

**Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
г. Калининграда гимназия № 32**

<p>«Рассмотрено» на заседании кафедры <i>Ерм / Ежелев</i> Протокол № 2 от 17.08.2020 г.</p>	<p>«Согласовано» на заседании НМС МАОУ гимназии № 32 <i>Шеленкова Н.Ю.</i> ФИО зам. директора по НМР, УВ Протокол № 2 от 17.08.2020 г.</p>	<p>Разрешена к применению приказом директора МАОУ гимназии № 32 <i>Белякова В.Н.</i> Протокол № 77 от 17.08.20 г.</p> 
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПЕДАГОГОВ**

Мирончик Алина Артуровна  
Крисюк Виктор Владимирович  
Пугачева Ирина Ивановна  
Шмелев Юрий Дмитриевич

по информатике, 11 классы

Количество часов на год: 35

Всего в неделю 1 час.

Уровень базовый

2020- 2021 учебный год  
г. Калининград

## Пояснительная записка

Учебный курс разработан в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (приказ МО РФ от 17.05.2012г. № 413). Настоящая рабочая программа курса информатики составлена для учащихся 11 классов *базового уровня* МАОУ гимназии 32 г. Калининграда. Программа курса ориентирована учебный план объемом 35 учебных часов за год (1 час/неделю).

Программа реализуется через урочные формы работы, а также, в случае необходимости, через введение дистанционной формы обучения школьников. Дистанционное обучение – это обучение, при котором осуществляется целенаправленное взаимодействие обучающегося и преподавателя на основе информационных (компьютерных) технологий независимо от места проживания участника учебного процесса.

Предполагается смешанный формат дистанционного обучения. Для обмена информацией и создания доступной образовательной среды предполагается использование облачных технологий, а также мессенджеров (WhatsApp, Viber, Telegram). Для ведения уроков в онлайн-формате: Zoom, Discord. Для создания интерактивных заданий и индивидуального образовательного маршрута онлайн-сервисы: Фоксфорд, uchi.ru, skysmart, ЯКласс, gmail.

Актуальность обучения связана с введением нового федерального государственного стандарта, необходимостью воспитания нового поколения, отвечающее по своему уровню развития и образу жизни условиям информационного общества. Программа учитывает возрастные и психологические особенности школьников, межпредметные связи с другими дисциплинами.

Изучение курса обеспечивается учебно-методическим комплектом, включающим в себя:

1. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень. 10 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. (с практикумом в приложении).
2. Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. (с практикумом в приложении).

Предусмотрено использование цифровых образовательных ресурсов по информатике из Единой коллекции ЦОР ([school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru)) и из коллекции на сайте ФЦИОР (<http://fcior.edu.ru>)

Приоритетными объектами изучения информатики в старшей школе являются *информационные системы*, преимущественно автоматизированные информационные системы, *связанные с информационными процессами*, и *информационные технологии*, рассматриваемые с позиций системного подхода.

Программа направлена на достижение следующих **целей**:

- **освоение** системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формировании современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах;
- **овладение** умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), в том числе при изучении других школьных дисциплин;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных предметов;
- **воспитание** ответственного отношения к соблюдению этических и правовых норм информационной деятельности;
- **приобретение опыта** использования информационных технологий в индивидуальной и коллективной учебной и познавательной, в том числе проектной, деятельности.

Информационно-коммуникационная компетентность (ИКК) является одной из самых востребованных компетентностей современного человека и проявляется, прежде всего, в деятельности при решении различных задач с привлечением компьютера, средств телекоммуникаций, Интернета и др.

ИКТ можно рассматривать как комплексное умение самостоятельно искать, отбирать нужную информацию, анализировать, организовывать, представлять, передавать ее; моделировать и проектировать объекты и процессы, реализовывать проекты, в том числе в сфере индивидуальной и групповой человеческой деятельности с использованием средств ИКТ. Принципиальным является то, что информационно-коммуникационная компетентность носит надпредметный, общеучебный, общеинтеллектуальный характер.

**Предметные результаты** освоения базового курса:

- 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 (Pascal); знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;
- владение стандартными приёмами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ;
- сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;
- владение компьютерными средствами представления и анализа данных;
- сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

**Личностные и метапредметные результаты** освоения курса:

- сформированность представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики и информатики;
- сформированность основ логического, алгоритмического и математического мышления;
- сформированность умений применять полученные знания при решении различных задач;
- сформированность представлений о роли информатики и ИКТ в современном обществе, понимание основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;
- сформированность представлений о влиянии информационных технологий на жизнь человека в обществе; понимание социального, экономического, политического, культурного, юридического, природного, эргономического, медицинского и физиологического контекстов информационных технологий;
- навыки выявления смысла окружающей человека информации;
- навыки соотнесения получаемой информации с морально-этическими нормами поведения в обществе, с правовыми нормами;
- умение критически относиться к информации и выбирать источники информации;
- умение анализировать информацию в том числе средствами ИКТ;
- умение создавать и поддерживать индивидуальную информационную среду, обеспечивающую надежное хранение информации, защиту информации, личную информационную безопасность, ;

- развитие чувства личной ответственности за результаты своей информационной деятельности;
- умение осуществлять совместную информационную деятельность (формируется в результате работы над совместными проектами, совместной работой над документами с помощью облачных технологий);
- умение самостоятельно выделять и формулировать цели деятельности;
- умение строить адекватные модели соответствующие решаемой задаче (выделение существенных признаков и игнорирование несущественных);
- проектирование деятельности по решению задачи: определение промежуточных целей, необходимость внесения корректировок в проект по ходу его выполнения;
- приобретение навыков осуществления рефлексии способов и условий действий: контроль за ходом процесса, сличение промежуточных результатов с заданным эталоном;
- умение правильно подбирать источники информации под решение конкретной задачи;
- умение правильно подбирать и использовать средства ИКТ для решения задач из разных сфер человеческой деятельности;
- умение выдвигать, проверять и обосновывать гипотезы;

приобретение навыков самостоятельного создания способов решения проблем творческого и поискового характера.

## Содержание

### Тема 1. Системный анализ

*Учащиеся должны знать:*

- основные понятия системологии: система, структура, системный эффект, подсистема
- основные свойства систем
- что такое «системный подход» в науке и практике
- модели систем: модель черного ящика, состава, структурная модель
- использование графов для описания структур систем

*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 2. Базы данных

*Учащиеся должны знать:*

- что такое база данных (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
- 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:*

- создавать многотабличную БД средствами конкретной СУБД
- реализовывать простые запросы на выборку данных в конструкторе запросов
- реализовывать запросы со сложными условиями выборки

### Тема 3. Организация и услуги Интернет

*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 4. Основы сайтостроения

*Учащиеся должны знать:*

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

*Учащиеся должны уметь:*

- создать несложный web-сайт с помощью редактора сайтов

#### Тема 5. Компьютерное информационное моделирование

*Учащиеся должны знать:*

- понятие модели
- понятие информационной модели
- этапы построения компьютерной информационной модели

#### Тема 6. Моделирование зависимостей между величинами

*Учащиеся должны знать:*

- понятия: величина, имя величины, тип величины, значение величины
- что такое математическая модель
- формы представления зависимостей между величинами

*Учащиеся должны уметь*

- с помощью электронных таблиц получать табличную и графическую форму зависимостей между величинами

#### Тема 7. Модели статистического прогнозирования

*Учащиеся должны знать:*

- 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 8. Модели корреляционной зависимости

*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

#### Тема 9. Модели оптимального планирования

*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 10. Информационное общество

*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

#### Тема 11. Информационное право и безопасность

*Учащиеся должны уметь:*

- 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

**Система оценки** достижений обучающихся.

Текущий контроль уровня усвоения нового материала проводится по результатам выполнения школьниками практических заданий по разделам курса и зачетам.

#### ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика (практические работы)
<b>Информационные системы и базы данных</b>	<b>13 час</b>		
1. Системный анализ (§1-4)	3	1	2 (Работа 1.1)
2. Базы данных (§5-9)	10	3	7 (Работы 1.3,1.4, 1,6, 1.7, 1.8)
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 1.2. Работа 1.5		
<b>Интернет</b>	<b>14 час</b>		
3. Организация и услуги Интернет ( §10-12)	4	1	3 (Работы 2.1-2.4)
4. Основы сайтостроения ( §13-15)	10	4	6 (Работы 2.5-2.7)
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 2.8.		
<b>Информационное моделирование</b>	<b>6 час</b>		
5. Компьютерное информационное моделирование ( §16-§17)	1	1	1 (Работы 3.1, 3.2)
6. Модели статистического прогнозирования ( §18-§19)	1	1	2 (Работы 3.2,3.4)
7. Модели оптимального планирования ( §20)	1	1	2 (Работа 3.6)
Проект для самостоятельного выполнения	Работа 3.3 Работа 3.5		

	Работа 3.7		
<b>Социальная информатика</b>	<b>2 час</b>		
8. Информационное общество	1	1	
9. Информационное право и безопасность	1	1	
<b>Всего:</b>	<b>35 часов</b>		

### **Используемые УМК**

Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика. Базовый уровень. 11 класс. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013. (с практикумом в приложении).

Предусмотрено использование цифровых образовательных ресурсов по информатике из Единой коллекции ЦОР ([school-collection.edu.ru](http://school-collection.edu.ru)) и из коллекции на сайте ФЦИОР (<http://fcior.edu.ru>)

### **Требования к комплектации компьютерного класса**

Для реализации учебного курса «Информатика» необходимо наличие компьютерного класса в соответствующей комплектации:

Наиболее рациональным с точки зрения организации деятельности детей в школе является установка в компьютерном классе 13–15 компьютеров (рабочих мест) для школьников и одного компьютера (рабочего места) для педагога.

Предполагается объединение компьютеров в локальную сеть с возможностью выхода в Интернет, что позволяет использовать сетевые цифровые образовательные ресурсы.

Минимальные требования к техническим характеристикам каждого компьютера следующие:

- процессор – не ниже *Celeron* с тактовой частотой 2 ГГц;
- оперативная память – не менее 256 Мб;
- жидкокристаллический монитор с диагональю не менее 15 дюймов;
- жёсткий диск – не менее 80 Гб;
- клавиатура;
- мышь;
- устройство для чтения компакт-дисков (желательно);
- аудиокарта и акустическая система (наушники или колонки).

Кроме того в кабинете информатики должны быть:

- принтер на рабочем месте учителя;
- проектор на рабочем месте учителя;
- сканер на рабочем месте учителя

### **Требования к программному обеспечению компьютеров**

На компьютерах, которые расположены в кабинете информатики, должна быть установлена операционная система *Windows* или *Linux*, а также необходимое программное обеспечение:

- текстовый редактор (*Блокнот* или *Gedit*) и текстовый процессор (*Word* или *OpenOffice.org Writer*);
- табличный процессор (*Excel* или *OpenOffice.org Calc*);
- средства для работы с баз данных (*Access* или *OpenOffice.org Base*);
- графический редактор Gimp (<http://gimp.org>);
- редактор звуковой информации Audacity (<http://audacity.sourceforge.net>);
- среда программирования КуМир (<http://www.niisi.ru/kumir/>);

среда программирования FreePascal (<http://www.freepascal.org/>)

### **Примерные темы проектов для учащихся:**

1. «Как появился компьютер». Краткий обзор, какая фирма впервые выпустила первый компьютер, существует ли эта фирма в наши дни.
2. «Истоки программирования». Как появился первый язык программирования, кого считают первым программистом в истории информатики и его судьба.
3. «Шифрование информации». Изучить некоторые примеры шифрования от шифра Цезаря и Виженера до современных методов открытого шифрования.



4. «Искусственный интеллект и компьютер».  
Каковы возможности современных компьютеров и не будет ли будущее принадлежать роботам.
5. «Операционная система для компьютера».  
Понятие, необходимость установки, какие операционные системы использовались ранее и какие используются для современных компьютеров. Краткий обзор.
6. «Языки программирования».  
Краткий исторический обзор, названия и назначение языков. Какие языки программирования популярны в наши дни и почему.
7. «Информационное общество».  
Что это такое, отличительные черты, существует ли оно в России.
8. «Лучшие информационные ресурсы мира».  
Перечислить, дать сравнительную характеристику.
9. «Что несёт нам Интернет, это польза или вред?»  
Выявить положительные и отрицательные стороны, окончательный вывод обосновать.
10. «Русский» интернет. Когда в России появился интернет, его особенности, современное состояние.
11. «Виды информационных технологий».  
Что называется информационной технологией, виды, назначение, использование