

## Аннотация к рабочей программе.

Предмет – **информатика и ИКТ**

Уровень обучения - 10-11 класс (профильный уровень)

Нормативно-правовые документы	<ul style="list-style-type: none"><li>• Закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»</li><li>• Приказ Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 №1089 (в ред. приказа от 23.06.2015 №609) «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».</li><li>• Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями).</li><li>• Федеральный базисный учебный план для среднего (полного) общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 1312 от 09.03.2004;</li><li>• Приказ министерства образования и молодежной политики Ставропольского края №784-пр от 25.07.2014 г. «Об утверждении примерного учебного плана для образовательных организаций Ставропольского края»;</li><li>• Программа полного общего образования по предмету «Информатика» (углублённый курс) 10-11 классы. Авторы: <i>К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин</i></li></ul>
Реализуемый УМК	<ul style="list-style-type: none"><li>• Информатика. Углублённый уровень: учебник для 10 класса: в 2ч. Ч1 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин.-М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.</li><li>• Информатика. Углублённый уровень: учебник для 10 класса: в 2ч. Ч2 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин.-М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2015.</li><li>• Информатика. Углублённый уровень: учебник для 11 класса: в 2ч. Ч1 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин.-М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.</li><li>• Информатика. Углублённый уровень: учебник для 11 класса: в 2ч. Ч2 / К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин.-М: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.<ul style="list-style-type: none"><li>• компьютерный практикум в электронном виде с комплектом электронных учебных средств, размещённый на сайте авторского коллектива: <a href="http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm">http://kpolyakov.spb.ru/school/probook.htm</a></li><li>• электронный задачник-практикум с возможностью автоматической проверки решений задач по программированию: <a href="http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666">http://informatics.mccme.ru/course/view.php?id=666</a></li><li>• материалы для подготовки к итоговой аттестации по информатике в форме ЕГЭ, размещённые на сайте материалы, размещенные на сайте</li></ul></li></ul>

	<p><a href="http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm">http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm</a>;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• методическое пособие для учителя: <a href="http://files.lbz.ru/pdf/mpPolyakov10-11fgos.pdf">http://files.lbz.ru/pdf/mpPolyakov10-11fgos.pdf</a>;</li> <li>• комплект Федеральных цифровых информационно-образовательных ресурсов (далее ФЦИОР), помещенный в коллекцию ФЦИОР (<a href="http://www.fcior.edu.ru">http://www.fcior.edu.ru</a>);</li> </ul> <p>сетевая методическая служба авторского коллектива для педагогов на сайте издательства <a href="http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/">http://metodist.lbz.ru/authors/informatika/7/</a>.</p>
Цели и задачи изучения предмета	<p><i>Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>освоение и систематизация знаний</b>, относящихся к математическим объектам информатики; построению описаний объектов и процессов, позволяющих осуществлять их компьютерное моделирование; средствам моделирования; информационным процессам в биологических, технологических и социальных системах;</li> <li>• <b>овладение умениями</b> строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы и программы на формальном языке, удовлетворяющие заданному описанию; создавать программы на языке программирования по их описанию; использовать общепользовательские инструменты и настраивать их для нужд пользователя;</li> <li>• <b>развитие</b> алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;</li> <li>• <b>воспитание</b> культуры проектной деятельности, в том числе умения планировать, работать в коллективе; чувства ответственности за результаты своего труда, используемые другими людьми; установки на позитивную социальную деятельность в информационном обществе, недопустимости действий, нарушающих правовые и этические нормы работы с информацией;</li> </ul> <p><b>приобретение опыта</b> создания, редактирования, оформления, сохранения, передачи информационных объектов различного типа с помощью современных программных средств; построения компьютерных моделей, коллективной реализации информационных проектов, преодоления трудностей в процессе интеллектуального проектирования, информационной деятельности в различных сферах, востребованных на рынке труда.</p>
Срок реализации программы	2 года
Место учебного предмета в учебном плане	10 класс -136 часа (4 часа в неделю) профильный уровень 11 класс -136 часа (4 часа в неделю) профильный уровень
Результаты освоения учебного предмета (требования к выпускнику)	<p><b>Учащиеся должны знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- опасности для здоровья при работе на компьютере;</li> <li>- правила техники безопасности;</li> <li>- правила поведения в кабинете информатики.</li> <li>- понятия «информация», «данные», «знания»;</li> <li>- понятия «сигнал», «информационный процесс»;</li> </ul>

- понятие «бит»;
- основные единицы количества информации;
- понятия «список», «дерево», «граф».
- понятия «язык», «алфавит», «кодирование», «декодирование»;
- дискретный принцип кодирования данных в современных компьютерах; принципы дискретизации;
- принципы построения позиционных систем счисления;
- принципы кодирования символов в однобайтовых кодировках и ЦМСООЕ;
- принципы растрового и векторного кодирования графических изображений;
- принципы кодирования графических данных, звука и видеоданных.
- понятия «логическое выражение», «предикат», «квантор»;
- основные логические операции;
- правила преобразования логических выражений;
- принципы работы триггера, сумматора
- особенности хранения целых и вещественных чисел в памяти компьютера;
- нормализованное представление вещественных чисел;
- битовые логические операции и их применение.
- основные этапы развития вычислительной техники и их характерные черты;
- принципы устройства компьютеров, понятие «архитектура»;
- принципы обмена данными с внешними устройствами.
- классификацию современного ПО;
- функции и состав операционных систем;
- понятия «драйвер» и «утилита»;
- устройство современных файловых систем;
- состав и функции систем программирования.
- понятия «компьютерная сеть», «сервер», «клиент», «протокол»;
- классификацию компьютерных сетей;
- принципы пакетного обмена данными;
- принципы построения проводных и беспроводных сетей;
- принципы построения и адресацию в сети Интернет.
- основные типы данных языка программирования;
- правила вычисления арифметических и логических выражений;
- правила использования базовых конструкций языка программирования: оператора присваивания, условных операторов и операторов цикла;
- понятие «процедура», «функция», «рекурсия», «массив», «строка»;
- правила обращения к файлам для ввода и вывода данных.
- понятие «погрешность вычислений»;
- источники погрешностей при вычислениях на компьютере;
- численные методы решения уравнений;
- принципы дискретизации вычислительных задач;
- понятия «минимум» и «максимум», «оптимальное

решение»;

- метод наименьших квадратов.
- понятия «шифрование», «хэширование», «стеганография»;
- правила составления паролей, устойчивых к взлому;
- правила безопасного использования сети Интернет.

**Учащиеся должны уметь:**

- определять количество бит, необходимых для выбора из заданного количества вариантов;
- переводить количество информации из одних единиц в другие;
- структурировать текстовую информацию в виде таблицы, графа, дерева;
- определять длину маршрута по весовой матрице графа;
- находить кратчайший путь в графе с небольшим числом вершин.
- определять количество информации, используя алфавитный подход;
- записывать числа в различных системах счисления и выполнять с ними арифметические действия;
- определять информационный объем текста, графических данных, звука и видеоданных при различных способах кодирования.
- вычислять значение логического выражения при известных исходных данных;
- упрощать логические выражения;
- синтезировать логические выражения по таблице истинности;
- использовать логические выражения для составления запросов к поисковым системам;
- использовать диаграммы Эйлера-Венна для решения задач;
- строить схемы на логических элементах по заданному логическому выражению.
- строить двоичное представление в памяти для целых и вещественных чисел;
- выполнять арифметические действия с нормализованными числами;
- уметь выполнять битовые логические операции с двоичными данными.
- получать информацию об аппаратных средствах с помощью операционной системы и утилит;
- использовать стандартные внешние устройства.
- создавать документы с помощью текстовых процессоров;
- использовать онлайн-офисы для совместного редактирования документов;
- выполнять несложные операции в редакторах звуковой и видеоинформации;
- создавать презентации с различными способами управления;
- устанавливать программы в одной из операционных систем.
- выполнять простое тестирование сетей;
- определять IP-адрес узла по известному доменному имени;
- использовать поисковые системы;

	<ul style="list-style-type: none"><li>- использовать электронную почту.</li><li>- составлять программы, использующие условный оператор, операторы цикла, процедуры и функции;</li><li>- составлять программы, использующие рекурсивные алгоритмов;</li><li>- составлять программы для обработки массивов и символьных строк;</li><li>- составлять программы, использующие файлы для ввода и вывода данных;</li><li>- выполнять отладку программ.</li><li>- оценивать погрешность полученного результата;</li><li>- решать уравнения, используя численные методы;</li><li>- выполнять дискретизацию вычислительных задач, выбирать шаг дискретизации;</li><li>- находить оптимальные решения с помощью табличных процессоров;</li><li>- обрабатывать результаты эксперимента.</li><li>- использовать антивирусные программы;</li><li>- составлять надежные пароли;</li></ul> <p>использовать программное обеспечение для шифрования данных.</p>
--	--