

10 класс

Раздел 1. Техника безопасности (1 ч.)

Техника безопасности. Организация рабочего места.

Раздел 2. Информация и информационные процессы (2 ч.)

Информация и информационные процессы. Измерение информации. Структура информации (простые структуры). Деревья. Графы.

Раздел 3. Кодирование информации (6 ч.)

Кодирование информации. Кодирование и декодирование. Дискретность. Алфавитный подход к оценке количества информации.

Системы счисления. Позиционные системы счисления. Двоичная система счисления. Восьмеричная система счисления. Шестнадцатеричная система счисления.

Кодирование символов. Кодирование графической информации. Кодирование звуковой информации. Кодирование видеоинформации.

Раздел 4. Логические основы компьютеров (2 ч.)

Логические основы компьютеров. Логика и компьютер.

Логические операции. Диаграммы Эйлера-Венна. Упрощение логических выражений.

Раздел 5. Устройство компьютера (2 ч.)

Устройство компьютера. Принципы устройства компьютеров. Процессор. Память. Устройства ввода и вывода.

Раздел 6. Программное обеспечение (2 ч.)

Программное обеспечение. Правовая охрана программ и данных. Системное программное обеспечение. Системы программирования.

Раздел 7. Компьютерные сети (3 ч.)

Компьютерные сети. Основные понятия. Сеть Интернет. Адреса в Интернете. Службы Интернета.

Раздел 8. Информационная безопасность (1 ч.)

Информационная безопасность. Вредоносные программы. Защита от вредоносных программ.

Раздел 9. Алгоритмы и программирование (10 ч.)

Алгоритмизация и программирование. Простейшие программы. Вычисления. Стандартные функции. Условный оператор. Сложные условия. Циклы. Цикл с условием. Цикл с переменной. Процедуры и функции.

Массивы. Перебор элементов массива. Линейный поиск в массиве. Отбор элементов массива по условию. Сортировка массивов.

Символьные строки. Функции для работы с символьными строками.

Раздел 10. Решение вычислительных задач (3 ч.)

Решение вычислительных задач. Решение уравнений в табличных процессорах. Статистические расчеты. Условные вычисления.

11 класс

Раздел 1. Техника безопасности. (1 ч.)

Техника безопасности. Организация рабочего места.

Раздел.2. Информация и информационные процессы (5 ч.)

Информация и информационные процессы. Измерение информации. Помехоустойчивые коды. Сжатие данных без потерь. Использование архиватора.

Информация и управление. Системный подход. Информационное общество.

Раздел 3. Моделирование (6 ч.)

Модели и моделирование. Использование графов. Этапы моделирования. Этапы моделирования.

Модели ограниченного и неограниченного роста. Моделирование эпидемии. Обратная связь. Саморегуляция.

Раздел 4. Базы данных (9 ч.)

Информационные системы. Таблицы. Основные понятия.

Реляционные базы данных. Операции с таблицей. Создание таблицы. Запросы. Формы. Отчеты.

Многотабличные базы данных. Запросы к многотабличным базам данных.

Раздел 5. Создание веб-сайтов (10 ч.)

Веб-сайты и веб-страницы. Текстовые страницы. Оформление текстовой веб-страницы. Списки. Гиперссылки.

Содержание и оформление. Стили. Использование CSS. Рисунки на веб-страницах. Таблицы. Использование таблиц

10 класс

Планируемые результаты изучения информатики 10 класс.

Планируемые результаты освоения обучающимися основной образовательной программы основного общего образования уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиции организации их достижения в образовательном процессе, так и с позиции оценки достижения этих результатов.

Планируемые результаты сформулированы к каждому разделу учебной программы.

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении опорного учебного материала, размещены в рубрике «Выпускник научится ...». Они показывают, какой уровень освоения опорного учебного материала ожидается от выпускника. Эти результаты потенциально достигаемы большинством учащихся и выносятся на итоговую оценку как задания базового уровня (исполнительская компетентность) или задания повышенного уровня (зона ближайшего развития).

Планируемые результаты, характеризующие систему учебных действий в отношении знаний, умений, навыков, расширяющих и углубляющих опорную систему, размещены в рубрике «Выпускник получит возможность научиться ...». Эти результаты достигаются отдельными мотивированными и способными учащимися; они не отрабатываются со всеми группами учащихся в повседневной практике, но могут включаться в материалы итогового контроля.

Раздел 1. Техника безопасности (1 ч.)

Выпускник научится:

нормам по соблюдению требований *техники безопасности*, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации

Выпускник получит возможность:

формировать базовые навыки и умения по соблюдению требований *техники безопасности*, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации

Раздел 2. Информация и информационные процессы

Выпускник научится:

понимать роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
владеть системой базовых знаний, отражающих *вклад информатики* в формирование современной научной картины мира;
понятию *математического объекта информатики*;
ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

Выпускник получит возможность:

формировать представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
формировать представление о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов;
систематизировать знания, относящихся к *математическим объектам информатики*;
строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;

Раздел 3. Кодирование информации

Выпускник научится:

систематизировать знания, относящихся к *математическим объектам информатики*;
применять простейшие методы *кодирования и декодирования данных*.
выполнять преобразования информации и выполнять операции над данными в различных *системах счисления*
способам хранения и простейшей обработке данных

Выпускник получит возможность:

формировать представление о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов,
формировать представление о *кодировании и декодировании данных* и причинах искажения данных при передаче;

Раздел 4. Логические основы компьютеров

Выпускник научится:

систематизировать знания, относящихся к *математическим объектам информатики*;
строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
способам хранения и простейшей обработке данных;

Выпускник получит возможность:

формировать представление о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов;
выполнять логические преобразования данных;
использовать алгебру логики.

Раздел 5. Устройство компьютера

Выпускник научится:

систематизировать знания, относящихся к *математическим объектам информатики*;
строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;
способам хранения и простейшей обработке данных
использовать возможности и основные функции операционных систем;

Выпускник получит возможность:

формировать представление о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах;
получить представление об *устройстве современных компьютеров*,
получить представление о тенденциях развития компьютерных технологий;

получить представление о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем;

Раздел 6. Программное обеспечение

Выпускник научится:

понимать роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
владеть системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
способам хранения и простейшей обработке данных;
общие принципы разработки и функционирования системного программного обеспечения;
общие принципы разработки и функционирования прикладного программного обеспечения;
общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений;
понимать основы *правовых аспектов* использования компьютерных программ;

Выпускник получит возможность:

понимать принципы функционирования и правильно использовать системное программное обеспечение;
понимать принципы функционирования и правильно использовать прикладное программное обеспечение;
понимать принципы функционирования и правильно использовать *правовые аспекты* взаимодействия с компьютерными программами.

Раздел 7. Компьютерные сети

Выпускник научится:

понимать роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
использовать возможности и основные функции операционных систем; общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений;
использовать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;
нормам информационной этики и права;
базовым принципам и средствам обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
понимать основы *правовых аспектов* использования работы в Интернете;

Выпускник получит возможность:

формировать представление о тенденциях развития компьютерных технологий;
об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
формировать представление о *компьютерных сетях* и их роли в современном мире;

Раздел 8. Информационная безопасность

Выпускник научится:

понимать роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
владеть системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
систематизировать знания, относящихся к *математическим объектам информатики*;
общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений;

использовать базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей, нормы информационной этики и права, принципы обеспечения информационной безопасности, способы и средства обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;
понимать основы *правовых аспектов* использования компьютерных программ и работы в Интернете;

Выпускник получит возможность:

использовать навыки безопасного использования интернет-приложений;
формировать представление о *правовых аспектах* использования компьютерных программ и работы в Интернете;

Раздел 9. Алгоритмы и программирование (10 ч.)

Выпускник научится:

понимать необходимость формального описания алгоритмов;
понятию *сложности алгоритма*, основным алгоритмам обработки числовой и текстовой информации, алгоритмам поиска и сортировки данных
использовать стандартные приёмы *написания на алгоритмическом языке программы* для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;
использовать готовые прикладные компьютерные программы по выбранной специализации;
владеть *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), использовать базовые типы данных и структуры данных; использовать основные управляющие конструкции;
понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня;
использовать основные конструкции программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц

Выпускник получит возможность:

владеть навыками *алгоритмического мышления*;
владеть основными алгоритмами обработки числовой и текстовой информации, алгоритмами поиска и сортировки;
владеть стандартными приёмами *написания на алгоритмическом языке программы* для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;
использовать готовые прикладные компьютерные программы по выбранной специализации;
владеть *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), использовать основные управляющие конструкции;
владеть умением *понимать программы*, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
владеть навыками и опытом *разработки программ* в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;
владеть элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ

Раздел 10. Решение вычислительных задач

Выпускник научится:

самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
понимать необходимость формального описания алгоритмов;
основным алгоритмам обработки числовой и текстовой информации,
применять алгоритмы поиска и сортировки данных
использовать стандартные приёмы *написания на алгоритмическом языке программы* для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;
использовать готовые прикладные компьютерные программы для решения стандартной задачи
владеть *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору),
использовать базовые типы данных и структуры данных; использовать основные управляющие конструкции;
использовать основные конструкции программирования;
анализировать алгоритмы с использованием таблиц

Выпускник получит возможность:

владеть навыками *алгоритмического мышления*;
владеть основными алгоритмами обработки числовой и текстовой информации, алгоритмами поиска и сортировки;
владеть стандартными приёмами *написания на алгоритмическом языке программы* для решения вычислительной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;
использовать готовые прикладные компьютерные программы по выбранной специализации;
владеть *универсальным языком программирования высокого уровня* (по выбору), использовать основные управляющие конструкции;
владеть знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
владеть навыками и опытом *разработки программ* в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ;
владеть элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ

11 класс

Раздел 1. Техника безопасности. (1 ч.)

Выпускник научится:

нормам по соблюдению требований *техники безопасности*, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;
самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать свою деятельность

Выпускник получит возможность:

формировать базовые навыки и умения по соблюдению требований *техники безопасности*, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации;

использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности

Раздел.2. Информация и информационные процессы (5 ч.)

Выпускник научится:

понимать роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
владеть системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

Выпускник получит возможность:

формировать представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
формировать представление о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов;
систематизировать знания, относящиеся к математическим объектам информатики;
строить математические объекты информатики;
владеть навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания

Раздел 3. Моделирование (6 ч.)

Выпускник научится:

понимать роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
разрабатывать и использовать компьютерно-математические модели,
проводить эксперименты и статистическую обработки данных с помощью компьютера,
интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов;

Выпускник получит возможность:

систематизировать знания, относящиеся к математическим объектам информатики;
строить математические объекты информатики;
владеть системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;
самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
формировать представление о необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса);

Раздел 4. Базы данных (9 ч.)

Выпускник научится:

систематизировать знания, относящихся к *математическим объектам информатики*; способам хранения и простейшей обработке данных;
умению пользоваться *базами данных* и справочными системами;
владеть основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
строить структуры данных;

Выпускник получит возможность:

сформировать представления о способах хранения и простейшей обработке данных;
сформировать умение пользоваться *базами данных* и справочными системами;
владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;
структурировать данные;
выполнять эффективный поиск информации в справочных системах и иных базах данных

Раздел 5. Создание веб-сайтов (10 ч.)

Выпускник научится:

сформировать представление об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;
сформировать представление о *глобальных компьютерных сетях* и их роли в современном мире;
базовым принципам организации и функционирования веб-сайтов;
основам *правовых аспектов* работы в Интернете;
основам разработки структуры веб-сайтов, способам создания документов с гипертекстовыми ссылками
использовать конструкции программирования;
создавать веб-страницы с использованием таблиц, списков, мультимедиа данными;
выполнять тестирование и отладку веб-скриптов;
размещать веб-сайты в сети Интернет

Выпускник получит возможность:

сформировать представление о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;
получить навыки разработки структуры веб-сайтов
получить навыки разработки микроразметки веб-сайта
получить навыки и умения разработки статических и композитных веб-сайтов

№	Название темы	Количество часов		
		общее	теория	практика
10 класс				
1	Техника безопасности	1	1	0
2	Информация и информационные процессы	2	1	1
3	Кодирование информации	6	3	3
4	Логические основы компьютеров	2	1	1
5	Устройство компьютера	2	1	1
6	Программное обеспечение	2	1	1
7	Компьютерные сети	3	2	1
8	Информационная безопасность	1	1	0
11 класс				
1	Техника безопасности	1	1	0
2	Алгоритмы и программирование	5	3	2
10	Решение вычислительных задач	3	1	2
3	Моделирование	6	3	3
11	Резерв учебного времени	6	1	1
4	Базы данных	9	5	4
5	Создание веб-сайтов	10	5	5
11	Резерв учебного времени	3	1	2
	Итого:	34	18	16