

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Департамент образования Вологодской области

Комитет образования администрации

Вологодского муниципального округа

МБОУ ВМО "Кубенская средняя школа имени А.Ф. Клубова"

РАССМОТРЕНО

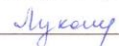
на педагогическом
совете №2



Е.А.Короткова
от «29» августа 2023 г.

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УМР



Лукошина О.А.

УТВЕРЖДЕНО

директор школы



Короткова Е.А.
Приказ 186 от «1» сентября
2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
по предмету «Информатика (базовый уровень)»
для обучающихся 10-11 класса

с.Кубенское, 2023

Пояснительная записка

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ (Базовый уровень), примерной авторской программы курса «Информатика» (базовый уровень) для 10-11 классов Семакина И.Г., Хеннер Е.К (издательство: БИНОМ, Лаборатория знаний, 2016).

Рабочая программа ориентирована на учебник Информатика и ИКТ. Базовый уровень для 10-11 классов / И. Г. Семакин, Е. К. Хеннер - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.

Учебным планом школы на изучение информатики и ИКТ в 10 классе отводится 68 часов в год (2 часа в неделю), в 11 классе отводится 68 часов в год (2 часа в неделю)

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие личностные результаты.

1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития ИКТ-отрасли, в реализации которых в будущем они, возможно, смогут принять участие.

2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками — исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения и принимающим результаты работы. В завершение работы

предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как к собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.

Работа за компьютером (и не только над учебными заданиями) занимает у современных детей все больше времени, поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

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.

Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение проектных заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета и в дальнейшей профориентации в этом направлении. Во многих разделах учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективах их развития.

Метапредметные результаты

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие метапредметные результаты.

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.

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах:

- учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;
- изучение основ системологии: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;
- алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.

Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса:

- формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений;
- ряд проектных заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от учеников умения взаимодействовать; защита работы предполагает коллективное обсуждение ее результатов.

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.

Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности.

Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

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.

Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учеников стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между учениками проектных заданий.

Предметные результаты

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **предметные результаты**, которые ориентированы на обеспечение, преимущественно, общеобразовательной и общекультурной подготовки.

- Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире
- Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов
- 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
- Владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ
- Использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации
- Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных
- Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации.

2. Содержание учебного предмета

10 класс

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)	Доп. часы	Содержание доп. занятий	Доп. источники
I	II	III	IV	V	VI	VII
1. Введение. Структура информатики.	1	1				
2. Информация. Представление информации (§§1-2)	3	2	1 (задания из раздела 1)			
3. Измерение информации (§§3-4)	3	2	1 (№2.1)	2	Решение задач	П 2.1 3-П 1.3, 1.4
4. Введение в теорию систем (§§5-6)	2	1	1 (задания из раздела 1)	1	Выполнение дополнительных заданий на тему «Систематизация»	3-П 2.1.4
5. Процессы хранения и передачи информации (§§7-8)	3	2	1 (задания из раздела 1)			
6. Обработка информации (§§9-10)	3	2	1 (№2.2)	2	Программирование машины Поста	П 2.2 3-П 4.2.1
7. Поиск данных (§11)	2	1	1 (Вопросы и задания к §11 учебника)			
8. Защита информации (§§12)	2	1	1 (№2.3)			
9. Информационные модели и структуры данных (§§13-15)	4	2	2 (№2.4, №2.5)			
10. Алгоритм – модель деятельности (§§16)	2	1	1 (№2.6)	4	2 ч. Управление алгоритмическими исполнителями	П 2.6 3-П 4.2.3. 4.2.4

					2 ч. Алгоритмы работы с величинами	3-П 4.3
11. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение (§§17-18)	4	2	2 (№2.7, №2.8)			
12. Дискретные модели данных в компьютере (§§19-20)	5	2	3 (№2.9, №2.10, №2.11)	5	2 ч. Системы счисления; двоичная арифметика; представление чисел в памяти компьютера.	П 2.9 3-П 1.5
					1 ч. Кодирование текста. Сжатие текста (алгоритм Хаффмена)	П 2.10 3-П 3.1.3
					2 ч. Кодирование изображения и звука	П 2.11 3-П 3.1.5, 3.1.6
13. Многопроцессорные системы и сети (§§21-23)	2	1	1 (№2.12)	2	1 ч. Дополнительное время на теорию 1 ч. Демонстрация презентаций	У §§21-23
14. Программирование для ЭВМ				16	4 ч. Теория 12 ч. Практическая работа	3-П раздел 4
Всего часов: 68	36			32		

Тема 1. Введение. Структура информатики.

Учащиеся должны знать:

- в чем состоят цели и задачи изучения курса в 10-11 классах
- из каких частей состоит предметная область информатики

Тема 2. Информация. Представление информации

Учащиеся должны 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 систем кодирования информации: азбука Морзе, телеграфный код Бодо

- понятия «шифрование», «дешифрование».

Тема 3. Измерение информации.

Учащиеся должны знать:

- сущность объемного (алфавитного) подхода к измерению информации
- определение бита с алфавитной т.з.
- 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

Учащиеся должны уметь:

- решать задачи на измерение информации, заключенной в тексте, с алфавитной т.з. (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

Тема 4. Введение в теорию систем

Учащиеся должны знать:

- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема
- основные свойства систем: целесообразность, целостность
- что такое «системный подход» в науке и практике
- чем отличаются естественные и искусственные системы
- какие типы связей действуют в системах
- роль информационных процессов в системах
- состав и структуру систем управления

Учащиеся должны уметь:

- приводить примеры систем (в быту, в природе, в науке и пр.)
- анализировать состав и структуру систем
- различать связи материальные и информационные.

Тема 5. Процессы хранения и передачи информации

Учащиеся 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

Учащиеся должны уметь:

- сопоставлять различные цифровые носители по их техническим свойствам
- рассчитывать объем информации, передаваемой по каналам связи, при известной скорости передачи

Тема 6. Обработка информации

Учащиеся должны знать:

- 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

Учащиеся должны уметь:

- составлять алгоритмы решения несложных задач для управления машиной Поста

Тема 7. Поиск данных

Учащиеся должны знать:

- что такое «набор данных», «ключ поиска» и «критерий поиска»
- что такое «структура данных»; какие бывают структуры
- алгоритм последовательного поиска
- алгоритм поиска половинным делением
- что такое блочный поиск
- как осуществляется поиск в иерархической структуре данных

Учащиеся должны уметь:

- осуществлять поиск данных в структурированных списках, словарях, справочниках, энциклопедиях
- осуществлять поиск в иерархической файловой структуре компьютера

Тема 8. Защита информации

Учащиеся должны знать:

- какая информация требует защиты
- виды угроз для числовой информации
- физические способы защиты информации
- программные средства защиты информации
- что такое криптография

- что такое цифровая подпись и цифровой сертификат

Учащиеся должны уметь:

- применять меры защиты личной информации на ПК
- применять простейшие криптографические шифры (в учебном режиме)

Тема 9. Информационные модели и структуры данных

Учащиеся должны знать:

- определение модели
- что такое информационная модель
- этапы информационного моделирования на компьютере
- что такое граф, дерево, сеть
- структура таблицы; основные типы табличных моделей
- что такое многотабличная модель данных и каким образом в ней связываются таблицы

Учащиеся должны уметь:

- ориентироваться в граф-моделях
- строить граф-модели (деревья, сети) по вербальному описанию системы
- строить табличные модели по вербальному описанию системы

Тема 10. Алгоритм – модель деятельности

Учащиеся должны знать:

- понятие алгоритмической модели
- способы описания алгоритмов: блок-схемы, учебный алгоритмический язык
- что такое трассировка алгоритма

Учащиеся должны уметь:

- строить алгоритмы управления учебными исполнителями
- осуществлять трассировку алгоритма работы с величинами путем заполнения трассировочной таблицы

Тема 11. Компьютер: аппаратное и программное обеспечение

Учащиеся должны знать:

- архитектуру персонального компьютера
- что такое контроллер внешнего устройства ПК
- назначение шины
- в чем заключается принцип открытой архитектуры ПК
- основные виды памяти ПК
- что такое системная плата, порты ввода-вывода
- назначение дополнительных устройств: сканер, средства мультимедиа, сетевое оборудование и др.

- что такое программное обеспечение ПК
- структура ПО ПК
- прикладные программы и их назначение
- системное ПО; функции операционной системы
- что такое системы программирования

Учащиеся должны уметь:

- подбирать конфигурацию ПК в зависимости от его назначения
- соединять устройства ПК
- производить основные настройки BIOS
- работать в среде операционной системы на пользовательском уровне

Тема 12. Дискретные модели данных в компьютере

Учащиеся должны знать:

- основные принципы представления данных в памяти компьютера
- представление целых чисел
- диапазоны представления целых чисел без знака и со знаком
- принципы представления вещественных чисел
- представление текста
- представление изображения; цветовые модели
- в чем различие растровой и векторной графики
- дискретное (цифровое) представление звука

Учащиеся должны уметь:

- получать внутреннее представление целых чисел в памяти компьютера
- вычислять размет цветовой палитры по значению битовой глубины цвета

Тема 13. Многопроцессорные системы и сети

Учащиеся должны знать:

- идею распараллеливания вычислений
- что такое многопроцессорные вычислительные комплексы; какие существуют варианты их реализации
- назначение и топологии локальных сетей
- технические средства локальных сетей (каналы связи, серверы, рабочие станции)
- основные функции сетевой операционной системы
- историю возникновения и развития глобальных сетей
- что такое Интернет
- систему адресации в Интернете (IP-адреса, доменная система имен)

- способы организации связи в Интернете
- принцип пакетной передачи данных и протокол TCP/IP

Тема 14. Программирование для ЭВМ

Учащиеся должны знать:

- основные алгоритмические конструкции языка программирования
- реализация оператора ввода и вывода на языке программирования
- реализация оператора ветвления на языке программирования
- реализация оператора цикла на языке программирования
- реализация оператора описания массива на языке программирования

Учащиеся должны уметь:

- составлять программы с использованием основных операторов языка программирования

11 класс

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (номер работы)	Доп. часы	Содержание доп. занятий	Доп. источники
I	II	III	IV	V	VI	VII
1. Программирование для ЭВМ (продолжение)				11	2 ч. Теория 9 ч. Практика	3-П раздел 4
2. Информационные системы (§24)	1	0,5	0,5 (Вопросы и задания к §24)			
3. Гипертекст (§25)	2	1	1 (№3.1)	1	Дополнительное время на выполнение практических заданий	П 3.1
4. Интернет как информационная система (§§26-28)	6	3	3 (№3.2, №3.3, №3.4, №3.5)	1	Дополнительное время на выполнение практических заданий	П 3.2, 3.3, 3.4, 3.5 3-П
5. Web-сайт (§29)	3	1	2 (№3.6, №3.7*)	2	Дополнительное время на создание web-сайта	П 3.7
6. ГИС (§30)	2	1	1 (№3.8)			

7. Базы данных и СУБД (§§31-33)	5	3	2 (№3.9, 3.10)	2	Выполнение заданий на самостоятельную разработку многотабличной базы данных	П 3.10 Задания на самостоятельную разработку
8. Запросы к базе данных (§§34-35)	5	2	3 (№№3.11, 3.12, 3.13, 3.14*, 3.15*)	5	3ч. Основы логики, решение логических задач	3-П 1.6
					2 ч. Дополнительное время на выполнение практических заданий	П 3.14, 3.15
9. Моделирование зависимостей; статистическое моделирование (§§36-37)	4	2	2 (№№ 3.16, 3.17)	2	1 ч. На теоретический материал §37. 1 ч. Дополнительное время на выполнение самостоятельного задания из работы 3.17	П 3.17
10. Корреляционное моделирование (§38)	2	1	1 (№3.18)	1	Дополнительное время на выполнение самостоятельного задания из работы 3.18	П 3.18
11. Оптимальное планирование (§39)	2	1	1 (№3.19)	3	1 ч. Дополнительное время на разбор теории 2 ч. Дополнительное время на выполнение самостоятельного задания	У §39 П 3.19
12. Социальная информатика (§§40-43)	4	2	2 (Реферат-презентация)	2	Дополнительное время на обсуждение рефератов и дискуссии	У §§40-43
Обобщение материала за курс средней школы				2		
Всего часов: 68	36			32		

Тема 1. Программирование для ЭВМ

Учащиеся должны знать:

- реализация процедур и функций на языке программирования

- реализация строк на языке программирования

Учащиеся должны уметь:

- составлять программы с использованием процедур и функций, строк в языке программирования

Тема 2. Информационные системы

Учащиеся должны знать:

- назначение информационных систем
- состав информационных систем
- разновидности информационных систем

Тема 3. Гипертекст

Учащиеся должны знать:

- что такое гипертекст, гиперссылка
- средства, существующие в текстовом процессоре, для организации документа с гиперструктурой (оглавления, указатели, закладки, гиперссылки)

Учащиеся должны уметь:

- автоматически создавать оглавление документа
- организовывать внутренние и внешние связи в текстовом документе.

Тема 4. Интернет как информационная система

Учащиеся должны знать:

- назначение коммуникационных служб Интернета
- назначение информационных служб Интернета
- что такое прикладные протоколы
- основные понятия WWW: web-страница, web-сервер, web-сайт, web-браузер, HTTP-протокол, URL-адрес
- что такое поисковый каталог: организация, назначение
- что такое поисковый указатель: организация, назначение

Учащиеся должны уметь:

- работать с электронной почтой
- извлекать данные из файловых архивов
- осуществлять поиск информации в Интернете с помощью поисковых каталогов и указателей.

Тема 5. Web-сайт.

Учащиеся должны знать:

- какие существуют средства для создания web-страниц
- в чем состоит проектирование web-сайта
- что значит опубликовать web-сайт

- возможности текстового процессора по созданию web-страниц

Учащиеся должны уметь:

- создать несложный web-сайт с помощью MS Word
- создать несложный web-сайт на языке HTML (углубленный уровень)

Тема 6. Геоинформационные системы (ГИС)

Учащиеся должны знать:

- что такое ГИС
- области приложения ГИС
- как устроена ГИС
- приемы навигации в ГИС

Учащиеся должны уметь:

- осуществлять поиск информации в общедоступной ГИС

Тема 7. Базы данных и СУБД

Учащиеся должны знать:

- что такое база данных (БД)
- какие модели данных используются в БД
- основные понятия реляционных БД: запись, поле, тип поля, главный ключ
- определение и назначение СУБД
- основы организации многотабличной БД
- что такое схема БД
- что такое целостность данных
- этапы создания многотабличной БД с помощью реляционной СУБД

Учащиеся должны уметь:

- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД (например, MS Access)

Тема 8. Запросы к базе данных

Учащиеся должны знать:

- структуру команды запроса на выборку данных из БД
- организацию запроса на выборку в многотабличной БД
- основные логические операции, используемые в запросах
- правила представления условия выборки на языке запросов и в конструкторе запросов

Учащиеся должны уметь:

- реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов
- реализовывать запросы со сложными условиями выборки

- реализовывать запросы с использованием вычисляемых полей (углубленный уровень)
- создавать отчеты (углубленный уровень)

Тема 9. Моделирование зависимостей; статистическое моделирование

Учащиеся должны знать:

- понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины
- что такое математическая модель
- формы представления зависимостей между величинами
- для решения каких практических задач используется статистика;
- что такое регрессионная модель
- как происходит прогнозирование по регрессионной модели

Учащиеся должны уметь:

- используя табличный процессор строить регрессионные модели заданных типов
- осуществлять прогнозирование (восстановление значения и экстраполяцию) по регрессионной модели

Тема 10. Корреляционное моделирование

Учащиеся должны знать:

- что такое корреляционная зависимость
- что такое коэффициент корреляции
- какие существуют возможности у табличного процессора для выполнения корреляционного анализа

Учащиеся должны уметь:

- вычислять коэффициент корреляционной зависимости между величинами с помощью табличного процессора (функция КОРРЕЛ в MS Excel)

Тема 11. Оптимальное планирование

Учащиеся должны знать:

- что такое оптимальное планирование
- что такое ресурсы; как в модели описывается ограниченность ресурсов
- что такое стратегическая цель планирования; какие условия для нее могут быть поставлены
- в чем состоит задача линейного программирования для нахождения оптимального плана
- какие существуют возможности у табличного процессора для решения задачи линейного программирования

Учащиеся должны уметь:

- решать задачу оптимального планирования (линейного программирования) с небольшим количеством плановых показателей с помощью табличного процессора (Поиск решения в MS Excel)

Тема 12. Социальная информатика

Учащиеся должны знать:

- что такое информационные ресурсы общества
- из чего складывается рынок информационных ресурсов
- что относится к информационным услугам
- в чем состоят основные черты информационного общества
- причины информационного кризиса и пути его преодоления
- какие изменения в быту, в сфере образования будут происходить с формированием информационного общества
- основные законодательные акты в информационной сфере
- суть Доктрины информационной безопасности Российской Федерации

Учащиеся должны уметь:

- соблюдать основные правовые и этические нормы в информационной сфере деятельности.

Тематическое планирование

10 класс

Полугодие	Тема	Кол-во часов	№ практической работы
1	Глава 1. Информация Глава 2. Информационные процессы в системах Глава 3. Информационные модели	9 14 7	№ 1-5
2	Глава 3. Информационные модели Глава 4. Программно-технические системы реализации информационных процессов Программирование для ЭВМ <i>Промежуточная аттестация</i>	4 18 16	№ 6-7 № 8-9 № 10-15
	Всего часов	<u>68</u>	

11 класс

Полугодие	Тема	Кол-во часов	№ практической работы
1	Программирование для ЭВМ (продолжение) Глава 5. Технология использования и разработки информационных систем	11 19	№ 1-4 № 5-13
2	Глава 5. Технология использования и разработки информационных систем Глава 6. Технология информационного моделирования Глава 7. Социальная информатика <i>Промежуточная аттестация</i>	16 14 8	№ 14-21 № 22-25 № 26
	Всего часов	<u>68</u>	

