

Отдел образования Администрации г. Шадринска
Муниципальное казенное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 20»

Принята (согласована) на заседании
методического (педагогического) совета*
от «__» _____ 20__ г.
протокол № __

Утверждаю:
Директор МКОУ «Средняя общеобразовательная школа № 20»
_____/Ф.И.О./
приказ № 203 от «_31_» ____ 08 2022 г.

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая)
программа естественнонаучной и технической направленности

«В мире цифровых технологий»

Возраст обучающихся: 15–16 лет

Срок реализации: 1 год

Автор-составитель: Ионина Оксана Владимировна,
педагог дополнительного образования

г. Шадринск, 2022

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа внеурочной деятельности по информатике для 9 класса МКОУ «Средняя общеобразовательная школа № 20» разработана на основе:

1. Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ
2. Концепции развития дополнительного образования детей (утверждена распоряжением Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р)
3. Приказом Министерства просвещения РФ от 09 ноября 2018 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»,
4. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным образовательным программам (в ред. Приказов Минпросвещения РФ от 05.09.2019 N 470, от 30.09.2020 N 533)
5. Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 "Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей" (с изменениями на 27 октября 2020 года) (утверждено постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 № 41)
6. Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы) (Приложение к письму Департамента государственной политики в сфере воспитания детей и молодежи Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242)
7. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 10.04.2014 г. № 06–381 «Методические рекомендации по использованию электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации дополнительных профессиональных образовательных программ».
8. Концепция развития системы дополнительного образования детей и молодежи в Курганской области от 17 июня 2015 г.
9. Государственная программа «Развитие образования и реализация государственной молодежной политики», подпрограмма «Реализация государственной молодежной политики, воспитания и дополнительного образования детей и молодежи» (постановление Правительства Курганской области от 21.01.2016 № 9)
10. Положение о рабочей программе учебного предмета, курса, дисциплины в МКОУ «Средняя общеобразовательная школа №20» (утверждено Приказом по школе № 137 от 04.05.2015)
11. Положение об организации образовательного процесса с использованием дистанционных образовательных технологий и электронного обучения (утверждено Приказом по школе № 169 от 31.08.2017)

В настоящее время целью изучения курса ««В мире цифровых технологий»» (9 класс, всего 68 часов) является мировоззренческий аспект, связанный с формированием представлений о системно-информационном подходе к анализу окружающего мира, о роли информации в управлении, специфике самоуправляющихся систем, общих закономерностях информационных процессов в системах различной природы; пользовательский аспект, связанный с формированием компьютерной грамотности, подготовкой школьников к практической деятельности в условиях широкого использования информационных технологий; обеспечение прочного и сознательного овладения учащимися знаниями о

процессах преобразования, передачи и использования информации; раскрыть значение информационных процессов в формировании современной научной картины мира; роль информационной технологии и вычислительной техники в развитии современного общества; умение сознательно и рационально использовать компьютеры в учебной, а затем в профессиональной деятельности.

Программа по информатике для основной школы составлена в соответствии с: требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО); требованиями к результатам освоения основной образовательной программы (личностным, метапредметным, предметным); основными подходами к развитию и формированию универсальных учебных действий (УУД) для основного общего образования. В ней соблюдается преемственность с федеральным государственным образовательным стандартом начального общего образования; учитываются возрастные и психологические особенности школьников, обучающихся на ступени основного общего образования, учитываются межпредметные связи.

Во время карантина и ограничительных мероприятий программа дополнительного образования реализуется с применением методов дистанционного обучения и самостоятельной работы.

Цели учебного курса «Подготовка к ОГЭ. Информатика»

В соответствии с целью образовательного учреждения определена цель рабочей программы курсу «Подготовка к ОГЭ Информатика»:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей путем освоения и использования методов информатики и средств ИКТ при изучении различных учебных и специальных 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.

Общая характеристика учебного курса.

Информатика – это естественнонаучная дисциплина о закономерностях протекания информационных процессов в системах различной природы, а также о методах и средствах их автоматизации.

Одной из основных черт нашего времени является всевозрастающая изменчивость окружающего мира. В этих условиях велика роль фундаментального образования, обеспечивающего профессиональную мобильность человека, готовность его к освоению новых технологий, в том числе, информационных. Необходимость подготовки личности к быстро наступающим переменам в обществе требует развития

разнообразных форм мышления, формирования у учащихся умений организации собственной учебной деятельности, их ориентации на деятельностную жизненную позицию.

Изучение информатики вносит значительный вклад в достижение главных целей основного общего образования, способствуя:

- **формированию целостного мировоззрения**, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики за счет развития представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества; понимания роли информационных процессов в современном мире;
- **совершенствованию общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией** в процессе систематизации и обобщения имеющихся и получения новых знаний, умений и способов деятельности в области информатики и ИКТ; развитию навыков самостоятельной учебной деятельности школьников (учебного проектирования, моделирования, исследовательской деятельности и т.д.);
- **воспитанию ответственного и избирательного отношения к информации** с учетом правовых и этических аспектов ее распространения, воспитанию стремления к продолжению образования и созидательной деятельности с применением средств ИКТ.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета, курса, модуля.

Личностные результаты – это сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности.

Основными личностными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- наличие представлений об информации как важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества;
- понимание роли информационных процессов в современном мире;
- владение первичными навыками анализа и критичной оценки получаемой информации; • ответственное отношение к информации с учетом правовых и этических аспектов ее распространения;
- развитие чувства личной ответственности за качество окружающей информационной среды;

- способность увязать учебное содержание с собственным жизненным опытом, понять значимость подготовки в области информатики и ИКТ в условиях развития информационного общества;
- готовность к повышению своего образовательного уровня и продолжению обучения с использованием средств и методов информатики и ИКТ;
- способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- способность и готовность к принятию ценностей здорового образа жизни за счет знания основных гигиенических, эргономических и технических условий безопасной эксплуатации средств ИКТ.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися на базе одного, нескольких или всех учебных предметов способы деятельности, применимые как в рамках образовательного процесса, так и в других жизненных ситуациях.

Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении информатики в основной школе, являются:

- владение общепредметными понятиями «объект», «система», «модель», «алгоритм», «исполнитель» и др.;
- владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- владение умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- владение основными универсальными умениями информационного характера: постановка и формулирование проблемы; поиск и выделение необходимой информации, применение методов информационного поиска; структурирование и визуализация информации;

выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера;

- владение информационным моделированием как основным методом приобретения знаний: умение преобразовывать объект из чувственной формы в пространственно-графическую или знаково-символическую модель; умение строить разнообразные информационные структуры для описания объектов; умение «читать» таблицы, графики, диаграммы, схемы и т.д., самостоятельно перекодировать информацию из одной знаковой системы в другую; умение выбирать форму представления информации в зависимости от стоящей задачи, проверять адекватность модели объекту и цели моделирования;

- ИКТ-компетентность – широкий спектр умений и навыков использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации, навыки создания личного информационного пространства (обращение с устройствами ИКТ; фиксация изображений и звуков; создание письменных сообщений; создание графических объектов; создание музыкальных и звуковых сообщений; создание, восприятие и использование гипермедиа сообщений; коммуникация и социальное взаимодействие; поиск и организация хранения информации; анализ информации).

Предметные результаты включают в себя: 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, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения информатики в основной школе отражают:

- дальнейшее формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

- углубление понятий представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;

- закрепление развития алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях,

логических значениях и операциях; знакомство с одним из языков программирования и основными алгоритмическими структурами — линейной, условной и циклической;

- развитие умений формализации и структурирования информации, умения выбирать способ представления данных в соответствии с поставленной задачей — таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

- углубление навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Содержание курса

Раздел (тема) учебного курса, кол-во часов	Содержание раздела (темы) (дидактические единицы)	Характеристика деятельности учащихся
Информация и информационные процессы (6 часов)	Информация содержательный и кибернетический (алфавитным) подход; что такое информационные процессы; виды информации; функции языка, как способа представления информации; что такое естественные и формальные языки	Практическая деятельность: определять в конкретном процессе передачи информации источник, приемник, канал; измерять информационный объем текста в байтах; пересчитывать количество информации в различных единицах (битах, байтах, Кб, Мб, Гб); рассчитывать скорость передачи информации по объему и времени передачи, решать обратные задачи
Обработка текстовой информации (11 часов)	Текстовые документы и их структурные единицы (раздел, абзац, строка, слово, символ). Технологии создания текстовых документов. Создание и редактирование текстовых документов на компьютере (вставка, удаление и замена символов, работа с фрагментами текстов, проверка правописания, расстановка переносов). Форматирование символов (шрифт, размер, начертание, цвет). Форматирование абзацев (выравнивание, отступ первой строки, междустрочный интервал и др.). Включение в текстовый документ списков, таблиц, диаграмм, формул и графических объектов. Гипертекст. Создание ссылок: сноски, оглавления, предметные указатели. Примечания. Запись и выделение изменений.	Практическая деятельность: уметь использовать инструменты распознавания текстов и компьютерного перевода; сохранять документа в различных текстовых форматах; уметь выполнять форматирование страниц документа, ориентацию страниц, размеры страницы, величина полей, нумерация страниц, колонтитулы Компьютерное представление текстовой информации. Кодовые таблицы. Американский стандартный код для обмена информацией, примеры кодирования букв национальных алфавитов. Представление о стандарте Юникод. Информационный объём фрагмента текста.
Операционная система и моделирование (4 часа)	Операционная система Windows 8. Файл. Каталог (директория). Файловая система. Графический пользовательский интерфейс (рабочий стол, окна, диалоговые окна, меню). Оперирование компьютерными информационными объектами в наглядно-графической форме: создание, именование, сохранение, удаление объектов, организация их семейств. Организация индивидуального информационного пространства. Гигиенические, эргономические и технические условия безопасной эксплуатации компьютера.	Аналитическая деятельность: <ul style="list-style-type: none"> •осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; • оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; •определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; •анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных

		<p>продуктах, предназначенных для решения одного класса задач.</p> <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • строить и интерпретировать различные информационные модели (таблицы, диаграммы, графы, схемы, блок-схемы алгоритмов); • преобразовывать объект из одной формы представления информации в другую с минимальными потерями в полноте информации; • исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; • работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей; • создавать однотабличные базы данных; • осуществлять поиск записей в готовой базе данных; • осуществлять сортировку записей в готовой базе данных.
<p>Математические основы информатики. (15 часов)</p>	<p>Перевод небольших целых чисел из двоичной, восьмеричной и шестнадцатеричной системы счисления в десятичную. Двоичная арифметика. Логика высказываний (элементы алгебры логики). Логические значения, операции (логическое отрицание, логическое умножение, логическое сложение), выражения, таблицы истинности.</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выявлять различие в унарных, позиционных и непозиционных системах счисления; • выявлять общее и отличия в разных позиционных системах счисления; • анализировать логическую структуру высказываний . <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • переводить небольшие (от 0 до 1024) целые числа из десятичной системы счисления в двоичную (восьмеричную, шестнадцатеричную) и обратно; • выполнять операции сложения и умножения над небольшими двоичными числами; • записывать вещественные числа в естественной и нормальной форме; • строить таблицы истинности для логических выражений; • вычислять истинностное значение логического выражения
<p>Обработка числовой информации в</p>	<p>Электронные таблицы. Использование формул. Относительные, абсолютные и смешанные ссылки. Выполнение расчётов. Построение</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p>

<p>электронных таблицах (13 часов)</p>	<p>графиков и диаграмм. Понятие о сортировке (упорядочивании) данных</p>	<ul style="list-style-type: none"> • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • создавать электронные таблицы, выполнять в них расчёты по встроенным и вводимым пользователем формулам; • строить диаграммы и графики в электронных таблицах.
<p>Базы данных (5 часов)</p>	<p>Реляционные базы данных. Основные понятия, типы данных, системы управления базами данных и принципы работы с ними. Ввод и редактирование записей. Поиск, удаление и сортировка данных</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять системный анализ объекта, выделять среди его свойств существенные свойства с точки зрения целей моделирования; • оценивать адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования; • определять вид информационной модели в зависимости от стоящей задачи; • анализировать пользовательский интерфейс используемого программного средства; • определять условия и возможности применения программного средства для решения типовых задач; • выявлять общее и отличия в разных программных продуктах, предназначенных для решения одного класса задач . <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • исследовать с помощью информационных моделей объекты в соответствии с поставленной задачей; • работать с готовыми компьютерными моделями из различных предметных областей; • создавать однотабличные базы данных; • осуществлять поиск записей в готовой базе данных; • осуществлять сортировку записей в готовой базе данных

<p>Коммуникационные технологии (14 часов)</p>	<p>Локальные и глобальные компьютерные сети. Интернет. Скорость передачи информации. Пропускная способность канала. Передача информации в современных системах связи. Взаимодействие на основе компьютерных сетей: электронная почта, чат, форум, телеконференция, сайт. Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы. Технологии создания сайта. Содержание и структура сайта. Оформление сайта. Размещение сайта в Интернете. Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.</p>	<p>Аналитическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • выявлять общие черты и отличия способов взаимодействия на основе компьютерных сетей; • анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете; • приводить примеры ситуаций, в которых требуется поиск информации; • анализировать и сопоставлять различные источники информации, оценивать достоверность найденной информации; • распознавать потенциальные угрозы и вредные воздействия, связанные с ИКТ; оценивать предлагаемы пути их устранения. <p>Практическая деятельность:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять взаимодействие посредством электронной почты, чата, форума; • определять минимальное время, необходимое для передачи известного объёма данных по каналу связи с известными характеристиками; • проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций; • создавать с использованием конструкторов (шаблонов) комплексные информационные объекты в виде веб-страницы, включающей графические объекты.
--	--	--

**Календарно-тематическое планирование
курса «Подготовка к ОГЭ. Информатика» 9 класс на 2022-2023 учебный год**

№ п/п	Дата	Тема	Кол-во часов	УУД
1. Информация и информационные процессы (6 часов)				
1.1	2.09	Информация и информационные процессы. Измерение информации	1	<p>Коммуникативные: Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p> <p>Регулятивные: Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.</p> <p>Познавательные: Владеть общим приёмом решения задач. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p>
1.2	2.09	Количество информации	1	
1.3	9.09	Алфавит языка. Кодирование информации.	1	
1.4-1.6	9.09, 16.09	Решение задач.	3	
2. Обработка текстовой информации (11 часов)				
2.1	23.09	Текстовый редактор Word.	1	
2.2-2.3	23.09 30.09	Поиск и замена фрагментов текста.	2	
2.4-2.5	30.09 7.10	Оформление страницы документа. Форматирование документа.	2	
2.6	7.10	Грамматика в процессоре MS Word.	1	
2.7-2.8	14.10	Дополнительные возможности Word.	2	
2.9	21.10	Колонки. Буквица	1	
2.10-2.11	21.10 28.10	Создание таблиц.	2	
3. Операционная система и моделирование (4 часа)				
3.1	28.10	Операционная система Windows.	1	
3.2	11.11	Работа с носителями информации.	1	
3.3-3.4	11.11 18.11	Работа с файлами.	2	
4. Математические основы информатики (15 часов)				
4.1	18.11	Системы счисления. Позиционные и непозиционные с.с.	1	<p>Коммуникативные: Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве; контролировать действия партнёра.</p> <p>Регулятивные: Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок; различать способ и результат действия.</p> <p>Познавательные: Ориентироваться на разнообразие способов решения задач. Строить речевое высказывание в устной и письменной форме.</p>
4.2-4.3	25.11	Перевод из любой с.с. в 10 с.с.	2	
4.4-4.5	2.12	Перевод из 10 с.с. в любую другую	2	
4.6-4.7	9.12	Двоичная арифметика. Решение задач.	2	
4.8-4.9	16.12	Логические основы работы компьютера. Логические элементы И, ИЛИ, НЕ	2	
4.10-4.11	23.12	Таблицы истинности.	2	
4.12-	13.01	Круги Эйлера.	2	

4.13					
4.14-4.15	20.01	Решение задач	2		
5. Обработка числовой информации в электронных таблицах (13 часов)					
5.1	27.01	Табличный процессор MS EXCEL.	1	<p>Коммуникативные: Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве. Слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения.</p> <p>Регулятивные: Правовые и этические нормы использования баз данных.</p> <p>Познавательные: Владеть общим приёмом поиска информации.</p>	
5.2-5.3	27.01 3.02	Оформление таблиц. Использование формул.	2		
5.4-5.5	3.02 10.02	Относительные, абсолютные и смешанные ссылки.	2		
5.6-5.7	10.02 17. 02	Выполнение расчётов.	2		
5.8-5.9	17.02 24.02	Построение графиков и диаграмм.	2		
5.10-5.11	24.02 3.03	Понятие о сортировке (упорядочивании) данных.	2		
5.12-5.13	3.03 10.03	Решение задач.	2		
6. Базы данных (5 часов)					
6.1	10.03	Понятие БД, СУБД. Функции, виды СУБД. Элементы БД	1		<p>Коммуникативные: Учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.</p> <p>Регулятивные: Вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок.</p> <p>Познавательные: Владеть общим приёмом решения задач. Ориентироваться на разнообразие способов решения задач.</p>
6.2	17.03	Ввод и редактирование записей.	1		
6.3	24.03	Поиск, удаление и сортировка данных	1		
6.4-6.5		Решение задач.	2		
7. Коммуникационные технологии (14 часов)					
7.1		Понятие телекоммуникации. Локальные и глобальные сети. Internet.	1		
7.2		Скорость передачи информации. Пропускная способность канала.	1		
7.3		Передача информации в современных системах связи. Взаимодействие на основе компьютерных сетей..	1		
7.4		Информационные ресурсы компьютерных сетей: Всемирная паутина, файловые архивы.	1		
7.5		Технологии создания сайта.	1		
7.6		Базовые представления о правовых и этических аспектах использования компьютерных программ и работы в сети Интернет.	1		
7.7-7.8		Решение задач.	2		
7.9-7.12		Решение вариантов ОГЭ.	4		
7.13-7.14		Итоговый мониторинг образовательных достижений учащихся	2		

Перечень учебно-методического обеспечения по информатике

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. Программа для основной школы: 7–9 классы. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 9 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика. 7–9 классы: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2019.
4. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Электронное приложение к учебнику «Информатика. 9 класс»
5. Материалы авторской мастерской Босовой Л.Л. (methodist.lbz.ru/)
6. Семакин, Л.Залогова, С.Русаков, Л.Шестакова Информатика. Учебник по базовому курсу. – М.:ООО "БИНОМ Лаборатория Знаний ", 2019
7. Информатика. Задачник-практикум в 2т./Под ред. И.Г.Семакина, Е.К.Хеннера – М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2018.
8. Бешенков С.А., Ракитина Е.А. Информатика. Систематический курс. Учебник для 10 класса. М.: Лаборатория Базовых Знаний, 2018
9. Горячев А., Шафрин Ю. Практикум по информационным технологиям. М.: Лаборатория базовых знаний, 2019
10. Ефимова О.В., Моисеева М.В., Шафрин Ю.А. Практикум по компьютерной технологии. Примеры и упражнения. Пособие по курсу «Информатика и вычислительная техника» - Москва: АБФ, 2018