

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
ЮГО-ЗАПАДНОЕ УПРАВЛЕНИЕ МИНИСТЕРСТВА ОБРАЗОВАНИЯ
САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение средней
общеобразовательной школы № 3
городского округа Чапаевск Самарской области

РАССМОТРЕНО
На заседание методического
объединения учителей
предметов естественно-
математического цикла.
Протокол №1
от «28» августа 2026 г.

ПРОВЕРЕНО
старший методист
ГБОУ СОШ №3 г.о. Чапаевск

Рачейская Н.Н.
от «28» августа 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор ГБОУ СОШ
№3 г.о. Чапаевск

Кочеткова Е.А.
приказ №41-од
от «28» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса информатики «Основные вопросы информатики и ИКТ»
для обучающихся 10 – 11 классов

г.о Чапаевск 2026 г.

Наименование предмета	Основные вопросы Информатики и ИКТ.			
Уровень, класс	Среднее общее образования, 10-11 класс			
Количество часов по учебному плану	10 класс		11 класс	
- в неделю	1		1	
- в год	34		34	
Программа	Федеральная образовательная программа среднего общего образования (ФОП СОО), утвержденная приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 372 (в действующей редакции).			
Учебники				

Рабочая программа элективного курса «Основные вопросы информатики и ИКТ» для 10–11 классов составлена в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (утвержден приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413, в действующей редакции);
- Федеральной образовательной программы среднего общего образования (утверждена приказом Минпросвещения России от 18.05.2023 № 372, в действующей редакции);
- Основной образовательной программы среднего общего образования ГБОУ СОШ №3 г.о. Чапаевск;
- Рабочей программы воспитания ГБОУ СОШ №3 г.о. Чапаевск.

Особенностью реализации курса является интеграция его содержания с рабочей программой воспитания школы (в рамках модуля «Урочная деятельность»), а также формирование **у школьников навыков самостоятельного поиска, анализа и систематизации новых знаний.**

Цель курса: Показать школьникам роль и место информационно-коммуникационных технологий в развитии современного общества и жизнедеятельности человека через формирование знаний и умений по целенаправленной работе с информацией.

Задачи курса:

дать углубленное понимание информационных и коммуникационных технологий и их влияние на жизнедеятельность человека; изучить основные приемы обработки текстовой и числовой информации в современных офисных приложениях;

изучить основные приемы работы в локальных сетях и в глобальной сети Интернет; раскрыть возможности Интернет-технологий в построении и информационной поддержке индивидуальной образовательной траектории школьников.

В программе соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования; учитываются возрастные и

психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи. В программе предложен авторский подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности его изучения, путей формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития, воспитания и социализации учащихся.

Общая характеристика элективного курса «Основные вопросы информатики и ИКТ»

Элективный курс «Основные вопросы информатики и ИКТ» не только направлен на формирование ключевых компетентностей, но также дает возможность охвата широкого комплекса общеобразовательных и общекультурных проблем. При исследовании важно опираться на традиционные предметные знания, без которых довольно сложно в доступной форме объяснить причинно-следственные связи, проблемные ситуации, практическую значимость теоретического материала. С помощью данного курса можно добиться интеграции содержания образования, формировать надпредметные знания и умения, развивать социальные практики с учетом психофизических особенностей учащихся.

Общеобразовательный предмет информатики отражает:

- сущность информатики как научной дисциплины, изучающей закономерности протекания информационных процессов в различных средах (системах);
- основные области применения информатики, прежде всего информационные и коммуникационные технологии, управление и социальную сферу;
- междисциплинарный характер информатики и информационной деятельности.

Методы и средства информатики с каждым днём всё больше проникают во все сферы жизни и области знания. Изучение информатики в школе важно не только для тех учащихся, которые планируют стать специалистами, разрабатывающими новые информационные технологии; не менее важно оно и для тех, кто планирует стать в будущем физиком или медиком, историком или филологом, руководителем предприятия или политиком, представителем любой другой области знаний или профессии.

Результаты базового уровня изучения предмета ориентированы, в первую очередь, на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Они включают в себя:

- понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области;
- умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;
- осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с некоторыми другими областями знания.

Реализация программы предполагает использование следующих **методов**:

На теоретических занятиях: словесные (лекции, беседы); метод проблемного обучения; проектно – конструкторские методы. На практических занятиях:

словесные (беседа, диалог, объяснения, консультация, дискуссия, конференция); разные виды письменных работ; графические работы (составление таблиц, схем, диаграмм, графиков, составление структурно-логических схем); практические работы на компьютере.

Место элективного курса «Основные вопросы информатики и ИКТ» в учебном плане

Учебный план образовательных организаций Российской Федерации, реализующих основную образовательную программу среднего общего образования, отражает организационно-педагогические условия, необходимые для достижения результатов освоения основной образовательной программы в соответствии с требованиями ФГОС СОО, организации образовательной деятельности, а также учебный план определяет состав и объем учебных предметов, курсов и их распределение по классам (годам) обучения.

Согласно примерной основной образовательной программы среднего общего образования на изучение информатики на базовом уровне в 10–11 классах отводится 70 часов учебного времени (1+1 урок в неделю). Базовый уровень изучения информатики рекомендуется для следующих профилей: естественно-научный профиль, ориентирующий учащихся на такие сферы деятельности, как медицина, биотехнологии, химия, физика и др.; социально-экономический профиль, ориентирующий учащихся на профессии, связанные с социальной сферой, финансами и экономикой, с обработкой информации, с такими сферами деятельности, как управление, предпринимательство, работа с финансами и др.; универсальный профиль, ориентированный, в первую очередь, на обучающихся, чей выбор «не вписывается» в рамки четко заданных профилей. Он позволяет ограничиться базовым уровнем изучения учебных предметов, однако ученик также может выбрать учебные предметы на углубленном уровне.

Кроме того, в учебном плане предусмотрены курсы по выбору — элективные курсы. За счёт этих курсов ученики могут более глубоко изучить тот или иной раздел школьной информатики («Математические основы информатики», «Объектно-ориентированное программирование», «Веб-технологии», «Компьютерная графика»)

Рабочая программа составлена из расчёта 34 учебных недель, 1 час в неделю в 10 классе и 1 час в 11 классе.

Разбиение элективного курса «Основные вопросы информатики и ИКТ» в 10-11 классах на подразделы, основан на предложенном разбиении в авторской примерной программе по информатике для 10-11 классов, которая предназначена в помощь учителям работающим по учебно – методическому комплекту:

- Библиотека ЦОК и ФГИС «Моя школа»
- УМК «Информатика» 10 – 11 классы. Базовый уровень. Авторы Босова Л.Л., Босова А.Ю.;
- Учебное пособие «Элективный курс. Математические основы информатики».

Учебно – тематический план курса «Основные вопросы информатики и ИКТ»

10 класс

Тема	Количество часов
Основы теории информации	7
Представление информации в компьютере	8
ты теории множеств и Алгебры логики	8
Компьютер и его программное обеспечение.	4
Современные технологии создания и обработки информационных объектов	6
Резерв учебного времени	1
Итого	34

11 класс

Тема	Количество часов
тка информации в электронных таблицах	6
Алгоритмы и элементы программирования	9
Информационное моделирование	8
Сетевые информационные технологии.	5
Основы социальной информатики	4
Итоговое повторение	3
Итого	34

Тематическое планирование курса «Основные вопросы информатики и ИКТ»

10 класс

Тема (раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика
Основы теории информации	7	4	3
Информация. Информационная грамотность и информационная культура	1	1	
Подходы к измерению информации.	3	1	2
Обработка информации	2	1	1
Передача и хранение информации	1	1	
Представление информации в компьютере	8	4	4
Представление чисел в позиционных системах счисления	2	1	1
Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую	2	1	1
Арифметические операции в позиционных системах счисления	2	1	1
Кодирование текстовой информации	1	1	
Кодирование графической и звуковой информации	1	1	
Элементы теории множеств и Алгебры логики	8	4	4

Некоторые сведения из теории множеств. Алгебра логики.	1	1	
Понятия, высказывания, логические функции. Таблицы истинности	2	1	1
Законы логики. Преобразование логических выражений	2	1	1
Элементы схемотехники. Логические схемы	2	1	1
Логические задачи и способы их решения	1		1
Компьютер и его программное обеспечение.	4	2	2
История развития вычислительной техники. Основополагающие принципы устройства ЭВМ	1	1	
Программное обеспечение компьютера. Классификация ПО	1	1	
Файловая система компьютера	2		2
Современные технологии создания и обработки информационных объектов	6	2	4
Текстовые документы. Обработка и создание текстовых документов	2	1	1
ы компьютерной графики.	2	1	1
Компьютерные презентации	2		2
Резерв	1		
Итого по курсу	34	15	18

11 класс

раздел учебника)	Всего часов	Теория	Практика
Обработка информации в электронных таблицах	6	4	2
Табличный процессор. Основные сведения	1	1	
Редактирование и форматирование в табличном процессоре	1	0,5	0,5
Встроенные функции и их использование, Логические функции	2	1	1
Инструменты анализа данных	1	0,5	0,5
Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Обработка информации в электронных таблицах»	1	1	
Алгоритмы и элементы программирования	11	8	3
Основные сведения об алгоритмах	1	1	
Алгоритмические структуры	1	1	
Запись алгоритмов на языке программирования Python	1		1
Анализ программ с помощью трассировочных таблиц	1	1	

Функциональный подход к анализу программ	1	1	
Структурированные типы данных, массивы	1	1	
Задачи обработки массивов	1		1
Сортировка массивов	1		1
Структурное программирование	1	1	
Рекурсивные алгоритмы	1	1	
Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Алгоритмы и элементы программирования»	1	1	
Информационное моделирование – 8 часов	8	6	2
Модели и моделирование	1	1	
Моделирование на графах. Знакомство с теорией игр	1	0,5	0,5
База данных как модель предметной области. Реляционные базы данных	1	1	
Системы управления базами данных,	1	0,5	0,5
Проектирование и разработка базы данных	1		1
Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Информационное моделирование»	1	1	
Сетевые информационные технологии	5	4	1
Основы построения компьютерных сетей	1	1	
Как устроен Интернет	1	1	
Службы Интернета	1		1
Интернет как глобальная информационная система	1	1	
Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Сетевые информационные технологии»	1	1	
Основы социальной информатики	4	4	
Информационное общество.	2	2	
Информационное право			
Информационная безопасность	1	1	
Обобщение и систематизация изученного материала по теме «Основы социальной информатики»	1	1	
Итоговое повторение	2	2	
Резерв	1	1	
Итого по курсу	34	26	8

Содержание тем элективного курса «Основные вопросы информатики и ИКТ»10 класс

Введение. Информация и информационные процессы.

Роль информации и связанных с ней процессов в окружающем мире. Различия в представлении данных, предназначенных для хранения и обработки в

автоматизированных компьютерных системах, и данных, предназначенных для восприятия человеком. Системы. Компоненты системы и их взаимодействие. Универсальность дискретного представления информации.

Математические основы информатики.

Тексты и кодирование Равномерные и неравномерные коды. Условие Фано.

Системы счисления

Сравнение чисел, записанных в двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системах счисления. Сложение и вычитание чисел, записанных в этих системах счисления.

Элементы комбинаторики, теории множеств и математической логики

Операции «импликация», «эквивалентность». Примеры законов алгебры логики.

Эквивалентные преобразования логических выражений. Построение логического выражения с данной таблицей истинности. Решение простейших логических уравнений.

Компьютер — универсальное устройство обработки данных

Программная и аппаратная организация компьютеров и компьютерных систем. Архитектура современных компьютеров. Персональный компьютер. Многопроцессорные системы. Суперкомпьютеры. Распределенные вычислительные системы и обработка больших данных. Мобильные цифровые устройства и их роль в коммуникациях. Встроенные компьютеры. Микроконтроллеры. Роботизированные производства. Выбор конфигурации компьютера в зависимости от решаемой задачи. Тенденции развития аппаратного обеспечения компьютеров. Программное обеспечение (ПО) компьютеров и компьютерных систем. Различные виды ПО и их назначение. Особенности программного обеспечения мобильных устройств. Организация хранения и обработки данных, в том числе с использованием интернет сервисов, облачных технологий и мобильных устройств. Прикладные компьютерные программы, используемые в соответствии с типом решаемых задач и по выбранной специализации. Параллельное программирование. Установка и деинсталляция программных средств, необходимых для решения учебных задач и задач по выбранной специализации. Законодательство Российской Федерации в области программного обеспечения. Способы и средства обеспечения надежного функционирования средств ИКТ. Применение специализированных программ для обеспечения стабильной работы средств ИКТ. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение, технологические требования при эксплуатации компьютерного рабочего места. Проектирование автоматизированного рабочего места в соответствии с целями его использования.

Подготовка текстов и демонстрационных материалов

Средства поиска и автозамены История изменений. Использование готовых шаблонов и создание собственных. Разработка структуры документа, создание гипертекстового документа. Стандарты библиографических описаний. Деловая переписка, научная публикация. Реферат и аннотация. Оформление списка литературы. Коллективная

работа с документами. Рецензирование текста. Облачные сервисы. Знакомство с компьютерной версткой текста. Технические средства ввода текста. Программы распознавания текста, введенного с использованием сканера, планшетного ПК или графического планшета. Программы синтеза и распознавания устной речи.

Работа с аудиовизуальными данными

Создание и преобразование аудио - визуальных объектов. Ввод изображений с использованием различных цифровых устройств (цифровых фотоаппаратов и микроскопов, видеокамер, сканеров и т. д.). Обработка изображения и звука с использованием интернет- и мобильных приложений. Использование мультимедийных онлайн-сервисов для разработки презентаций проектных работ. Работа в группе, технология публикации готового материала в сети.

11 класс

Обработка информации в электронных таблицах. Объекты табличного процессора и их свойства. Некоторые приёмы ввода и редактирования данных. Копирование и перемещение данных. Редактирование и форматирование в табличном процессоре.

Редактирование книги и электронной таблицы. Форматирование объектов электронной таблицы. Встроенные функции и их использование. Общие сведения о функциях.

Математические и статистические функции. Логические функции. Финансовые функции. Текстовые функции. Инструменты анализа данных. Диаграммы. Сортировка данных.

Фильтрация данных. Условное форматирование.

Алгоритмы и элементы программирования. Основные сведения об алгоритмах.

Понятие сложности алгоритма. Запись алгоритмов на языках программирования. Анализ программ с помощью трассировочных таблиц. Другие приёмы анализа программ

Информационное моделирование. База данных как модель предметной области. Общие представления об информационных системах. Предметная область и её моделирование.

Представление о моделях данных. Реляционные базы данных. Системы управления базами данных. Этапы разработки базы данных. СУБД и их классификация. Работа в программной среде СУБД. Манипулирование данными в базе данных

Сетевые информационные технологии. Основы построения компьютерных сетей. Компьютерные сети и их классификация. Аппаратное и программное обеспечение компьютерных сетей. Работа в локальной сети. Как устроен Интернет. История появления и развития компьютерных сетей. Службы Интернета. Информационные службы.

Коммуникационные службы. Сетевой этикет. Интернет как глобальная

информационная система. Всемирная паутина. Поиск информации в сети Интернет. О достоверности

информации, представленной на веб ресурсах

Основы социальной информатики. Понятие информационного общества.

Информационные ресурсы, продукты и услуги. Информатизация образования. Россия на пути к информационному обществу. Информационное право и информационная

безопасность. Правовое регулирование в области информационных ресурсов. Правовые нормы использования программного обеспечения. О наказаниях за информационные преступления. Информационная безопасность. Защита информации.

Контроль результатов учебной деятельности 10класс

№	Тема	Вид контроля	Форма
	Основы теории информации	Тематический контроль	Тестирование
2	Представление информации в компьютере	Тематический контроль	Тестирование
3	Элементы теории множеств и Алгебры логики	Тематический контроль	Тестирование
4	Компьютер и его программное обеспечение.	Тематический контроль	Тестирование
5	Современные технологии создания и обработки информационных объектов	Тематический контроль	Выполнение индивидуального проекта

10 класс

№	Тема	Вид контроля	Форма
1	Обработка информации в электронных таблицах	Тематический контроль	Тестирование
	Алгоритмы и элементы программирования	Тематический контроль	Тестирование
3	Информационное моделирование	Тематический контроль	Тестирование
4	Сетевые информационные технологии		
5	Основы социальной информатики	Тематический контроль	Тестирование
5	Основные идеи и понятия курса	Тематический контроль	Выполнение индивидуального проекта

Практические работы.10 класс

№	Тема раздела, урока	Вид контроля	Форма работы
1	Практическая работа 1. «Шифрование данных»	Поурочный контроль	Практическая работа
2	Практическая работа 2. «Измерение информации»	Поурочный контроль	Практическая работа

3	Практическая работа 3. «Представление чисел»	Поурочный контроль	Практическая работа
4	Практическая работа 4 «Представление текстов. Сжатие текстов»	Поурочный контроль	Практическая работа
5	Практическая работа 5 «Сжатие звука»	Поурочный контроль	Практическая работа
	Практическая работа 6. «Программное обеспечение персонального компьютера»	Поурочный контроль	Практическая работа
7	Практическая работа 7. «Текстовые редакторы, обработка данных»	Поурочный контроль	Практическая работа
8	Практическая работа 8. «Графические редакторы обработка данных»	Поурочный контроль	Практическая работа
9	Практическая работа 9. «Создание компьютерных презентаций»	Поурочный контроль	Практическая работа

Практические работы. 11 класс

№	Тема раздела, урока	Вид контроля	Форма работы
1	Редактирование и форматирование в табличном процессоре	Поурочный контроль	Практическая работа
2	Встроенные функции и их использование, Логические функции	Поурочный контроль	Практическая работа
3	Запись алгоритмов на языке программирования Python	Поурочный контроль	Практическая работа
4	Задачи обработки массивов	Поурочный контроль	Практическая работа
5	Сортировка массивов	Поурочный контроль	Практическая работа
6	Моделирование на графах.	Поурочный контроль	Практическая работа
7	Проектирование и разработка базы данных	Поурочный контроль	Практическая работа
8	Службы Интернета	Поурочный контроль	Практическая работа

Планируемые результаты изучения элективного курса «Основные вопросы информатики и ИКТ»

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы:

личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;

метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные,

коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

предметным, включающим освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

К личностным результатам, на становление которых оказывает влияние изучение курса, можно отнести:

- ориентация обучающихся на реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм;

- 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;

- 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;

- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно - техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- 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;

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

А именно, выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- 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;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов

действия.

Литература для учителя и обучающихся.

1. Учебное пособие «Элективный курс. Математические основы информатики».
/Авторы Анреева Е.В., Босова Л.Л., Фалина И.Н./М: Бином. Лаборатория знаний
2. Информатика. Программы для общеобразовательных учреждений. 2-11 классы:
/составитель М.Н. Бородин. – М.: БИНОМ)
3. УМК «Информатика» 10 – 11 классы. Базовый уровень. /Авторы Босова Л.Л., Босова А.Ю./М: Бином. Лаборатория знаний
4. Житкова О.А., Панфилова Т.И. VBA в приложениях к Excel, Word и PowerPoint. – М.: Информатика
5. Погодина Т.П. Сборник задач по программированию на языке Python –М. Информатика
6. Чернов А.А. Конспекты уроков информатики в 9-11-х классах: практикум по программированию. – Волгоград: Учитель
7. Шауцукова Л.З. Информатика: Учеб. Пособие для 10-11 кл. общеобразовательных. Учреждений. – М.: Просвещение