, ученики приобретают новые знания о возможностях ИКТ и навыки работы с ними, что приближает их к уровню применения ИКТ в профессиональных областях. В частности, большое внимание в курсе уделяется развитию знаний и умений в разработке баз данных. В дополнение к курсу основной школы, изучаются методы проектирования и разработки многотабличных БД и приложений к ним. Рассматриваемые задачи дают представление о создании реальных производственных информационных систем.

В разделе, посвященном Интернету, ученики получают новые знания о техническом и программном обеспечении глобальных компьютерных сетей, о функционирующих на их базе информационных службах и сервисах. В этом же разделе ученики знакомятся с основами построения сайтов, осваивают работу с одним из высокоуровневых средств для разработки сайтов (конструктор сайтов).

Значительное место в содержании курса занимает линия алгоритмизации и программирования. Она также является продолжением изучения этих вопросов в курсе основной школы. Новым элементом является знакомство с основами теории алгоритмов. У учеников углубляется знание языков программирования (в учебнике рассматривается язык Паскаль), развиваются умения и навыки решения на ПК типовых задач обработки информации путем программирования.

В разделе социальной информатики на более глубоком уровне, чем в основной школе, раскрываются проблемы информатизации общества, информационного права, информационной безопасности.

При обучении информатике в старшей школе основное внимание уделяется использованию системно-деятельностного подхода, в рамках которого упор делается на самостоятельную работу учеников. В состав каждого учебника входит практикум, содержательная структура которого соответствует структуре теоретических глав учебника. Каждая учебная тема поддерживается практическими заданиями, среди которых имеются задания проектного характера. Еще одним источником для самостоятельной учебной деятельности школьников являются общедоступные электронные (цифровые) обучающие ресурсы по информатике. Эти ресурсы могут использоваться как при самостоятельном освоении теоретического материала, так и для компьютерного практикума.

Основной формой проведения занятий является урок. Занятия проводятся в основном в форме комбинирования теоретической части материала и практической работы

на компьютере, которая направлена на отработку и закрепление отдельных технологических приемов и теоретического материала.

Изучение предметного материала предполагает использование традиционных и современных продуктивных образовательных технологий:

- Личностно-ориентированных;
- Здоровье сберегающих;
- Дифференцированных;
- Интерактивных;
- Тестовых;
- Проблемного обучения;
- Проектного обучения.

Организация учебного процесса осуществляется с использованием индивидуальных, групповых, индивидуально-групповых и фронтальных форм. Мониторинг качества освоения учебного материала и информационно-коммуникативных технологий предусматривает формы

- промежуточного и итогового контроля;
- индивидуальный и фронтальный опрос;
- практические задания;
- самостоятельные работы;
- метод проектов;
- контрольные работы в виде тестирования с использованием традиционной формы, а также с помощью ЭОР.

В результате реализации рабочей программы уровень подготовки обучающихся будет соответствовать требованиям к планируемым результатам, заявленным в ФГОС ООО.

Рабочая программа рассчитана на изучение информатики и ИКТ по 2 часа в неделю в 10-11 классах, всего 138 часов (68 часов – 10 класс, 68 – 11 класс).

Тематический план 10 класс

№	Название темы	Количество часов		
		общее	теория	практика
1	Введение. Структура информатики	1	1	0
2	Информация	16	9	7
3	Информационные процессы	16	8	8
4	Программирование обработки информации	35	20	15
Итого:		68	38	30

11 класс

№	Название темы	Количество часов		
		общее	теория	практика
1	Введение. Структура информатики	1	1	0
2	Информационные системы и базы данных	22	8	14
3	Интернет	16	7	9
4	Информационное моделирование	24	9	15
5	Социальная информатика	5	5	0
Итого:		68	30	38

Содержание курса

10 класс

1. Введение. Структура информатики – 1 час. Структура информатики. Правила ТБ в кабинете информатики, требования гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

2. Информация – 16 часов. 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.

3. Информационные процессы – 16 часов. 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 5 машин в теории алгоритмов. Автоматическая обработка информации. Свойства алгоритмической машины. Алгоритмическая машина Поста. Информационные процессы в компьютере. Архитектура компьютера. Эволюция поколений ЭВМ.

4. Программирование обработки информации – 35 часов. 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.

11 класс

1. Введение. Структура информатики – 1 час. Структура информатики. Правила ТБ в кабинете информатики, требования гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информационных и коммуникационных технологий.

2. Информационные системы и базы данных – 22 часа. Что такое система. Модели систем. Пример структурной модели предметной области. Что такое информационная система. База данных – основа информационной системы. Проектирование

многотабличной базы данных. Создание базы данных. Запросы как приложения информационной системы. Логические условия выбора данных.

3. Интернет – 16 часов. Организация и услуги Интернета. Основы сайтостроения.

4. Информационное моделирование – 24 часа. Компьютерное информационное моделирование. Моделирование зависимостей между величинами. Модели статистического прогнозирования. Моделирование корреляционных зависимостей. Модели оптимального планирования.

5. Социальная информатика – 5 часов. Информационное общество. Информационное право и безопасность.

Тематическое планирование

10 класс

№ урока	Раздел, тема урока	Примечание
Введение. Структура информатики (1 ч).		
1	Введение. Структура информатики. Техника безопасности.	
Информация (16 ч).		
2	Понятие информации.	
3	Представление информации, языки, кодирование.	
4	Практическая работа № 1 «Шифрование данных» (Работа 1.1).	
5	Измерение информации. Алфавитный подход.	
6	Измерение информации. Содержательный подход.	
7	Решение задач.	
8	Практическая работа № 2 «Измерение информации» (Работа 1.2).	
9	Представление чисел в компьютере. Целые числа в компьютере.	
10	Представление чисел в компьютере. Вещественные числа в компьютере.	
11	Практическая работа № 3 «Представление чисел» (Работа 1.3).	
12	Представление текста, изображения и звука в компьютере.	
13	Представление текста, изображения и звука в компьютере.	
14	Практическая работа № 4 «Представление текстов. Сжатие текстов» (Работа 1.4).	
15	Практическая работа № 5 «Представление изображения и звука» (Работа 1.5).	
16	Решение задач по теме «Информация».	
17	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информация». Контрольная работа № 1 (тест).	
Информационные процессы (16 ч).		
18	Хранение информации.	
19	Передача информации.	
20	Решение задач по теме «Пропускная способность канала и скорость передачи информации».	
21	Обработка информации и алгоритмы.	
22	Практическая работа № 6 «Управление алгоритмическим исполнителем» (Работа 2.1). Часть 1.	
23	Практическая работа № 6 «Управление алгоритмическим исполнителем» (Работа 2.1). Часть 2.	
24	Автоматическая обработка информации.	

25	Автоматическая обработка информации.	
26	Практическая работа № 7 «Автоматическая обработка данных» (Работа 2.2). Часть 1.	
27	Практическая работа № 7 «Автоматическая обработка данных» (Работа 2.2). Часть 2.	
28	Информационные процессы в компьютере.	
29	Информационные процессы в компьютере.	
30	Проектное задание. Выбор конфигурации компьютера (Работа 2.3).	
31	Проектное задание. Настройка BIOS (Работа 2.4).	
32	Решение задач по теме «Информационные процессы».	
33	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информационные процессы». Контрольная работа № 2 (тест).	
Программирование обработки информации (35 ч).		
34	Алгоритмы и величины.	
35	Структура алгоритмов, структурное программирование.	
36	Паскаль - язык структурного программирования.	
37	Элементы языка Паскаль и типы данных. Операции, функции, выражения.	
38	Оператор присваивания, ввод и вывод данных.	
39	Программирование линейных алгоритмов.	
40	Практическая работа № 8 «Программирование линейных алгоритмов» (Работа 3.1).	
41	Логические величины и выражения.	
42	Практическая работа № 9 «Программирование логических выражений» (Работа 3.2).	
43	Программирование ветвлений.	
44	Практическая работа № 10 «Программирование ветвящихся алгоритмов» (Работа 3.3).	
45	Программирование циклов.	
46	Практическая работа № 11 «Программирование циклических алгоритмов» (Работа 3.4). Задание 1.	
47	Вложенные и итерационные циклы.	
48	Практическая работа № 11 «Программирование циклических алгоритмов» (Работа 3.4). Задание 2.	
49	Практическая работа № 11 «Программирование циклических алгоритмов» (Работа 3.4). Задание 3.	
50	Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы.	
51	Функции и процедуры.	
52	Практическая работа № 12 «Программирование с использованием подпрограмм» (Работа 3.5). Задание 1.	
53	Практическая работа № 12 «Программирование с использованием подпрограмм» (Работа 3.5). Задание 2.	
54	Работа с массивами.	
55	Типовые задачи обработки массивов.	
56	Практическая работа № 13 «Программирование обработки одномерных массивов» (Работа 3.6). Часть 1.	
57	Практическая работа № 13 «Программирование обработки одномерных массивов» (Работа 3.6). Часть 2.	
58	Двумерные массивы.	

59	Практическая работа № 14 «Программирование обработки двумерных массивов» (Работа 3.7). Часть 1.	
60	Практическая работа № 14 «Программирование обработки двумерных массивов» (Работа 3.7). Часть 2.	
61	Организация ввода и вывода данных с использованием файлов.	
62	Практическая работа № 15 «Программирование обработки массивов с использованием файлов».	
63	Работа с символьной информацией. Символьный тип данных.	
64	Строки символов.	
65	Практическая работа № 16 «Программирование обработки строк символов» (Работа 3.8).	
66	Комбинированный тип данных.	
67	Практическая работа № 17 «Программирование обработки записей» (Работа 3.9).	
68	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Программирование обработки информации». Контрольная работа № 3 (тест).	

11 класс

№ урока	Раздел, тема урока	Примечание
Введение. Структура информатики (1 ч).		
1	Введение. Структура информатики. Техника безопасности.	
Информационные системы и базы данных (22 ч).		
2	Что такое система. Модели систем.	п. 1-2
3	Практическая работа № 1 «Модели систем» (Работа 1.1). Задания 1, 2.	
4	Пример структурной модели предметной области. Что такое информационная система.	п. 3-4
5	Практическая работа № 1 «Модели систем» (Работа 1.1). Задание 3.	
6	Практическая работа № 2 «Проектные задания по системологии» (Работа 1.2). Задание 1.	
7	Практическая работа № 2 «Проектные задания по системологии» (Работа 1.2). Задание 2.	
8	База данных – основа информационной системы.	п. 5
9	Практическая работа № 3 «Знакомство с СУБД LibreOffice Base» (Работа 1.3).	
10	Проектирование многотабличной базы данных.	п. 6
11	Создание базы данных.	п. 7
12	Практическая работа № 4 «Создание БД Приемная комиссия» (Работа 1.4).	
13	Практическая работа № 5 «Проектные задания на самостоятельную разработку БД» (Работа 1.5). Этап 1.	
14	Практическая работа № 5 «Проектные задания на самостоятельную разработку БД» (Работа 1.5). Этапы 2,3.	
15	Запросы как приложения информационной системы.	п. 8
16	Практическая работа № 6 «Реализация простых запросов в режиме дизайна (конструктора запросов)» (Работа 1.6).	
17	Логические условия выбора данных.	п. 9

18	Практическая работа № 7 «Расширение БД Приемная комиссия. Работа с формой» (Работа 1.7).	
19	Практическая работа № 8 «Реализация сложных запросов к БД Приемная комиссия». (Работа 1.8). Задание 1.	
20	Практическая работа № 8 «Реализация сложных запросов к БД Приемная комиссия». (Работа 1.8). Задание 2.	
21	Практическая работа № 9 «Создание отчета». (Работа 1.9). Задания 1, 2.	
22	Практическая работа № 9 «Создание отчета». (Работа 1.9). Задания 3, 4.	
23	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информационные системы и базы данных». Контрольная работа № 1 (тест).	
Интернет (16 ч).		
24	Организация глобальных сетей.	п. 10
25	Интернет как глобальная информационная система.	п. 11
26	World Wide Web - Всемирная паутина.	п. 12
27	Практическая работа № 10 «Интернет. Работа с электронной почтой и телеконференциями» (Работа 2.1).	
28	Практическая работа № 11 «Интернет. Работа с браузером. Просмотр web-страниц» (Работа 2.2).	
29	Практическая работа № 12 «Интернет. Сохранение загруженных web-страниц» (Работа 2.3).	
30	Практическая работа № 13 «Интернет. Работа с поисковыми системами» (Работа 2.4).	
31	Инструменты для разработки веб-сайтов.	п. 13
32	Создание сайта «Домашняя страница».	п. 14
33	Создание таблиц и списков на web-странице.	п. 15
34	Практическая работа № 14 «Разработка сайта «Моя семья». (Работа 2.5).	
35	Практическая работа № 15 «Разработка сайта «Животный мир». (Работа 2.6).	
36	Практическая работа № 16 «Разработка сайта «Наш класс». (Работа 2.7).	
37	Практическая работа № 17 «Проектные задания на разработку сайтов». (Работа 2.8). Варианты 1-3.	
38	Практическая работа № 17 «Проектные задания на разработку сайтов». (Работа 2.8). Варианты 4-6.	
39	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Интернет». Контрольная работа № 2 (тест).	
Информационное моделирование (24 ч).		
40	Компьютерное информационное моделирование.	п. 16
41	Моделирование зависимостей между величинами.	п. 17
42	Практическая работа № 18 «Получение регрессионных моделей». (Работа 3.1). Задание 1.	
43	Практическая работа № 18 «Получение регрессионных моделей». (Работа 3.1). Задание 2.	
44	Модели статистического прогнозирования. Метод наименьших квадратов.	п. 18
45	Модели статистического прогнозирования. Прогнозирование по регрессионной модели.	п. 18
46	Практическая работа № 19 «Прогнозирование». (Работа 3.2). Задание 1.	
47	Практическая работа № 19 «Прогнозирование». (Работа 3.2). Задание 2.	
48	Моделирование корреляционных зависимостей.	п. 19

49	Моделирование корреляционных зависимостей. Использование табличного процессора Excel.	п. 19
50	Практическая работа № 20 «Проектные задания на получение регрессионных зависимостей». (Работа 3.3). Часть 1.	
51	Практическая работа № 20 «Проектные задания на получение регрессионных зависимостей». (Работа 3.3). Часть 2.	
52	Практическая работа № 21 «Расчет корреляционных зависимостей». (Работа 3.4). Задание 1.	
53	Практическая работа № 21 «Расчет корреляционных зависимостей». (Работа 3.4). Задание 2.	
54	Модели оптимального планирования.	п. 20
55	Модели оптимального планирования. Использование табличного процессора Excel.	п. 20
56	Практическая работа № 22 «Проектные задания по теме «Корреляционные зависимости». (Работа 3.5). Часть 1.	
57	Практическая работа № 22 «Проектные задания по теме «Корреляционные зависимости». (Работа 3.5). Часть 2.	
58	Практическая работа № 23 «Решение задачи оптимального планирования». (Работа 3.6). Задание 1.	
59	Практическая работа № 23 «Решение задачи оптимального планирования». (Работа 3.6). Задание 2.	
60	Практическая работа № 24 «Проектные задания по теме «Оптимальное планирование». (Работа 3.7). Часть 1.	
61	Практическая работа № 24 «Проектные задания по теме «Оптимальное планирование». (Работа 3.7). Часть 2.	
62	Практическая работа № 24 «Проектные задания по теме «Оптимальное планирование». (Работа 3.7). Часть 3.	
63	Обобщение и систематизация основных понятий темы «Информационное моделирование». Контрольная работа № 3 (тест).	
Социальная информатика (5 ч).		
64	Информационные ресурсы.	п. 21
65	Информационное общество.	п. 22
66	Правовое регулирование в информационной сфере.	п. 23
67	Проблема информационной безопасности.	п. 24
68	Проект «Подготовка реферата по социальной информатике».	

Требования к уровню подготовки обучающихся

Выпускник на базовом уровне научится:

- 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 базового 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);
- 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.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- выполнять эквивалентные преобразования логических выражений, используя законы алгебры логики, в том числе и при составлении поисковых запросов;
- 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;
- использовать знания о графах, деревьях и списках при описании реальных объектов и процессов;
- 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;
- понимать важность дискретизации данных; использовать знания о 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 информационной безопасности, способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;
- критически оценивать информацию, полученную из сети Интернет.

Перечень учебно-методического обеспечения

1. Информатика: учебник для 10 класса, Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю., Бином. Лаборатория знаний, 2019
2. Информатика: учебник для 11 класса, Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю., Бином. Лаборатория знаний, 2019
3. Информатика. Программа для старшей школы: 10-11 классы, Семакин И.Г., Бином. Лаборатория знаний, 2015
4. Информатика и ИКТ: практикум для 10-11 класса, Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Бином. Лаборатория знаний, 2011