

Министерство Просвещения Российской Федерации  
Министерство образования и науки Удмуртской Республики  
Управление образования Администрации города Воткинска Удмуртской Республики  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №17 имени 174-го отдельного истребительного  
противотанкового артиллерийского дивизиона имени Комсомола Удмуртии»  
города Воткинска Удмуртской Республики

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

Протокол ШМО №1 от  
30.08.2023 г.

Протокол Methodсовета  
№1 от 30.08.2023 г.

Приказом директора  
№145-ое от 31.08.2023 г

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Информатика»**

среднее общее образование

11 класс

Составители:

Вяткина Е.С.

**г. Воткинск, 2023 г**

## Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Информатика» на 2022/23 учебный год для обучающихся 10-11 класса МБОУ СОШ № 17 разработана в соответствии с требованиями следующих документов:

- 1) Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- 2) Приказа Минобрнауки от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении ФГОС среднего общего образования»;
- 3) Приказа Минпросвещения от 22.03.2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- 4) СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи», утвержденных постановлением главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28;
- 5) СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания», утвержденных постановлением главного санитарного врача от 28.01.2021 № 2;
- 6) Приказа Минпросвещения от 20.05.2020 № 254 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность». Приказа Минпросвещения от 23.12.2020 № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 г. №254».
- 7) Учебного плана среднего общего образования МБОУ СОШ № 17 на 2022/23 учебный год.
- 8) Положения о рабочей программе МБОУ СОШ № 17.

Курс рассчитан на изучение в 10-11 классе общеобразовательной средней школы по 128 учебных часа в год из расчета 2 учебных часа в неделю, 38 часов за учебный год. При составлении программы использована авторская программа по информатике К.Ю. Полякова, Е.А. Еремина.

Изучение информатики и ИКТ в старшей школе на профильном уровне направлено на достижение следующих целей:

- освоение системы базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира, роль информационных процессов в обществе, биологических и технических системах; работе с логическими величинами, формирование навыков программирования на языке Питон.
- овладение умениями применять, анализировать, преобразовывать информационные модели реальных объектов и процессов, используя при этом информационные и коммуникационные технологии, 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.

Основные задачи программы:

- систематизировать подходы к изучению предмета;
- сформировать у учащихся единую систему понятий, связанных с созданием, получением, обработкой, интерпретацией и хранением информации;
- научить пользоваться наиболее распространенными прикладными пакетами;

- показать основные приемы эффективного использования информационных технологий;
- сформировать логические связи с другими предметами, входящими в курс среднего образования. - прививать интерес к информатике;
- формировать у учащихся интерес к профессиям, требующим навыков алгоритмизации и программирования;
- развивать культуру алгоритмического мышления;
- обучать школьников структурному программированию как методу, предполагающему создание понятных программ, обладающих свойствами модульности;
- привлечь интерес учащихся к работе с логическими выражениями;
- способствовать освоению учащимися всевозможных методов решения задач, реализуемых на языке Питон;
- рассмотреть задачи итогового тестирования (ЕГЭ) по информатике и ИКТ в 11-м классе.

## Описание ценностных ориентиров содержания учебного предмета

Программа предназначена для изучения курса информатики в 10-11 классе средней школы на углубленном уровне. Это означает, что её целевая аудитория – школьники старших классов, которые планируют связать свою будущую профессиональную деятельность с информационными технологиями.

Информатика рассматривается авторами как наука об автоматической обработке данных с помощью компьютерных вычислительных систем. Такой подход сближает курс информатики с дисциплиной, называемой за рубежом *computer science*.

Программа ориентирована, прежде всего, на получение фундаментальных знаний, умений и навыков в области информатики, которые не зависят от операционной системы и другого программного обеспечения, применяемого на уроках.

Углубленный курс является одним из вариантов развития курса информатики, который изучается в основной школе (7–9 классы). Поэтому, согласно принципу спирали, материал некоторых разделов программы является развитием и продолжением соответствующих разделов курса основной школы. Отличие углубленного курса от базового состоит в том, что более глубоко рассматриваются принципы хранения, передачи и автоматической обработки данных; ставится задача выйти на уровень понимания происходящих процессов, а не только поверхностного знакомства с ними.

Учебники, составляющие ядро УМК, содержат все необходимые фундаментальные сведения, относящиеся к школьному курсу информатики, и в этом смысле являются цельными и достаточными для углубленной подготовки по информатике в старшей школе, независимо от уровня подготовки учащихся, закончивших основную школу.

Одна из важных задач учебников и программы – обеспечить возможность подготовки учащихся к сдаче ЕГЭ по информатике. Рабочая программа предлагает рассмотрение максимального количества типов задач, включаемых в контрольно-измерительные материалы ЕГЭ.

### Требования к уровню подготовки обучающихся

ФГОС устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования:

- личностным результатам;
- метапредметным результатам;
- предметным результатам.

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **личностные результаты**.

*1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.*

Каждая учебная дисциплина формирует определенную составляющую научного мировоззрения. Информатика формирует представления учащихся о науках, развивающих информационную картину мира, вводит их в область информационной деятельности людей. Ученики узнают о месте, которое занимает информатика в современной системе наук, об информационной картине мира, ее связи с другими научными областями. Ученики получают представление о современном уровне и перспективах развития отраслей информационных технологий (ИТ) и телекоммуникационных услуг.

*2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.*

Эффективным методом формирования данных качеств является учебно-проектная деятельность. Работа над проектом требует взаимодействия между учениками — исполнителями проекта, а также между учениками и учителем, формулирующим задание для проектирования, контролирующим ход его выполнения, принимающим результаты работы. В завершение работы предусматривается процедура защиты проекта перед коллективом класса, которая также требует наличия коммуникативных навыков у детей.

*3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь.*

Всё большее время у современных детей занимает работа за компьютером (не только над учебными заданиями). Поэтому для сохранения здоровья очень важно знакомить учеников с правилами безопасной работы за компьютером, с компьютерной эргономикой.

*4. 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; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.*

Данное качество формируется в процессе развития навыков самостоятельной учебной и учебно-исследовательской работы учеников. Выполнение проектных заданий требует от ученика проявления самостоятельности в изучении нового материала, в поиске информации в различных источниках. Такая деятельность раскрывает перед учениками возможные перспективы в изучении предмета, в дальнейшей профориентации в этом направлении. В содержании многих разделов учебников рассказывается об использовании информатики и ИКТ в различных профессиональных областях и перспективы их развития.

### **Личностные результаты**

*1. Сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.*

10 класс. § 1. Информатика и информация. Информация рассматривается как одно из базовых понятий современной науки, наряду с материей и энергией. Рассматриваются различные подходы к понятию информации в философии, кибернетике, биологии.

11 класс. § 4. Информация и управление. Раскрывается общенаучное значение понятия системы, излагаются основы системологии.

11 класс. § 6. Модели и моделирование. Раскрывается значение информационного моделирования как базовой методологии современной науки

*2. Сформированность навыков сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности*

11 класс. В конце каждого параграфа присутствуют вопросы и задания, многие из которых ориентированы на коллективное обсуждение, дискуссии, выработку коллективного мнения. В учебниках помимо заданий для индивидуального выполнения в ряде разделов содержатся задания проектного характера

*3. Бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь*

10 класс. Этому вопросу посвящен раздел «Техника безопасности», в котором рассмотрены правила техники безопасности и гигиены при работе на персональном компьютере

*4. 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; осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов*

Выполнение проектных заданий, возможные темы которых приведены в конце каждого параграфа, требует осознания недостаточности имеющихся знаний, самостоятельного изучения нового для учеников теоретического материала, ориентации в новой предметной (профессиональной) области, поиска источников информации, приближения учебной работы к формам производственной деятельности

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **метапредметные результаты**.

*1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях.*

Данная компетенция формируется при изучении информатики в нескольких аспектах, таких как:

- учебно-проектная деятельность: планирование целей и процесса выполнения проекта и самоконтроль за результатами работы;

- изучение основ системного анализа: способствует формированию системного подхода к анализу объекта деятельности;

- алгоритмическая линия курса: алгоритм можно назвать планом достижения цели исходя из ограниченных ресурсов (исходных данных) и ограниченных возможностей исполнителя (системы команд исполнителя).

*2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты.*

Формированию данной компетенции способствуют следующие аспекты методической системы курса:

- формулировка многих вопросов и заданий к теоретическим разделам курса стимулирует к дискуссионной форме обсуждения и принятия согласованных решений;

- ряд проектных заданий предусматривает коллективное выполнение, требующее от учеников умения взаимодействовать; защита работы предполагает коллективное обсуждение её результатов.

*3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.*

Информационные технологии являются одной из самых динамичных предметных областей. Поэтому успешная учебная и производственная деятельность в этой области невозможна без способностей к самообучению, к активной познавательной деятельности.

Интернет является важнейшим современным источником информации, ресурсы которого постоянно расширяются. В процессе изучения информатики ученики осваивают эффективные методы получения информации через Интернет, ее отбора и систематизации.

*4. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.*

Формированию этой компетенции способствует методика индивидуального, дифференцированного подхода при распределении практических заданий, которые разделены на три уровня сложности: репродуктивный, продуктивный и творческий. Такое разделение станет для некоторых учеников стимулирующим фактором к переоценке и повышению уровня своих знаний и умений. Дифференциация происходит и при распределении между учениками проектных заданий.

### **Метапредметные результаты**

*1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях*

Проектные задания в учебниках для 10 и 11 классов.

10 класс. Глава 8. Алгоритмизация и программирование.

11 класс. Глава 1. Информация и информационные процессы Глава 2. Моделирование. Глава 6. Алгоритмизация и программирование

*2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты*

Задания поискового, дискуссионного содержания.

10 класс. § 38. Коллективная работа над документом.

11 класс. Глава 4. Создание веб-сайтов

*3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников*

Выполнение проектных заданий требует самостоятельного сбора информации и освоения новых программных средств. 11 класс. § 46. Сеть Интернет. § 48. Службы Интернета. § 50. Личное информационное пространство

*4. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения*

Деление заданий практической части курса на уровни сложности: 1-й уровень — репродуктивный; 2-й уровень — продуктивный; 3-й уровень — творческий. Распределение заданий между учениками в проектных и коллективных работах

При изучении курса «Информатика» в соответствии с требованиями ФГОС формируются следующие **предметные результаты**, которые ориентированы на обеспечение, преимущественно, общеобразовательной и общекультурной подготовки.

### **Предметные результаты**

*1. Сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире*

10 класс. Глава 1. Информация и информационные процессы

*2. Владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов*

10 класс. Глава 8. Алгоритмизация и программирование. § 51. Алгоритмы. § 53. Анализ алгоритмов с ветвлениями и циклами

*3. Владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня. Владение знанием основных конструкций программирования. Владение умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц*

10 класс. Глава 8. Алгоритмизация и программирование

*4. Владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ. Использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации*

10 класс. Глава 8. Алгоритмизация и программирование. Глава 6. Программное обеспечение

11 класс. Глава 3. Базы данных. Глава 8. Обработка изображений. Глава 9. Трёхмерная графика

*5. Сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса) Сформированность представлений о способах хранения и простейшей обработке данных. Сформированность понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними*

11 класс. Глава 2. Моделирование.

11 класс. Глава 3. Базы данных.

11 класс. Глава 3. Базы данных

*6. Владение компьютерными средствами представления и анализа данных*

10 класс. Глава 9. Вычислительные задачи.

11 класс. Глава 2. Моделирование.

*7. Сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации. Сформированность понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете*

10 класс. Техника безопасности.

10 класс. Глава 6. Программное обеспечение

## Учебно-тематический план (11 класс)

Тематическое планирование по предмету для 11-го класса составлено с учетом рабочей программы воспитания. Воспитательный потенциал данного учебного предмета обеспечивает реализацию следующих целевых приоритетов воспитания обучающихся СОО:

- приобретения школьниками опыта осуществления социально значимых дел;
- жизненного самоопределения, выбора дальнейшего жизненного пути, который открывается перед ними на пороге самостоятельной взрослой жизни. Сделать правильный выбор старшеклассникам поможет имеющийся у них реальный практический опыт, который они могут приобрести, в том числе и в школе. Это:
  - опыт дел, направленных на заботу о своей семье, родных и близких;
  - трудовой опыт при реализации проектов, направленных на улучшение школьной жизни;
  - опыт управления образовательной организацией, планирования, принятия решений и достижения личных и коллективных целей в рамках ключевых компетенций самоуправления;
  - опыт дел, направленных на пользу своей школе, своему родному городу, стране в целом, опыт деятельного выражения собственной гражданской позиции;
  - опыт природоохранных дел;
  - опыт разрешения возникающих конфликтных ситуаций;
  - опыт самостоятельного приобретения новых знаний, проведения научных исследований, опыт проектной деятельности;
  - опыт создания собственных произведений культуры, опыт творческого самовыражения;
  - опыт ведения здорового образа жизни и заботы о здоровье других людей;
  - опыт оказания помощи окружающим, заботы о малышах или пожилых людях, волонтерский опыт;
  - опыт самопознания и самоанализа, опыт социально приемлемого самовыражения и самореализации.

№	Раздел	Всего часов	Количество часов			Сроки
			Теоретические	Практические	Контр. работа	
1	Информация и информационные процессы	4	2	2	-	
2	Моделирование	4	2	2	-	
3	Базы данных	6	2	4	-	
4	Создание веб-сайтов	6	1	4	1	
5	Элементы теории алгоритмов	2	2	-	-	
6	Алгоритмизация и программирование	22	8	12	2	
7	Объектно-ориентированное программирование	8	2	5	1	
8	Компьютерная графика и анимация	2	-	2	-	
9	Трёхмерная графика	4	2	2	-	
10	Итоговое повторение	10	-	9	1	
	Итого	68	20	44	5	

	Контрольная работа
1 полугодие	2
2 полугодие	3
	5



## Содержание курса 10-11 класса

В содержании предмета «Информатика» в учебниках для 10–11 классов может быть выделено три крупных раздела:

### I. Основы информатики

- Техника безопасности. Организация рабочего места
- Информация и информационные процессы
- Кодирование информации
- Логические основы компьютеров
- Компьютерная арифметика
- Устройство компьютера
- Программное обеспечение
- Компьютерные сети
- Информационная безопасность

### II. Алгоритмы и программирование

- Алгоритмизация и программирование
- Решение вычислительных задач
- Элементы теории алгоритмов
- Объектно-ориентированное программирование

### III. Информационно-коммуникационные технологии

- Моделирование
- Базы данных
- Создание веб-сайтов
- Графика и анимация
- 3D-моделирование и анимация

Таким образом, обеспечивается преемственность изучения предмета в полном объёме на завершающей ступени среднего общего образования.

## Содержание курса 11 класс

Общее число часов – 68 ч.

### 1 Информация и информационные процессы

Формула Хартли. Информация и вероятность. Формула Шеннона. Передача данных. Скорость передачи данных. Сжатие данных. Информация и управление. Кибернетика. Понятие системы. Системы управления. Информационное общество. Государственные электронные сервисы и услуги. Информационная культура. Стандарты в сфере информационных технологий.

### 2 Моделирование

Модели и моделирование. Иерархические модели. Сетевые модели. Адекватность. Игровые модели. Игровые стратегии. Модели мышления. Искусственный интеллект. Нейронные сети. Машинное обучение. Большие данные. Этапы моделирования. Постановка задачи. Разработка модели. Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов. Дискретизация. Компьютерная модель.

### 3 Базы данных

Основные понятия. Типы информационных систем. Транзакции. Таблицы. Индексы. Целостность базы данных. Многотабличные базы данных. Ссылочная целостность. Типы связей. Реляционная модель данных. Математическое описание базы данных. Нормализация. 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. Итоговый запрос. Другие типы запросов. Формы. Простая форма. Отчёты. Простые отчёты.

### 4 Создание веб-сайтов

Веб-сайты и веб-страницы. Статические и динамические веб-страницы. Системы управления сайтом. Текстовые веб-страницы. Простейшая веб-страница. Заголовки. Абзацы. Специальные символы. Списки. Гиперссылки. Оформление веб-страниц. Средства языка HTML. Сти-

левые файлы. Стили для элементов. Рисунки, звук, видео. Форматы рисунков. Рисунки в документе. Фоновые рисунки. Мультимедиа. Таблицы. Структура таблицы. Табличная вёрстка. Оформление таблиц. Блоки. Блочная вёрстка. Плавающие блоки. Размещение веб-сайтов.

### **5 Элементы теории алгоритмов**

Сложность вычислений. Асимптотическая сложность. Сложность алгоритмов поиска. Сложность алгоритмов сортировки. Алгоритмизация и программирование.

### **6 Алгоритмизация и программирование**

Решето Эратосфена. Длинные числа. Структуры (записи). Множества. Динамические массивы. Списки. Использование модулей. Стекло. Очередь. Дек. Деревья. Основные понятия. Вычисление арифметических выражений. Хранение двоичного дерева в массиве. Графы. Основные понятия. Жадные алгоритмы (задача Прима-Крускала). Поиск кратчайших путей в графе. Динамическое программирование.

### **7 Объектно-ориентированное программирование**

Что такое ООП? Создание объектов в программе. Скрытие внутреннего устройства. Практическая работа: классы логических элементов. Программы с графическим интерфейсом. Работа в среде быстрой разработки программ. Практическая работа: объекты и их свойства. Практическая работа: использование готовых компонентов. Модель и представление. Практическая работа: модель и представление.

### **8 Компьютерная графика и анимация**

Основы растровой графики. Ввод изображений. Коррекция фотографий. Работа с областями. Фильтры. Многослойные изображения.

### **9 Трёхмерная графика**

Понятие 3D-графики. Проекция. Работа с объектами. Примитивы. Преобразования объектов. Системы координат. Слои. Связывание объектов. Сеточные модели. Редактирование сетки. Деление рёбер и граней. Выдавливание. Сглаживание. Модификаторы. Логические операции. Массив. Деформация. Кривые. Тела вращения. Отражение света. Простые материалы. Многокомпонентные материалы. Текстуры. UV-проекция. Рендеринг. Источники света. Камеры. Внешняя среда. Параметры рендеринга. Тени. Анимация объектов. Редактор кривых. Простая анимация сеточных моделей. Арматура. Прямая и обратная кинематика. Физические явления.

### **10 Итоговое повторение**

Информация. Системы счисления. Логика. Пользовательский курс. Алгоритмизация и программирование.

## Календарно-тематическое планирование 11 класс

№ уро-ка	Да-та	Назв. раз-дела	Тип урока	Тема урока	Возможные виды дея-тельности	Планируемые результаты		
						Предметные	Метапредметные УУД	Личностные УУД
1-2		1 Информа-ция и ин-формацион-ные про-цессы (4 ч)	Комбиниро-ванный урок	Техника безопасности. Количество информа-ции. Передача дан-ных. Сжатие информа-ции.	Слушание объяснений учителя. Ре-шение задач ЕГЭ.	Формула Хартли. Информация и ве-роятность. Фор-мула Шеннона. Пе-редача данных.	<b>Регулятивные:</b> Уметь самостоятельно кон-тролировать своё время и управлять им. Демонстрировать го-товность и способ-ность к выполнению норм и требований школьной жизни. <b>Познавательные:</b> Пользоваться знаками, моделями, приведен-ными в учебнике. Да-вать определения по-нятий. <b>Коммуникативные:</b> Развивать способы вза-имодействия с учите-лем, одноклассниками.	Развивать чувства национального са-мосознания, пат-риотизма, инте-реса и уважения к другим культу-рам. Иметь моти-вацию к изучению информатики. Осваивать соци-альные нормы, правила поведе-ния
3-4	Комбиниро-ванный урок		Информация и управ-ление. Информацион-ное общество.	Слушание объяснений учителя. Дис-куссия.	Скорость передачи данных. Сжатие данных. Информа-ция и управление. Кибернетика. По-нятие системы. Си-стемы управления. Информационное общество. Государ-ственные электрон-ные сервисы и услуги. Информа-ционная культура. Стандарты в сфере информационных технологий.			
5-6		2 Модели-рование (4 ч)	Комбиниро-ванный урок	Модели и моделирова-ние. Системный под-ход в моделировании.	Слушание объяснений учителя. Ре-шение задач ЕГЭ.	Модели и модели-рование. Иерархи-ческие модели. Се-тевые модели. Адекватность. Иг-ровые модели. Иг-ровые стратегии. Модели мышления. Искусственный ин-теллект. Нейрон-	<b>Регулятивные:</b> Учиться основам про-гнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса. <b>Познава-тельные:</b> Развивать умения смыслового чтения: осмысление цели чтения и выбор	Развитие осознан-ного и ответствен-ного отношения к собственным по-ступкам; форми-рование коммуни-кативной компе-тентности в про-цессе образова-тельной, учебно-
7-8	Комбиниро-ванный урок		Виды моделей.	Слушание объяснений учителя. Ре-шение задач ЕГЭ.				

						ные сети. Машинное обучение. Большие данные. Этапы моделирования. Постановка задачи. Разработка модели. Тестирование модели. Эксперимент с моделью. Анализ результатов. Дискретизация. Компьютерная модель.	вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прочитанных и прослушанных текстов. <b>Коммуникативные:</b> Развивать навыки и умения во всех видах речевой деятельности. Развивать умение работать в парах, в группе. Освоить способы совместной деятельности.	исследовательской, творческой и других видов деятельности.
9-10		3 Базы данных (6 ч)	Комбинированный урок	Информационные системы. Таблицы. Многотабличные базы данных.	Слушание объяснений учителя. Решение задач ЕГЭ.	Основные понятия. Типы информационных систем. Транзакции. Таблицы. Индексы. Целостность базы данных. Многотабличные базы данных. Ссылочная целостность. Типы связей. Реляционная модель данных. Таблицы. Работа с готовой таблицей. Создание таблиц. Связи между таблицами. Запросы. Конструктор запросов. Критерии отбора. Запросы с параметрами. Вычис-	<b>Регулятивные:</b> Учиться основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса. <b>Познавательные:</b> Развивать умения смыслового чтения: осмысление цели чтения и выбор вида чтения в зависимости от цели; извлечение необходимой информации из прочитанных и прослушанных текстов. <b>Коммуникативные:</b> Развивать навыки и умения во всех видах речевой деятельности. Соблюдать простейшие нормы речевого	Иметь мотивацию к изучению информатики. Осваивать социальные нормы, правила поведения
11-12	Практическая работа		Работа с однотабличной базой данных. Запросы. Формы. Отчеты.	Выполнение практической работы по методическим материалам.				
13-14	Практическая работа		Работа с многотабличной базой данных.	Выполнение практической работы по методическим материалам.				

						ляемые поля. Запрос данных из нескольких таблиц. Итоговый запрос. Другие типы запросов. Формы. Простая форма. Отчёты. Простые отчёты.	этикета. Научиться приветствовать и прощаться в соответствии с этикетными нормами. Развивать умение работать в парах, в группе. Освоить способы совместной деятельности.	
15		4 Создание веб-сайтов (6 ч)	Комбинированный урок	Веб-сайты и веб-страницы. Текстовые веб-страницы.	Слушание объяснений учителя.	Веб-сайты и веб-страницы. Статические и динамические веб-страницы. 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. Таблицы. Структура таблицы. Табличная вёрстка. Оформление таблиц. Блоки.	<b>Регулятивные:</b> Учиться основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса. Развивать навыки самоконтроля и рефлексии учебных достижений. <b>Познавательные:</b> Развивать умение составлять заметки/тезисы по содержанию текста. Представлять информацию в виде текста, рисунка, таблицы. Учиться основам ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения. <b>Коммуникативные:</b> Развивать навыки и умения во всех видах речевой деятельности. Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать	Воспитывать чувство патриотизма, уважение к культуре и традициям разных народов России, интерес и толерантность к другим культурам.
16-17	Практическая работа		Оформление документа: рисунки, мультимедиа	Выполнение практической работы по методическим материалам.				
18-19	Практическая работа		Оформление документа: таблицы, блоки	Выполнение практической работы по методическим материалам.				
20	Контрольная работа		Входная контрольная работа	Самостоятельное выполнение задач.				

						Блочная вёрстка. Плавающие блоки. Размещение веб-сайтов.	свою точку зрения на события, поступки.	
21-22		5 Элементы теории алгоритмов (2 ч)	Комбинированный урок	Уточнение понятия алгоритма. Сложность вычислений.	Слушание объяснений учителя. Решение задач ЕГЭ.	Сложность вычислений. Асимптотическая сложность. Сложность алгоритмов поиска. Сложность алгоритмов сортировки. Алгоритмизация и программирование	<b>Регулятивные:</b> Учиться основам прогнозирования как предвидения будущих событий и развития процесса. <b>Познавательные:</b> Развивать умение составлять заметки/тезисы по содержанию текста. <b>Коммуникативные:</b> Участвовать в диалоге; слушать и понимать других, высказывать свою точку зрения на события, поступки.	Воспитывать чувство патриотизма, уважение к культуре и традициям разных народов России, интерес и толерантность к другим культурам.
23-24		6 Алгоритмизация и программирование (22 ч)	Комбинированный урок	Целочисленные алгоритмы	Слушание объяснений учителя. Решение задач	Решето Эратосфена. Длинные числа. Структуры (записи). Множества. Динамические массивы. Списки. Использование модулей. Стек. Очередь. Дек. Деревья. Основные понятия. Вычисление арифметических выражений. Хранение двоичного дерева в массиве. Графы. Основные понятия.	<b>Регулятивные:</b> Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им; Адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации. <b>Познавательные:</b> Умение структурировать знания; Выбор	Развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
25-26	Комбинированный урок		Структуры (записи)	Слушание объяснений учителя. Решение задач				
27-28	Комбинированный урок		Структуры (записи)	Слушание объяснений учителя. Решение задач				
29-30	Комбинированный урок		Множества	Слушание объяснений учителя. Решение задач				

31-32			Комбинированный урок	Списки	Слушание объяснений учителя. Решение задач	Жадные алгоритмы (задача Прима-Крускала). Поиск кратчайших путей в графе. Динамическое программирование.	наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; <b>Коммуникативные:</b> Осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнера, уметь убеждать.	
33			Контрольная работа	Контрольная работа по разделам 6 (1 часть)	Самостоятельная работа			
34-35			Комбинированный урок	Стек, очередь, дек.	Слушание объяснений учителя. Решение задач			
36-37			Комбинированный урок	Стек, очередь, дек.	Слушание объяснений учителя. Решение задач			
38-39			Комбинированный урок	Деревья	Слушание объяснений учителя. Решение задач			
40-41			Комбинированный урок	Графы	Слушание объяснений учителя. Решение задач			
42-43			Комбинированный урок	Динамическое программирование	Слушание объяснений учителя. Решение задач			
44			Контрольная работа	Контрольная работа по разделам 6 (2 часть)	Самостоятельная работа			
45-46		7 Объектно-ориентированное программирование (8 ч)	Комбинированный урок	Что такое ООП? Объекты и классы. Скрытие внутреннего устройства.	Слушание объяснений учителя. Решение задач	Что такое ООП? Создание объектов в программе. Скрытие внутреннего устройства. Практическая работа: классы логических	<b>Регулятивные:</b> Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им; Адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения	Развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; формирование коммуни-
47-48			Комбинированный урок	Работа в среде быстрой разработки программ.	Слушание объяснений			

					учителя. Решение задач	элементов. Программы с графическим интерфейсом. Работа в среде быстрой разработки программ. Практическая работа: объекты и их свойства.	действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации.	кативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
49-50			Комбинированный урок	Использование готовых компонентов.	Слушание объяснений учителя. Решение задач	Практическая работа: использование готовых компонентов. Модель и представление.	<b>Познавательные:</b> Умение структурировать знания; Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;	
51			Комбинированный урок	Модель и представление.	Слушание объяснений учителя. Решение задач	Практическая работа: модель и представление.	<b>Коммуникативные:</b> Осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.	
52			Контрольная работа	Контрольная работа по 7 разделу	Самостоятельная работа			
53-54		8 Компьютерная графика и анимация (2 ч)	Комбинированный урок	Основы компьютерной графики в Gimp.	Практическая работа	Основы растровой графики. Ввод изображений. Коррекция фотографий. Работа с областями. Фильтры. Многослойные изображения.	<b>Регулятивные:</b> Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им <b>Познавательные:</b> Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;	Развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
55-56		9 Итоговое повторение (10 ч)	Комбинированный урок	Информация	Решение задач	Информация. Позиционные системы счисления. Логика	<b>Регулятивные:</b> Уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им;	Развитие осознанного и ответственного отношения к
57-58	Комбинированный урок		Позиционные системы счисления	Решение задач				



59-60		Комбинированный урок	Логика – построение таблиц истинности, анализ истинности логических выражений.	Решение задач	– построение таблиц истинности, анализ истинности логических выражений. Пользовательский курс. Выполнение и анализ простых алгоритмов. Анализ программ с циклами и условными операторами. Алгоритмы для исполнителей. Рекурсивные алгоритмы. Динамическое программирование. Обработка символьных строк. Обработка последовательностей.	Адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как в конце действия, так и по ходу его реализации. <b>Познавательные:</b> Умение структурировать знания; Выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; <b>Коммуникативные:</b> Осуществлять контроль, коррекцию, оценку действий партнёра, уметь убеждать.	собственным поступкам; формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
61-62		Комбинированный урок	Пользовательский курс	Решение задач			
63-64		Комбинированный урок	Выполнение и анализ простых алгоритмов. Анализ программ с циклами и условными операторами.	Решение задач			
65		Комбинированный урок	Алгоритмы для исполнителей. Рекурсивные алгоритмы.	Решение задач			
66		Контрольная работа	Итоговая контрольная работа	Самостоятельная работа			
67-68		Комбинированный урок	Динамическое программирование. Обработка символьных строк. Обработка последовательностей.	Решение задач			

## Лист корректировки рабочей программы

Лист коррекции рабочей программы учителя Вяткиной Екатерины Сергеевны

Класс	Название раздела, темы	Дата проведения по плану	Дата изменений (дата проведения по факту)	Причина изменений	Подпись руководителя ШМО

## Отчет учителя – предметника о реализации рабочей программы за отчетный период

Класс	Тема	Кол-во часов по плану	Дано фактически	Письменные работы (к.р., с/р и т.д.)		Причины невыполнения	Принятые меры
				план	факт		

Программа реализована в полном объеме

Учитель Вяткина Екатерина Сергеевна

Отчет рассмотрен на заседании ШМО

Протокол № \_\_\_ от \_\_\_\_\_

Руководитель \_\_\_\_\_

Проверено зам. директора по УВР \_\_\_\_\_

## **Перечень учебно-методического обеспечения**

### **УМК учителя**

1 Информатика. Углубленный уровень: Учебник для 10 класса: в 2 ч. Ч. 1/ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.

2 Информатика. Углубленный уровень: Учебник для 10 класса: в 2 ч. Ч. 2/ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.

3 Информатика. Углубленный уровень: Учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч. 1/ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

4 Информатика. Углубленный уровень: Учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч. 2/ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

### **УМК ученика**

1 Информатика. Углубленный уровень: Учебник для 10 класса: в 2 ч. Ч. 1/ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.

2 Информатика. Углубленный уровень: Учебник для 10 класса: в 2 ч. Ч. 2/ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2017.

3 Информатика. Углубленный уровень: Учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч. 1/ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

4 Информатика. Углубленный уровень: Учебник для 11 класса: в 2 ч. Ч. 2/ К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.

### **Материально-техническое обеспечение предмета**

Перечень средств ИКТ, необходимых для реализации программы:

- Операционная система Windows XP, 7
- Пакет офисных приложений для Windows XP, 7
- Антивирусная программа Microsoft Security Essentials
- Программа-архиватор 7-Zip 9.20.
- Растровый графический редактор GIMP 2
- Браузер Chrome - Google
- Python 3.8 - среда программирования
- Компьютеры 13 шт.
- Проектор, экран

Классная доска с набором приспособлений для крепления таблиц, плакатов и картинок.

### **Система оценивания**

Согласно Положению о системе оценивания, формах и порядке промежуточной аттестации обучающихся средней ступени образования, реализующих федеральный государственный образовательный стандарт.