

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
Староюрьевская средняя общеобразовательная школа
Староюрьевского района Тамбовской области**

**Рабочая программа
для среднего общего образования
по информатике
(профильный уровень)
на 2019-2020 учебный год
(11 класс)**

Пояснительная записка

Составлена в соответствии с федеральным компонентом государственного образовательного стандарта общего образования, утвержденным приказом Министерства образования Российской Федерации от 05 марта 2004 года № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования», на основе примерной программы среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям (профильный уровень). /Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы: методическое пособие/составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.

Учебники:

1.Гейн А.Г., Ливчак А.Б., Сенокосов А.И. и др., Информатика (базовый и углубленный уровень), 10 класс,ОАО "Издательство" Просвещение"

2.Гейн А.Г., Ливчак А.Б., Сенокосов А.И. и др., Информатика (базовый и углубленный уровень), 11 класс,ОАО "Издательство" Просвещение"

Изучение информатики и информационных технологий в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение и систематизация знаний**, 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;

- **овладение умениями** 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;

- **развитие** алгоритмического мышления, способностей к формализации, элементов системного мышления;

- **воспитание 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;

- **приобретение опыта** 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

Общая характеристика предмета

Информатика — это наука о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, о методах, средствах и технологиях автоматизации информационных процессов. Она способствует формированию современного научного мировоззрения, развитию интеллектуальных способностей и познавательных интересов школьников; освоение базирующихся на этой науке информационных технологий необходимо школьникам как в самом образовательном процессе, так и в их повседневной и будущей жизни.

Информатика и информационные технологии — предмет, и непосредственно востребуем во всех видах профессиональной деятельности и различных траекториях продолжения обучения. Подготовка по этому предмету на профильном уровне

обеспечивает эту потребность, наряду с фундаментальной научной и общекультурной подготовкой в данном направлении.

Изучение данного предмета содействует дальнейшему развитию таких умений, как: критический анализ информации, поиск информации в различных источниках, представление своих мыслей и взглядов, моделирование, прогнозирование, организация собственной и коллективной деятельности.

Программой предполагается проведение **практикумов** — больших практических работ, ориентированных на получение целостного содержательного результата, осмысленного и интересного для учащихся. Задача практикума — познакомить учащихся с основными видами широко используемых средств ИКТ, как аппаратных, так и программных в их профессиональных версиях и учебных версиях. В рамках такого знакомства учащиеся выполняют соответствующие, представляющие для них смысл и интерес проекты, относящиеся к другим школьным предметам, жизни школы, сфере их персональных интересов. В результате они получают базовые знания и умения, относящиеся к соответствующим сферам применения ИКТ, могут быстро включиться в решение производственных задач, получают профессиональную ориентацию. Практикумы могут быть комплексными, в частности, выполнение одного проекта может включать себя выполнение одним учащимся нескольких практикумов, а также участие нескольких учащихся. *Практикумы, где это возможно, синхронизируются с прохождением теоретического материала соответствующей тематики.*

При обучении информатике и ИКТ используются следующие **образовательные технологии**:

- *технология разноуровневого (дифференцированного) обучения* – предполагает осуществление познавательной деятельности обучающихся с учётом их индивидуальных способностей, возможностей и интересов. Создание и использование диагностических тестов является неотъемлемой частью данной технологии;

- *технология модульного обучения* – предусматривает деление содержания дисциплины на достаточно автономные разделы (модули), интегрированные в общий курс.

- *информационно-коммуникационные технологии (ИКТ)* - расширяют рамки образовательного процесса, повышая его практическую направленность, способствуют интенсификации самостоятельной работы учащихся и повышению познавательной активности. В рамках ИКТ выделяются 2 вида технологий: *технология использования компьютерных/мультимедийных программ, Интернет-технологии.*

- *технология развития критического мышления* – способствует формированию разносторонней личности, способной критически относиться к информации, умению отбирать информацию для решения поставленной задачи.

Место предмета в учебном плане

Год обучения	Кол-во часов в неделю	Кол-во учебных недель	Кол-во часов в учебном году
11 класс	4	35	140
			Всего: 140 часов

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения информатики и информационных технологий на профильном уровне ученик должен

знать:

- логическую символику;
- основные конструкции языка программирования;

- свойства алгоритмов и основные алгоритмические конструкции; тезис о полноте формализации понятия алгоритма;
- виды и свойства информационных моделей реальных объектов и процессов, методы и средства компьютерной реализации информационных моделей;
- общую структуру деятельности по созданию компьютерных моделей;
- назначение и области использования основных технических средств информационных и коммуникационных технологий и информационных ресурсов;
- виды и свойства источников и приемников информации, способы кодирования и декодирования, причины искажения информации при передаче; связь полосы пропускания канала со скоростью передачи информации;
- базовые принципы организации и функционирования компьютерных сетей;
- нормы информационной этики и права, информационной безопасности, принципы обеспечения информационной безопасности;
- способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

уметь:

- выделять информационный аспект в деятельности человека; информационное взаимодействие в простейших социальных, биологических и технических системах;
- строить информационные модели объектов, систем и процессов, используя для этого типовые средства (язык программирования, таблицы, графики, диаграммы, формулы и т. п.);
- вычислять логическое значение сложного высказывания по известным значениям элементарных высказываний;
- проводить статистическую обработку данных с помощью компьютера;
- интерпретировать результаты, получаемые в ходе моделирования реальных процессов;
- устранять простейшие неисправности, инструктировать пользователей по базовым принципам использования ИКТ;
- оценивать числовые параметры информационных объектов и процессов: объем памяти, необходимый для хранения информации; скорость передачи и обработки информации;
- оперировать информационными объектами, используя имеющиеся знания о возможностях информационных и коммуникационных технологий, в том числе создавать структуры хранения данных; пользоваться справочными системами и другими источниками справочной информации; соблюдать права интеллектуальной собственности информацию;
- проводить виртуальные эксперименты и самостоятельно создавать простейшие модели в учебных виртуальных лабораториях и моделирующих средах;
- выполнять требования техники безопасности, гигиены, эргономики и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; обеспечение надежного функционирования средств ИКТ;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- поиска и отбора информации, в частности, относящейся к личным познавательным интересам, связанной с самообразованием и профессиональной ориентацией;
- представления информации в виде мультимедиа объектом с системой ссылок (например, для размещения в сети); создания собственных баз данных, цифровых архивов, медиатек;
- подготовки и проведения выступления, участия в коллективном обсуждении, фиксации его хода и результатов;
- личного и коллективного общения с использованием со временных программных и аппаратных средств коммуникаций;
- соблюдения требований информационной безопасности, информационной этики и права.

11кл (140 часов)

Информационная культура общества и личности (17 часов)

Техника безопасности и организация рабочего места. Информационная культура общества и личности. Социальные эффекты информатизации. Методы работы с информацией. Свертывание информации. Моделирование как базовый элемент информационной грамотности. Моделирование в задачах управления. Международные исследования по оценке уровня информационной грамотности учащихся.

Кодирование информации (32 часа)

Кодирование числовой информации. Системы счисления. Алгоритмы перевода из системы счисления с одним основанием в систему счисления с другим основанием. Кодирование символьной информации. Кодирование с заданными свойствами. Алгоритмы сжатия символьной информации. Алгоритмы сжатия видеоинформации. Сжатие звуковой информации. Логические основы работы компьютера. Математические основы работы арифметического устройства. Булевы функции. Логика оперативной памяти компьютера. Представление чисел в компьютере. Особенности компьютерной арифметики.

Основные информационные объекты, их создание и обработка (23 часа)

Основные информационные объекты, их создание и обработка. Средства и технологии создания и обработки текстовых информационных объектов. Компьютерные словари и системы перевода текстов. Средства и технологии создания и обработки графических информационных объектов. Компьютерные презентации.

Телекоммуникационные сети и Интернет (14 часов)

Телекоммуникационные сети и Интернет. Поисковые системы в Интернете. Сервисы Интернета. Интернет-телефония. Правовые вопросы Интернета. Безопасность и этика Интернета. Защита информации.

Математические методы исследования алгоритмов (8 часов)

Математические методы исследования алгоритмов. Понятие лимитирующей функции и инварианта.

Графы и алгоритмы на графах (20 часов)

Свойства графов, представление графов и алгоритмы. Определения и простейшие свойства графов. Способы задания графов. Алгоритмы обхода связного графа. Понятие стека. Деревья и каркасы.

Игры и стратегии (13 часов)

Игра как модель управления. Граф игры. Стратегия игры. Выигрышные и проигрышные позиции. Инвариант игры. Стратегии на основе инварианта. Функции выигрыша. Стратегии на основе функции выигрыша.

Повторение (13 часов)

Моделирование. Системы счисления. Кодирование информации. Обработка информационных объектов. Сервисы Интернета. Стратегия игры.

Тематическое планирование 11 класс

№ пп	Тема раздела	Тема урока		
1.	Информационная культура общества и личности (17ч.)	Техника безопасности		
2.		Понятие информационной культуры.		
3.		Информационная культура общества и личности.		
4.		Информационная грамотность – базовый элемент информационной культуры.		
5.		Социальные эффекты информатизации.		
6.		Социальные эффекты информатизации.Выполнение упражнений.		
7.		Методы работы с информацией.		
8.		Методы работы с информацией.Выполнение упражнений.		
9.		Свертывание информации		
10.		Свертывание информации.Выполнение упражнений.		
11.		Моделирование как базовый элемент информационной грамотности		
12.		Л.Р. №1 Модель горки. Проверка адекватности модели.		
13.		Моделирование в задачах управления.		
14.		Моделирование в задачах управления. Выполнение упражнений.		
15.		Модель экономической задачи.		
16.		Л.Р. №2. Задача о ценообразовании		
17.		Международные исследования PISA.Выполнение упражнений		
18.	Кодирование информации (32ч.)	Кодирование числовой информации.		
19.		Способы кодировки информации.		
20.		Системы счисления.		
21.		Двоичная система счисления.		
22.		Алгоритм перевода из двоичной системы счисления в десятичную систему счисления.		
23.		Алгоритмы перевода из десятичной системы счисления в двоичную.		
24.		Алгоритмы перевода из системы счисления с одним основанием в другую.		
25.		Л.Р.№3. Перевод чисел из одной системы счисления в другую с помощью инженерного калькулятора		
26.		Кодирование символьной информации.		
27.		Кодовые таблицы.		
28.		Кодирование изображений.		
29.		Цветовая модель HSB.		
30.		Получение изображений на бумаге.		
31.		Коды, обнаруживающие и исправляющие ошибки.		
32.		Кодирование с заданными свойствами.		
33.		Лабораторная работа №4. Коды, обнаруживающие и исправляющие ошибки.		

34.		Алгоритмы сжатия символьной информации.		
35.		Необратимые алгоритмы сжатия.		
36.		Алгоритмы сжатия видеоинформации.		
37.		Сжатие звуковой информации.		
38.		Обработка информации при помощи компьютера.		
39.		Логические основы работы компьютера.		
40.		Математические основы работы арифметического устройства.		
41.		Булевы функции.		
42.		Булевы функции.		
43.		Логика оперативной памяти компьютера.		
44.		Представление целых чисел в компьютере.		
45.		Лабораторная работа №5. Представление целых чисел в компьютере.		
46.		Представление вещественных чисел в памяти компьютера.		
47.		Особенности компьютерной арифметики.		
48.		Лабораторная работа №6. Представление вещественных чисел в памяти компьютера.		
49.		Решение примеров		
50.	Основные информационные объекты, их создание и обработка (23ч.)	Основные информационные объекты, их создание и обработка.		
51.		Создание и форматирование текста		
52.		Лабораторная работа №7. Создание текстовых информационных объектов		
53.		Вставка объектов в текст документа.		
54.		Лабораторная работа №8. Вставка объектов в текст.		
55.		Гипертекст. Лабораторная работа №9. Создание гиперссылок в тексте.		
56.		Основы HTML.		
57.		Гиперссылки в HTML. Лабораторная работа №10. Знакомство с HTML		
58.		Оформление HTML-страницы.		
59.		Объекты других приложений в HTML.		
60.		Лабораторная работа №11. Формирование HTML-страницы.		
61.		Компьютерные словари и системы перевода текстов		
62.		Компьютерная обработка графических информационных объектов.		
63.		Программа Adobe Photoshop		
64.		Лабораторная работа №12. Знакомство с Adobe Photoshop		
65.		Лабораторная работа №13. Работа со слоями		
66.		Компьютерная обработка цифровых фотографий.		
67.		Редактирование фотографий		
68.		Лабораторная работа №14. Редактирование фотографий		
69.		Компьютерные презентации.		
70.		Знакомство и работа с программой PowerPoint		
71.		Лабораторная работа №15. Создание презентации		
72.		Создание презентации		

73.	Телекоммуникационные сети и Интернет (14ч.)	Телекоммуникационные сети и Интернет. Локальная компьютерная сеть		
74.		Глобальные компьютерные сети		
75.		Адресация в Интернете		
76.		Поисковые системы в Интернете.		
77.		Лабораторная работа №16. Знакомство с компьютерными сетями		
78.		Интернет как источник информации		
79.		Лабораторная работа №17. Путешествие по страницам интернета		
80.		Сервисы Интернета		
81.		Интернет-телефония.		
82.		Этика Интернета. Безопасность в Интернете.		
83.		Лабораторная работа №19. Выбор профессии и трудоустройство через интернет		
84.		Информационная безопасность и защита субъектов информационных отношений.		
85.		Правовые вопросы Интернета		
86.		Компьютерные вирусы. Защита информации. Антивирусы		
87.	Математические методы исследования алгоритмов (8ч.)	Ещё раз о понятии «алгоритм»		
88.		Составление алгоритмов		
89.		Как доказывают применимость алгоритма.		
90.		Л.Р. №20. Исследование алгоритмов и программ		
91.		Составление алгоритмов		
92.		Понятие лимитирующей функции и инварианта.		
93.		Понятие лимитирующей функции и инварианта.		
94.		Составление алгоритмов		
95.	Графы и алгоритмы на графах (20ч.)	Простейшие свойства графов.		
96.		Разбор и выполнение заданий		
97.		Способы представления графов.		
98.		Разбор заданий		
99.		Л.Р. №21. Способы представления графов.		
100.		Разбор и выполнение заданий		
101.		Алгоритмы обхода связного графа. (Поиск в глубину)		
102.		Л.Р. №22. Поиск в глубину		
103.		Алгоритмы обхода связного графа. (Поиск в ширину)		
104.		Л.Р. №23. Поиск в ширину		
105.		Л.Р. №24. Волновой алгоритм		
106.		Мосты и точки сочленения		
107.		Л.Р. №25. Мосты и точки сочленения		
108.		Составление алгоритмов		
109.	Понятие стека.			
110.	Деревья			
111.	Каркасы			
112.	Каркасы минимального веса			
113.	Л.Р. №26. Построение каркасов			
114.	Построение каркасов			
115.	Игры и стратегии (13ч.)	Игра как модель управления. Граф игры.		
116.		Стратегия игры.		
117.		Стратегия игры.		

118.		Выигрышные и проигрышные позиции.		
119.		Выигрышные и проигрышные позиции.		
120.		Инвариант игры.		
121.		Инвариант игры.		
122.		Стратегии на основе инварианта.		
123.		Стратегии на основе инварианта.		
124.		Функции выигрыша.		
125.		Функции выигрыша.		
126.		Стратегии на основе функции выигрыша.		
127.		Стратегии на основе функции выигрыша.		
128.	Повторение (13ч.)	Повторение. Моделирование		
129.		Повторение. Системы счисления		
130.		Повторение. Системы счисления		
131.		Повторение. Кодирование информации		
132.		Повторение. Кодирование информации		
133.		Повторение. Обработка информационных объектов		
134.		Повторение. Обработка информационных объектов		
135.		Повторение. Обработка информационных объектов		
136.		Повторение. Обработка информационных объектов		
137.		Повторение. Сервисы Интернета		
138.		Повторение. Сервисы Интернета		
139.		Повторение. Стратегия игры		
140.		Повторение. Стратегия игры		

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

Для отражения количественных показателей в требованиях используется следующая система символических обозначений:

- Д – демонстрационный экземпляр (1 экз., кроме специально оговоренных случаев), буквой Д также обозначается все оборудование, необходимое в единственном экземпляре;
- К – полный комплект;
- Ф – комплект для фронтальной работы (примерно в два раза меньше, чем полный комплект, то есть не менее 1 экз. на двух учащихся),
- П – комплект, необходимый для практической работы в группах, насчитывающих по несколько учащихся (5-7 экз.).

№	Наименования объектов и средств учебно-методического и материально-технического обеспечения	Необходимое количество
1.	БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)	
1.1	Стандарт основного общего образования по информатике (2004г.)	Д
1.2	Примерная программа среднего (полного) общего образования по информатике и информационным технологиям (профильный уровень). /Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы: методическое пособие/составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012	Д
1.3	Гейн А.Г. Информатика и ИКТ. Книга для учителя: метод. рекомендации к учеб. 10 кл./А.Г. Гейн – М.: Просвещение, 2008	Д

№	Наименования объектов и средств учебно-методического и материально-технического обеспечения	Необходимое количество
1.4	Гейн А.Г. Информатика и ИКТ. 10 класс. Тематические тесты. Базовый и профильный уровни. /А.Г. Гейн – М,: Просвещение, 2010.	Д
1.5	Гейн А.Г. Информатика и ИКТ учебник для 10 класса общеобразовательных учреждений: базовый профильный уровни / Гейн А.Г., Ливчак А.Б., Сенокосов А.И., Юнерман Н.А., М.: «Просвещение», 2008	К
1.6	Гейн А.Г. Информатика и ИКТ учебник для 11 класса общеобразовательных учреждений: базовый профильный уровни / Гейн А.Г., Ливчак А.Б., Сенокосов А.И., Юнерман Н.А., М.: «Просвещение», 2009	К
2.	ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАТИВНЫЕ СРЕДСТВА	
	<i>Программные средства</i>	
2.1	Операционная система Windows 7 Профессиональная	К
2.2	Файловый менеджер (в составе операционной системы).	К
2.3	Программа для организации общения и групповой работы с использованием компьютерных сетей.	Д
2.4	Программное обеспечение для организации управляемого коллективного и безопасного доступа в Internet. Брандмауэр и HTTP-прокси сервер.	Д
2.5	Антивирусная программа Kaspersky Anti-Virus 6.0	К
2.6	Программа-архиватор 7-zip	К
2.7	Комплект общеупотребимых программ, включающий: текстовый редактор, программу разработки презентаций, электронные таблицы. Пакет Microsoft Office 2010	К
2.8	Редактор растровой графики Paint (в составе операционной системы)	К
2.9	Программа для просмотра статических изображений (в составе операционной системы)	К
2.10	Мультимедиа проигрыватель Windows Media (в составе операционной системы)	К
2.11	Программа для проведения видеомонтажа и сжатия видеофайлов	Д
2.12	Браузер Mozilla Firefox.	К
2.13	Система управления базами данных, обеспечивающая необходимые требования. (входит в состав пакета Microsoft Office 2010)	К
3.	ЭКРАННО-ЗВУКОВЫЕ ПОСОБИЯ	
3.1	Комплекты презентационных слайдов по всем разделам курсов	Д
4.	ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ (СРЕДСТВА ИКТ)	
4.1	Интерактивная доска SmartBoard	Д
4.2	Мультимедиа проектор Benq	Д
4.3	Персональный компьютер – рабочее место учителя	Д
4.4	Персональный компьютер – рабочее место ученика	К
4.5	МФУ (принтер, сканер)	Д
4.6	Специальные модификации устройств для ручного ввода текстовой информации и манипулирования экранными объектами – клавиатура и мышь	К
4.7	Устройства создания графической информации (симпозиум Smart)	Д

№	Наименования объектов и средств учебно-методического и материально-технического обеспечения	Необходимое количество
4.8	Устройства вывода звуковой информации – колонки.	Д
5.	МЕБЕЛЬ	
5.1	Компьютерный стол	К
5.2	Компьютерное кресло	К
5.3	Парта	К
5.4	Стул	К
5.5	Аудиторная доска для письма фломастером с магнитной поверхностью	Д
5.6	Шкафы для хранения оборудования	Д