

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

Курс: **БАЗОВЫЕ ОСНОВЫ ИНФОРМАТИКИ**

Класс **10-11**

**Общее количество часов по предмету по учебному плану:** 70 ч (10 класс – 36 часов, 11 класс – 34 часа)

**Программа:** авторская программа составлена на основе Программа учебного (элективного) курса «Базовые основы информатики» для образовательных организаций, реализующих программы среднего общего образования 10-11 класса. – Саратов: ГАУ ДПО «Саратовский областной институт развития образования», – 2017.

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по элективному курсу «Базовые основы информатики» для 10-11 классов разработана на основе:

- 1) Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 года № 413 с изм.),
- 2) Программа учебного (элективного) курса «Базовые основы информатики» для образовательных организаций, реализующих программы среднего общего образования 10-11 класса. – Саратов: ГАУ ДПО «Саратовский областной институт развития образования», – 2017.
- 3) Основной образовательной программы среднего общего образования МАОУ «СОШ №4».

Программа учебного (элективного) курса «Базовые основы информатики» разработана в целях обеспечения принципа вариативности и учета индивидуальных потребностей обучающихся. Программа обеспечивает:

- удовлетворение индивидуальных запросов обучающихся;
- общеобразовательную, общекультурную составляющую при получении среднего общего образования;
- развитие личности обучающихся, их познавательных интересов, интеллектуальной и ценностно-смысловой сферы;
- развитие навыков самообразования и самопроектирования;
- углубление, расширение и систематизацию знаний в выбранной области научного знания или вида деятельности;
- совершенствование имеющегося и приобретение нового опыта познавательной деятельности, профессионального самоопределения обучающихся.

*Основной целью* изучения учебного (элективного) курса «Базовые основы информатики» является использование в повседневной жизни и обеспечение возможности успешного продолжения образования по специальностям, связанным с прикладным использованием математики.

*Основные задачи:*

- пробуждение и развитие устойчивого интереса к информатике и информационным технологиям, повышение информационной культуры обучающихся;
- предоставление каждому обучающемуся возможности достижения уровня знаний по информатике и информационным технологиям, необходимого для дальнейшей успешной жизни в обществе;
- подготовка обучающихся в соответствии с их запросами к уровню подготовки в сфере образования.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Личностные	<p><i>Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>–ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;</li><li>–готовность и способность обучающихся к отстаиванию</li></ul>
------------	--

	<p>личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;</p> <p><i>Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;</li> <li>–признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;</li> <li>–мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</li> <li>–интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;</li> <li>–готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;</li> <li>–приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям.</li> </ul> <p><i>Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;</li> <li>–принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;</li> <li>–способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;</li> <li>–формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра,</li> </ul>
--	---

	<p>нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);</p> <p>–развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, проектной деятельности.</p> <p><i>Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:</i></p> <p>–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;</p> <p>–эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.</p> <p><i>Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:</i></p> <p>–положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.</p> <p><i>Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:</i></p> <p>–уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,</p> <p>–потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности.</p> <p><i>Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:</i></p> <p>–физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта.</p>
<p>Метапредметны е</p>	<p><b>Регулятивные УУД</b> Выпускник научится:</p> <p>–самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;</p> <p>–оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;</p> <p>–ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;</p> <p>–оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;</p> <p>–выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;</p> <p>–организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;</p> <p>–сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.</p> <p><b>Познавательные УУД</b> Выпускник научится:</p> <p>–искать и находить обобщенные способы решения задач, в том</p>

	<p>числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;</li> <li>–использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;</li> <li>–находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;</li> <li>–выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;</li> <li>–выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;</li> <li>–менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.</li> </ul> <p><b>Коммуникативные УУД</b></p> <p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>–осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри Школы, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, анеличных симпатий;</li> <li>–при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);</li> <li>–координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;</li> <li>–развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;</li> <li>–распознавать конфликтогенные ситуации предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.</li> </ul>
Предметные	<p>Результаты должны отражать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;</li> <li>– владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;</li> <li>– сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче;</li> <li>– систематизация знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;</li> <li>– сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при</li> </ul>

	<p>работе со средствами информатизации;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии «операционная система» и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;</li> <li>– сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надёжного функционирования средств ИКТ;</li> <li>– понимание основ <i>правовых аспектов</i> использования компьютерных программ и работы в Интернете;</li> <li>– владение опытом построения и использования <i>компьютерно-математических моделей</i>, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов; сформированность представлений о необходимости <i>анализа соответствия модели</i> и моделируемого объекта (процесса);</li> <li>– сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных; умение пользоваться <i>базами данных</i> и справочными системами; владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;</li> <li>– владение навыками <i>алгоритмического мышления</i> и понимание необходимости формального описания алгоритмов;</li> <li>– овладение понятием <i>сложности алгоритма</i>, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;</li> <li>– владение стандартными приёмами <i>написания на алгоритмическом языке программы</i> для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;</li> <li>– владение <i>универсальным языком программирования высокого уровня</i> (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;</li> <li>– владение умением <i>понимать программы</i>, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;</li> <li>– владение навыками и опытом <i>разработки программ</i> в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ.</li> </ul>
--	---

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

Тема, количество часов	Содержание
<b>10 класс</b>	
Информация и информационные процессы (5 ч.)	Информатика и информация. Получение информации. Формы представления информации. Информация в природе. Человек, информация, знания. Свойства информации. Информация в технике. Передача информации. Обработка информации. Хранение информации. Структура информации. Таблицы. Списки. Деревья. Графы.
Кодирование информации. (5 ч.)	<p>Равномерное и неравномерное кодирование. Правило умножения. Декодирование. Условие Фано. Алфавитный подход к оценке количества информации.</p> <p>Системы счисления. Перевод целых чисел в другую систему счисления. Двоичная система счисления. Арифметические операции. Сложение и вычитание степеней числа 2. Достоинства и недостатки.</p> <p>Кодирование графической информации. Цветовые модели. Растровое кодирование. Форматы файлов. Векторное кодирование. Трёхмерная графика. Фрактальная графика.</p> <p>Кодирование звуковой информации. Оцифровка звука. Инструментальное кодирование звука. Кодирование видеоинформации.</p>
Логические основы компьютеров. (2 ч.)	<p>Логические операции «НЕ», «И», «ИЛИ». Операция «исключающее ИЛИ». Импликация. Эквиваленция. Логические выражения. Вычисление логических выражений. Диаграммы Венна. Упрощение логических выражений. Законы алгебры логики. Множества и логические выражения. Задача дополнения множества до универсального множества.</p>
Как устроен компьютер. (24 ч.)	<p>Современные компьютерные системы. Стационарные компьютеры. Мобильные устройства. Встроенные компьютеры. Параллельные вычисления. Суперкомпьютеры. Распределённые вычисления. Облачные вычисления. Выбор конфигурации компьютера. Общие принципы устройства компьютеров. Принципы организации памяти. Выполнение программы. Архитектура компьютера. Особенности мобильных компьютеров. Магистрально-модульная организация компьютера. Взаимодействие устройств. Обмен данными с внешними устройствами. Облачные хранилища данных.</p>
<b>11 класс</b>	
Информация и информационные процессы. (6 ч.)	<p>Передача данных. Скорость передачи данных. Информация и управление. Кибернетика. Понятие системы. Системы управления. Информационное общество. Информационные технологии. Государственные электронные сервисы и услуги. Электронная цифровая подпись (ЭЦП). Открыты образовательные ресурсы. Информационная культура. Стандарты в сфере информационных технологий.</p>
Моделирование. (5 ч.)	Модели и моделирование. Иерархические модели. Сетевые

	модели. Модели мышления. Искусственный интеллект. Адекватность. Этапы моделирования. Постановка задачи. Разработка модели. Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов. Математические модели в биологии. Модель неограниченного роста. Модель ограниченного роста.
Базы данных. (11 ч.)	Многотабличные базы данных. Ссылочная целостность. Типы связей. Таблицы. Работа с готовой таблицей. Создание таблиц. Связи между таблицами. Запросы. Конструктор запросов. Критерии отбора. Запросы с параметрами. Вычисляемые поля. Запрос данных из нескольких таблиц. Формы. Простая форма. Отчёты. Простые отчёты.
Создание веб-сайтов. (12 ч.)	Веб-сайты и веб-страницы. Статические и динамические веб-страницы. Веб-программирование. Системы управления сайтом. Текстовые веб-страницы. Простейшая веб-страница. Заголовки. Абзацы. Специальные символы. Списки. Гиперссылки. Оформление веб-страниц. Средства языка HTML. Стилиевые файлы. Стили для элементов. Рисунки, звук, видео. Форматы рисунков. Рисунки в документе. Фоновые рисунки. Мультимедиа. Блоки. Блочная вёрстка. Плавающие блоки. Динамический HTML. «Живой» рисунок. Скрытый блок. Формы.

**Тематическое планирование с указанием количества часов,  
отводимых на освоение каждой темы**

№ урока	№ темы	Дата, день недели	Тема урока
<b>10 класс</b>			
<b>Информация и информационные процессы (5 ч.)</b>			
1	1		Техника безопасности Организация рабочего места
2	2		Информатика и информация. Информационные процессы Измерение информации
3	3		Структура информации (простые структуры). Деревья. Графы
4	4		Кодирование и декодирование
5	5		Дискретность. Алфавитный подход к оценке количества информации
<b>Кодирование информации. (5 ч.)</b>			
6	1		Системы счисления. Позиционные системы счисления. Двоичная система счисления
7	2		Восьмеричная система счисления. Шестнадцатеричная система счисления



8	3		Кодирование символов
9	4		Кодирование графической информации.
10	5		Кодирование звуковой информации. Кодирование видеoinформации
<b>Логические основы компьютеров. (2 ч.)</b>			
11	1		Логика и компьютер. Логические операции. Диаграммы Эйлера-Венна
12	2		Упрощение логических выражений
<b>Как устроен компьютер. (24 ч.)</b>			
13	1.		Принципы устройства компьютеров
14	2.		Процессор. Память. Устройства ввода и вывода
15	3.		Программное обеспечение. Правовая охрана программ и данных
16	4.		Системное программное обеспечение. Системы программирования
17	5.		Компьютерные сети. Основные понятия
18	6.		Сеть Интернет. Адреса в Интернете
19	7.		Службы Интернета
20	8.		Простейшие программы. Вычисления. Стандартные функции
21	9.		Условный оператор. Сложные условия
22	10.		Цикл с условием
23	11.		Цикл с переменной
24	12.		Процедуры и функции
25	13.		Массивы. Перебор элементов массива
26	14.		Линейный поиск в массиве.
27	15.		Отбор элементов массива по условию

28	16.		Сортировка массивов
29	17.		Символьные строки
30	18.		Функции для работы с символьными строками
31	19.		Решение уравнений в табличных процессорах
32	20.		Статистические расчеты
33	21.		Условные вычисления
34	22.		Вредоносные программы.
35	23.		Защита от вредоносных программ
36	24.		Учебно-исследовательское проектирование
<b>11 класс</b>			
<b>Информация и информационные процессы. (6 ч.)</b>			
1	1		Техника безопасности
2	2		Передача информации
3	3		Помехоустойчивые коды
4	4		Сжатие данных без потерь
5	5		Практическая работа: использование архиватора
6	6		Информация и управление. Системный подход. Информационное общество
<b>Модели и моделирование. (5 ч.)</b>			
7	1		Модели и моделирование
8	2		Использование графов
9	3		Этапы моделирования
10	4		Модели ограниченного и неограниченного роста
11	5		Моделирование эпидемии

<b>Базы данных. (11 ч.)</b>			
12	1		Обратная связь. Саморегуляция
13	2		Информационные системы
14	3		Таблицы. Основные понятия.
15	4		Реляционные базы данных
16	5		Практическая работа: операции с таблицей
17	6		Практическая работа: создание таблицы
18	7		Запросы
19	8		Формы
20	9		Отчеты
21	10		Многотабличные базы данных.
22	11		Запросы к многотабличным базам данных
<b>Создание веб-сайтов. (12 ч.)</b>			
23	1		Веб-сайты
24	2		Веб-страницы
25	3		Текстовые страницы
26	4		Практическая работа: оформление текстовой веб-страницы
27	5		Списки
28	6		Гиперссылки
29	7		Содержание и оформление. Стили
30	8		Практическая работа: использование CSS
31	9		Рисунки на веб-страницах

32	10		Таблицы
33	11		Практическая работа: использование таблиц
34	12		Учебно-исследовательское проектирование

СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

Оценка	Требования
5 (отлично)	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Обучающийся продемонстрировал сознательное и ответственное отношение, сопровождающееся ярко выраженным интересом к учению;</li> <li>– обучающийся освоил теоретический материал курса, получил навыки в его применении при решении конкретных задач;</li> <li>– в работе над индивидуальными домашними заданиями обучающийся продемонстрировал умения работать самостоятельно, творчески.</li> </ul> <p>Для получения высокой оценки обучающийся должен показать не только знание теории и владение набором стандартных методов, но и известную сообразительность, математическую культуру.</p>
4 (хорошо)	<p>Обучающийся освоил идеи и методы данного курса в такой степени, что мог справляться со стандартными заданиями; выполнял домашние задания прилежно (без проявления творческих способностей); наблюдались определенные положительные результаты, свидетельствующие об интеллектуальном росте и о возрастании общих умений обучающегося.</p>
3 (удовлетворительно)	<p>Обучающийся освоил наиболее простые идеи и методы курса, что позволило ему достаточно успешно выполнять простые задания.</p>
2 (неудовлетворительно)	<p>Не усвоено и не раскрыто основное содержание учебного материала; значительная или основная часть программного материала в пределах поставленных вопросов не освоена и не понята; слабо сформированы знания для успешного применения к решению конкретных вопросов и задач по образцу.</p>