

**МЕТОДИЧЕСКОЕ ПИСЬМО
ОБ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО УЧЕБНОМУ
ПРЕДМЕТУ «ИНФОРМАТИКА» В 2020-2021 УЧЕБНОМ ГОДУ**

Составитель: Редченкова Г. Д.,
руководитель ИнфЦ
ГАУ ДПО ЯО ИРО

Особенности организации образовательной деятельности по учебному предмету «Информатика» согласно требованиям ФГОС основного общего и среднего общего образования описаны в методическом письме о преподавании учебного предмета Информатика в общеобразовательных организациях Ярославской области в 2019–2020 учебном году и в методических рекомендациях об организации образовательного процесса в условиях перехода на ФГОС СОО в 2019–2020 учебном году.

В 2020–2021 учебном году эти рекомендации сохраняют свою актуальность.

**1. Рекомендации по проектированию и реализации
рабочих программ по учебному предмету Информатика**

Рабочие программы общеобразовательного предмета «Информатика» разрабатываются на основе требований ФГОС основного общего образования (7–9 классы) / ФГОС среднего общего образования (10–11 классы).

Рабочие программы могут быть составлены педагогами образовательной организации на основе:

– авторских программ к линиям учебников, рекомендованных к использованию при реализации образовательных программ основного общего образования/среднего общего образования и включенных в Федеральный перечень учебников (в соответствии с Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345 и Приказом Министерства просвещения Российской Федерации «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345»);

– примерных основных образовательных программ «Информатика» основного общего образования / среднего общего образования (представленных на федеральном ресурсе <http://fgosreestr.ru>). (В Примерной основной образовательной программе основного общего образования в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020 изменений по предмету «Информатика» нет);

– основных образовательных программ основного общего образования / среднего общего образования образовательной организации, с учетом программ, включенных в их структуру.

Педагог, разрабатывающий рабочую программу, может самостоятельно:

- дополнить перечень изучаемых тем, понятий в рамках раздела (с учетом количества часов, отведенных на изучение раздела и предмета в целом);
- конкретизировать требования к результатам освоения основной образовательной программы обучающимися;
- корректировать объем учебного времени, отводимого на изучение отдельных разделов и тем Примерной основной образовательной программы, исходя из их дидактической значимости, степени сложности усвоения материала обучающимися, с учетом материально-технической базы образовательной организации;
- раскрыть содержание разделов, тем, обозначенных во ФГОС и Примерной основной образовательной программе, с той степенью конкретизации и глубины, которая отвечает конкретным условиям преподавания в образовательной организации;
- устанавливать последовательность изучения учебного материала (например, с учетом структуры используемого УМК).

В связи со сложившейся в конце 2019–2020 учебного года неблагоприятной эпидемиологической ситуацией и переходом образовательных организаций на дистанционное обучение возникла необходимость в корректировке рабочих программ по общеобразовательным предметам: сокращение часов на изучение отдельных тем, перенесение освоения некоторых тем из программ 7, 8, 10 классов на 2020–2021 учебный год. Рекомендации по возможным изменениям в рабочих программах (по уровням образования, предметам/предметным областям) были ранее направлены в образовательные организации Ярославской области (см. Приложение 1).

Об опыте организации обучения по предмету информатика в удаленном режиме в апреле – мае 2020 г.

В связи со сложившейся в конце 2019–2020 учебного года неблагоприятной эпидемиологической ситуацией и переходом образовательных организаций РФ на дистанционное обучение в общеобразовательных организациях Ярославской области были опробованы различные подходы к организации образовательного процесса в новом формате с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Департамент образования Ярославской области совместно с телеканалом «Первый Ярославский» в апреле-мае 2020 г. реализовали проект «Учитель года моей школы», в рамках которого были проведены телеуроки учителей, являющихся лауреатами и победителями регионального конкурса «Учитель года» (https://1yar.tv/category/uchitel_goda/). В серию телеуроков вошел и урок по предмету Информатика:

Информатика. Павел Шуников (учитель информатики МОУ СОШ № 7 Угличского МР, лауреат регионального этапа конкурса «Учитель года России» 2015).

8 класс. «Кодирование изображений» <https://1yar.tv/article/teleuroki-pavel-shunikov-informatikakodirovanie-izobrajeniy/>.

Опыт учителей информатики 3-х муниципальных районов Ярославской области (Тутаевский МР, г. Рыбинск и г. Ярославль) по экстренному переходу на организацию образовательного процесса в удаленном режиме в апреле-мае 2020 г. был представлен в рамках вебинара 6 мая 2020 г. (ссылка на видеозапись вебинара <http://m.mirapolis.ru/m/miravr/7526121601>).

Структура обучения в удаленном режиме: учитель – ученик – коммуникация. Чтобы достичь наибольшей эффективности учителя информатики в большинстве своем при организации образовательного процесса использовали смешение элементов синхронной (онлайн общение) и асинхронной (оффлайн общение) методики обучения. При этом основная роль, выполняемая телекоммуникационными технологиями в дистанционном обучении — это обеспечение учебного диалога и обратной связи между учителем и обучающимся.

В более выгодных условиях оказались образовательные организации, у которых на момент перехода на организацию образовательного процесса в удаленном режиме уже имелся опыт работы в тех или иных моделях смешанного обучения.

2 Учебники, включенные в федеральный перечень учебников, электронные формы учебников

Обращаем внимание, что согласно Приказам Минпросвещения РФ «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345».

- № 632 от 22.11.2019 — в ФПУ внесены 2 дополнительных учебника — позиции 1.2.4.4.4 и 1.3.4.4.3 (ФПУ предмет Информатика — см. Приложение 2);
- №249 от 18.05.2020 — изменений, связанных с учебниками по предмету Информатика, нет.

Обращаем также внимание на возможности, которые предоставляет работа с электронными формами учебников (ЭФУ).

ЭФУ — это электронное издание, соответствующее по структуре, содержанию и художественному оформлению печатной форме учебника, содержащее мультимедийные элементы и интерактивные ссылки, расширяющие и дополняющие содержание учебника (Приказ Минобрнауки РФ от 08.12.2014 № 1559 «О внесении изменений в Порядок формирования федерального перечня учебников»). Электронное приложение – необязательный компонент печатного учебника, в то время как каждый учебник в печатной форме, включенный в Федеральный перечень учебников, должен иметь электронную форму. ЭФУ проходят педагогическую и общественные экспертизы.

В конце 2019–2020 учебного года на период действия мер по предотвращению коронавирусной инфекции в РФ в свободном доступе были размещены ЭФУ издательств «БИНОМ. Лаборатория знаний» (на портале <https://media.prosv.ru>), «Просвещение» (<https://media.prosv.ru>), «Дрофа» (<https://lecta.rosuchebnik.ru>). У учителей, ранее не использовавших ЭФУ в образовательном процессе, была возможность апробировать работу с ЭФУ.

подавляющим большинством учителей информатики общеобразовательных организаций Ярославской области используются УМК издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний», включенные в Федеральный перечень учебников. ЭФУ издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний» (<http://lbz.ru/efu/>), представляющие собой интегрированные учебные материалы с обратной связью и средой портфолио, ориентируют обучающихся на поиск необходимой дополнительной информации и предоставляют им соответствующие «навигационные» возможности. Для навигации по всем ресурсам внутри каждого УМК (по предмету для конкретного класса обучения) и между УМК по горизонтальным связям (между классами обучения для одного предмета – предметной линейки) предусмотрена единая система ссылок как инструмент работы обучающегося с УМК в информационно-образовательной среде, которая включает ссылки на: учебные пособия; практикум/задания в рабочей тетради/задачнике; электронное приложение к УМК; ресурсы ФСИОР и Единой коллекции ЦОР (www.fcior.edu.ru и www.school-collection.edu.ru); практикум ГИА/ЕГЭ; компьютерный практикум (компьютерная лаборатория/цифровая лаборатория); лабораторный эксперимент по предмету. Ядром типового решения в учебнике является параграф. Ссылки становятся навигационными значками, едиными для всех учебников системы УМК для уровня обучения. Этот принцип навигации реализован и в полиграфическом издании учебника. Средства работы в среде электронного учебника позволяют обучающемуся настраивать его на любой профиль обучения, сохраняя целостность материалов и учитывая их обновление и дополнение. Фактически обучающийся может формировать в нем из года в год свое профильное портфолио, работая с нужными ему ссылками, пособиями, встраивая в ресурс свои наработки, фиксируя свои достижения, взаимодействуя с группой в профиле обучения и с педагогами, имея доступ к среде с любого устройства, подключенного к Интернету.

ЭФУ издательств «ДРОФА» и «Просвещение» также обладают многослойностью, которая заключается в наличии дополнительной обобщающей достоверной информации по параграфу, а также мультимедийных элементов и интерактивных ссылок, расширяющих и дополняющих содержание учебника, тестовых заданий в режиме контроля и тренажера. В ЭФУ реализована возможность выделения фрагментов текстов и их комментирования — обучающийся может вносить свои комментарии, пояснения, ссылки на ресурсы, которые сохраняются и к которым всегда можно обратиться.

Такая модель интегрированных учебных материалов с обратной связью и средой портфолио пользователя является современным инструментом в образовательном процессе.

3. Государственная итоговая аттестация выпускников 9, 11 классов (ГИА)

Основной государственный экзамен по информатике (ОГЭ) и единый государственный экзамен по информатике (ЕГЭ) являются экзаменами по выбору.

Рекомендуем учителям информатики до начала учебного года проанализировать результаты государственной итоговой аттестации, преобладание требований к результатам ОГЭ и ЕГЭ (сравнительный анализ моделей КИМ ГИА 2020 года и перспективной модели измерительных материалов для ГИА в 2021 году).

Для этого необходимо использовать методические рекомендации, подготавливаемые на федеральном и региональном уровнях:

– методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ по информатике предыдущего года (*публикуются на сайте ФИПИ в разделе «Аналитические и методические материалы» <https://fipi.ru/ege/analiticheskie-i-metodicheskie-materialy>*);

– методический анализ результатов ЕГЭ по учебным предметам, в том числе Информатика, предыдущего года (включается в Статистико-аналитический отчет о результатах ЕГЭ в Ярославской области предыдущего года) (*материалы публикуются на портале Система дистанционного обучения ГАУ ДПО ЯО ИРО в разделе Информационно-методическое сопровождение образовательного процесса / Методические материалы по результатам ГИА <http://ilias.iro.yar.ru>, для доступа необходима регистрация на портале*).

Рекомендуем знакомиться с методическими рекомендациями, видеоконсультациями по подготовке к государственной итоговой аттестации от специалистов Федерального института педагогических измерений, экспертов федеральных комиссий по разработке КИМ, подготавливаемыми Федеральной службой по надзору в сфере образования и науки (Рособрнадзор). Материалы публикуются на официальном сайте и Youtube-канале Рособрнадзора.

Рекомендуем учителям информатики при необходимости внести изменения в рабочую программу с учетом кодификаторов элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников образовательных организаций для проведения ОГЭ и ЕГЭ по информатике.

Учащиеся должны иметь продуктивный опыт решения всех типов заданий, используемых на ГИА. Для создания банка таких заданий и разработки конкретных обучающих и измерительных материалов учителю информатики рекомендуется использовать контрольно-измерительные материалы и подходы к контролю и оценке учебных достижений, которые применяются в контрольно-измерительных материалах ГИА (<http://www.fipi.ru>). Для конструирования контрольных работ можно использовать следующие ресурсы:

сайт Федерального института педагогических измерений – раздел «Открытый банк заданий ОГЭ» <https://fipi.ru/oge/otkrytyy-bank-zadaniy-oge>;

сайт Федерального института педагогических измерений – раздел «Открытый банк заданий ЕГЭ» <https://fipi.ru/ege/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>.

В помощь учителям информатики при подготовке обучающихся к государственной итоговой аттестации можно рекомендовать следующие ресурсы сети Интернет:

- сайт К. Ю. Полякова <http://kpolyakov.spb.ru>;
- СДАМ ГИА. РЕШУ ОГЭ <https://inf-oge.sdangia.ru>;
- СДАМ ГИА. РЕШУ ЕГЭ <https://inf-ege.sdangia.ru>;
- Яндекс Репетитор <https://ege.yandex.ru/ege/informatics>;
- Математика и информатика. Образовательный ресурс <http://ege-go.ru>;
- Лабы по информатике, ЕГЭ <http://labs.org.ru/ege/>;
- Videоканал Информатик БУ <https://www.youtube.com/channel/UCmUcjDHUkIMhfqBfyHYXYuA>.

В период подготовки к сдаче ЕГЭ 2020 г. на телеканале Рыбинск-40 была записана серия видеуроков преподавателей ФГБОУ ВО Рыбинский государственный авиационный технический университет имени П. А. Соловьева (РГАТУ) и учителей информатики общеобразовательных организаций г. Рыбинска с разбором заданий ЕГЭ по информатике:

Информатика. Задорина Наталья Александровна (РГАТУ):

Задание №25 <http://r40.ru/programm/uroki-rgatu/informatika-1-zadorina-rgatu/>.

Задание №25 (2 часть)

<http://r40.ru/programm/uroki-rgatu/informatika-2-natalia-zadorina-rgatu/>.

Задание №25 (3 часть)

<http://r40.ru/programm/uroki-rgatu/informatika-3-natalia-zadorina-rgatu/>.

Задание №27 <http://r40.ru/programm/uroki-rgatu/informatika-4-natalia-zadorina-rgatu/>.

Задание №27 <http://r40.ru/programm/uroki-rgatu/informatika-5-natalia-zadorina-rgatu/>.

Информатика. Абрамова Светлана Валерьевна (РГАТУ):

Задание №26 <http://r40.ru/programm/uroki-rgatu/informatika-1-svetlana-abramova-rgatu/>.

Задание №26 (2 часть)

<http://r40.ru/programm/uroki-rgatu/informatika-2-svetlana-abramova-rgatu/>.

Задание №26 (3 часть)

<http://r40.ru/programm/uroki-rgatu/informatika-3-svetlana-abramova-rgatu/>.

Задание №26 (4 часть)

<http://r40.ru/programm/uroki-rgatu/informatika-4-svetlana-abramova-rgatu/>.

Задание №26 (5 часть)

<http://r40.ru/programm/uroki-rgatu/informatika-5-svetlana-abramova-rgatu/>.

Задание №26 (6 часть)

<http://r40.ru/programm/uroki-rgatu/informatika-6-svetlana-abramova-rgatu/>.

Задание №26 (7 часть)

<http://r40.ru/programm/uroki-rgatu/informatika-7-svetlana-abramova-rgatu/>.

Рубрика «Школьный проект»

Информатика. Виноградова Елена Геннадьевна (МОУ СОШ №1

г. Рыбинска)

О подготовке к ЕГЭ <http://r40.ru/programm/uroki-school/informatika-elena-vinogradova/>.

Информатика. Лопатина Елена Геннадьевна (МОУ СОШ №440

г. Рыбинска)

Задания №№1, 10 (системы счисления) <http://r40.ru/programm/uroki-school/informatika-lopatina/>.

Информатика. Смирнова Валерия Владимировна (МОУ СОШ №10

г. Рыбинска)

Задания №№2, 17, 18, 23 (использование элементов алгебры логики) <http://r40.ru/programm/uroki-school/informatika-valeriia-smirnova/>.

Информатика. Смирнова Наталья Михайловна (МОУ СОШ №12 имени

П.Ф. Дерунова г. Рыбинска)

Задание №12 <http://r40.ru/programm/uroki-school/informatika-natalia-smirnova/>.

Информатика. Юматова Елена Викторовна (МОУ СОШ №30

г. Рыбинска).

Анализ информационных моделей и теория графов в заданиях ЕГЭ

<http://r40.ru/programm/uroki-school/informatika-elena-iumatova/>.

Для успешной сдачи государственной итоговой аттестации кроме владения соответствующими знаниями по учебному предмету обучающимся важно иметь опыт написания пробных ОГЭ и ЕГЭ, быть психологически готовыми к экзамену, четко понимать, какие цели они ставят и в какую группу по уровню результатов планируют попасть (выпускникам с базовой подготовкой по предмету Информатика не следует рассчитывать на высокий результат ЕГЭ).

В этой связи учитель информатики должен вести целенаправленную работу по подготовке обучающихся к государственной итоговой аттестации.

С целью повышения компетентности учителей информатики в подготовке обучающихся к государственной итоговой аттестации ежегодно на базе ГАУ ДПО ЯО «Институт развития образования» председателями и членами региональных экспертных комиссий ОГЭ и ЕГЭ по информатике проводится серия учебных мероприятий в формате вебинаров (*являются вариативными модулями по выбору ДПП ПК «Актуальные вопросы развития региональной системы образования»*).

Традиционная тематика вебинаров:

- (октябрь-ноябрь) подготовка учащихся к ОГЭ по информатике;
- (октябрь-ноябрь) итоги и анализ результатов ЕГЭ предыдущего года по информатике;
- (ноябрь-декабрь) подготовка учащихся к ЕГЭ по информатике (часть 1);
- (март) подготовка учащихся к ЕГЭ по информатике (часть 2).

В ДПП ПК «Актуальные вопросы развития региональной системы образования» включаются также практические семинары (вариативные модули по выбору) по тематике, связанной с подходами к решению заданий ОГЭ и ЕГЭ, вызывающих затруднения обучающихся.

Информация об учебных мероприятиях для учителей информатики, в том числе учебных модулях, включаемых в ДПП ПК «Актуальные вопросы развития региональной системы образования», представляется на портале ВикиИРО в разделе Тематические разделы / Мероприятия для учителей информатики.

http://wiki.iro.yar.ru/index.php/Тематические_разделы/Мероприятия_для_учителей_информатики

Методические рекомендации по корректировке рабочих программ по учебному предмету «Информатика»

Составитель: Белянчева С. Ю.,
гл. специалист ИнфЦ
ГАУ ДПО ЯО ИРО

Рассмотрены три УМК издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний», включенные в Федеральный перечень учебников и используемые подавляющим большинством общеобразовательных организаций Ярославской области:

- Предметная линия учебников Л. Л. Босовой;
- Предметная линия учебников К. Ю. Полякова;
- Предметная линия учебников И. Г. Семакина.

Класс	Раздел/Тема	Комментарии
УМК Босова Л. Л., Босова А. Ю.		
7	Обработка графической информации (4 часа)	Можно сократить до 1 часа, проведя один урок в онлайн режиме, практические работы в растровом и векторном редакторах дать на самостоятельную работу дома. Оценку за освоение темы ставить как среднюю арифметическую по итогам выполненных практических работ
8	Начала программирования (10 часов). Тема «Программирование циклических алгоритмов»	Можно перенести для изучения в 9 классе за счет резервных часов
10	Использование программных систем и сервисов. Тема «Современные технологии создания и обработки информационных объектов» (5 часов)	Так как базовые представления о текстовых документах, объектах компьютерной графики и компьютерных презентациях были заложены еще в 7-9 классах, то данную тему можно освоить в режиме самостоятельной работы, предложив написать реферат на одну из тем: <ul style="list-style-type: none"> • Средства автоматизации процессов создания документов. • Совместная работа над документами. • Виды компьютерной графики и форматы графических файлов. • Виды компьютерных презентаций и этапы создания презентаций. Рефераты должны быть оформлены согласно требованиям ГОСТ 7.9-95, ГОСТ 7.32-2001, ГОСТ 7.80-2000 и 7.82-2001
УМК Поляков К. Ю., Еремин Е. А		
7	Мультимедиа (3 часа)	Можно сократить до 1 часа, проведя один урок в онлайн режиме, практическую работу по созданию презентации дать на самостоятельную работу дома. Тре-

		бования к презентации должны соответствовать требованиям к презентации в задании 13.1 ОГЭ
8	Подготовка электронных документов (5 часов)	<p>Так как базовые представления о текстовых документах были заложены еще в 7 классе, то данную тему можно сократить до 1 часа, проведя один онлайн урок и самостоятельную практическую работу дома, предложив написать реферат на одну из тем:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Средства автоматизации процессов создания документов. • Совместная работа над документами. <p>Рефераты должны быть оформлены согласно требованиям ГОСТ 7.9-95, ГОСТ 7.32-2001, ГОСТ 7.80-2000 и 7.82-2001</p>
10	<p>Вариант 1 (базовый курс, 1 ч/нед) Алгоритмизация и программирование (10 часов) Информационная безопасность (1 час)</p>	<p>Темы из раздела «Алгоритмизация и программирование» сокращать по количеству часов не целесообразно, т.к. в этом варианте преподавания информатики дается необходимый минимум знаний. При этом можно перенести темы «Циклические алгоритмы», «Процедуры и функции», «Рекурсия», «Массивы» и «Информационная безопасность» на следующий учебный год и изучить за счет резерва часов</p>
	<p>Вариант 2 (базовый расширенный курс, 2 ч/нед) Алгоритмы и программирование (21 час) Информационная безопасность (3 часа)</p>	<p>Можно сократить по количеству часов раздел «Алгоритмизация и программирование» и преподавать его по варианту 1 или можно перенести темы «Алгоритмы обработки массивов», «Сортировка», «Символьные строки», «Матрицы», «Точность вычислений», «Решение уравнений», «Оптимизация», «Статистические расчёты», «Информационная безопасность», «Защита от вредоносных программ», «Безопасность в Интернете» на следующий учебный год и изучить за счет резерва часов</p>
	<p>Вариант 3 (расширенный курс с углублённым изучением программирования, 2 ч/нед.) Алгоритмизация и программирование (25 часов) Информационная безопасность (4 часа)</p>	<p>Так как данный вариант предусматривает углублённое изучение программирования, не следует сокращать по количеству часов раздел «Алгоритмизация и программирование». Можно перенести темы «Символьные строки», «Матрицы», «Работа с файлами», «Точность вычислений», «Решение уравнений», «Дискретизация», «Оптимизация», «Статистические расчёты», «Информационная безопасность», «Защита от вредоносных программ», «Шифрование. Хэширование и пароли», «Безопасность в Интернете» на следующий учебный год за счет резерва часов</p>
	<p>Вариант 4 (углублённый курс, 4 ч/нед.) Алгоритмизация и программирование (52 часа) Информационная безопасность (6 часов)</p>	<p>Можно сократить по количеству часов раздел «Алгоритмизация и программирование» и преподавать её по варианту 3 или можно перенести темы «Символьные строки», «Функции для работы со строками», «Преобразование «строка-число»», «Строки в процедурах и функциях», «Рекурсивный перебор», «Сравнение и сортировка строк», «Матрицы», «Алгоритмы обработки матриц», «Файловый ввод и вывод», «Обработка массивов», «Обработка смешанных данных»,</p>

		«Точность вычислений», «Решение уравнений», «Дискретизация», «Оптимизация», «Статистические расчёты», «Обработка результатов эксперимента», «Информационная безопасность», «Защита от вредоносных программ», «Шифрование. Хэширование и пароли», «Современные алгоритмы шифрования», «Стеганография», «Безопасность в Интернете» на следующий учебный год за счет резерва часов
УМК Семакин И. Г., Залогова Л. А., Русаков С. В., Шестакова Л. В.		
7	Мультимедиа и компьютерные презентации (6 часов)	Можно сократить раздел до 1 часа, проведя один урок в онлайн режиме и дать самостоятельную работу по созданию презентации дома. Требования к презентации должны соответствовать требованиям к презентации в задании 13.1 ОГЭ
8	Работа с электронной таблицей (10 часов)	Эта тема проверяется в задании 14 ОГЭ, поэтому сокращать количество часов на изучение не рекомендуется. Можно перенести темы «Работа с диапазонами. Относительная адресация», «Деловая графика. Условная функция», «Логические функции и абсолютные адреса», «Электронная таблица и математическое моделирование», «Примеры имитационной модели» на следующий учебный год за счет резервных часов и часов, отведенных под раздел «Информационные технологии и общество». Он изучается в 9 и 11 классах
10	Базовый уровень Вариант 1 (1 ч/нед) Программирование Темы «Работа с массивами» (4 часа) и «Работа с символьной информацией» (3 часа)	Перенести темы на следующий год нет возможности, так как в 11 классе не предусмотрен резерв часов. Можно сократить темы «Массивы», «Типовые задачи обработки массивов», «Символьный тип данных», «Строки символов» до 2 часов, проведя два урока в онлайн режиме, и дать выполнение практических работ 3.6 – 3.8 самостоятельно дома
	Базовый уровень Вариант 2 (2 ч/нед) Программирование Темы «Работа с символьной информацией» (4 часа) и «Комбинированный тип данных» (4 часа)	Перенести темы на следующий год нет возможности, так как в 11 классе не предусмотрен резерв часов. Можно сократить темы «Символьный тип данных», «Строки символов» и «Комбинированный тип данных» до 2 часов, проведя два урока в онлайн режиме и дать выполнение практических работ 3.8, 3.9 самостоятельно дома
	Углублённый уровень Темы «Оформление и разработка сайта» (5 часов) и «Создание гиперссылок и таблиц» (4 часа)	Можно сократить учебное время в рамках темы «Оформление и разработка сайта», предоставив ученикам самостоятельно выполнить практическую работу по созданию сайта

**Перечень учебников основного общего образования и среднего общего образования по учебному предмету Информатика
(Федеральный перечень учебников)**

1. Учебники, рекомендуемые к использованию при реализации обязательной части основной образовательной программы:

1.2. Основное общее образование				
Номер	Автор	Наименование	Класс	Издательство
1.2.4.4	Информатика			
1.2.4.4.1.1	Босова Л. Л.,	Информатика	7	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
1.2.4.4.1.2	Босова А. Ю.		8	
1.2.4.4.1.3			9	
1.2.4.4.2.1	Поляков К. Ю.,	Информатика (в 2 частях) Информатика	7	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
1.2.4.4.2.2	Еремин Ю. А.		8	
1.2.4.4.2.3			9	
1.2.4.4.3.1	Семакин И. Г.,	Информатика	7	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
1.2.4.4.3.2	Золотова Л. А.,		8	
1.2.4.4.3.3	Русаков С. В., Шестаков Л. В.		9	
1.2.4.4.4.1	Кушниренко А. Г.,	Информатика	7	ООО «Дрофа»
1.2.4.4.4.2	Леонов А. Г.,		8	
1.2.4.4.4.3	Зайдельман Я. Н., Тарасова В. В.		9	
1.3. Среднее общее образование				
1.3.4.3	Информатика (базовый уровень)			
1.3.4.3.1.1	Босова Л. Л.,	Информатика (базовый уровень)	10	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
1.3.4.3.1.2	Босова А. Ю.		11	
1.3.4.3.2.1	Гейн А. Г., Юнерман Н. А.	Информатика (базовый уровень)	10	АО «Издательство «Просвещение»
1.3.4.3.2.2	Гейн А. Г., Гейн А. А.	Информатика (базовый уровень)	11	АО «Издательство «Просвещение»
1.3.4.3.3.1	Гейн А. Г., Линчик А. Б., Сенокосов А. И.	Информатика (базовый и углубленный уровень)	10	АО «Издательство «Просвещение»
1.3.4.3.3.2	Гейн А. Г., Сенокосов А. И.	Информатика (базовый и углубленный уровень)	11	АО «Издательство «Просвещение»
1.3.4.3.4.1	Под ред. Макаровой Н. В.	Информатика (базовый уровень в 2 частях)	10–11	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
1.3.4.3.5.1	Поляков К. Ю.	Информатика (базовый и углубленный уровень) (в 2 частях)	10	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
1.3.4.3.5.2	Еремин Ю. А.		11	
1.3.4.3.6.1	Семакин И. Г.,	Информатика (базовый уровень)	10	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
1.3.4.3.6.2	Хеннер Е. К., Шейна Т. Ю.		11	
1.3.4.3.7.1	Угринович Н. Д.	Информатика (базовый	10	ООО «БИНОМ.

1.3.4.3.7.2		уровень)	11	Лаборатория знаний»
1.3.4.4	Информатика (углубленный уровень)			
1.3.4.4.1.1	Калинин И. А.,	Информатика (углубленный уровень)	10	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
1.3.4.4.1.2	Смылкина Н. Н.		11	
1.3.4.4.2.1	Семакин И. Г., Шейна Т. Ю. Шестакова Л. В.	Информатика (углубленный уровень) (в 2 частях)	10	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
1.3.4.4.2.2	Семакин И. Г., Хеннер Е. К., Шестакова Л. В.	Информатика (углубленный уровень) (в 2 частях)	11	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
1.3.4.4.3.1	Фиошин М. Е.,	Информатика (углубленный уровень)	10	ООО «Дрофа»
1.3.4.4.3.2	Рессин А. А., Юнусов С. М.		11	

Полный непрерывный курс информатики, включающий пропедевтику (5–6 класс — пропедевтика, 7–9 класс — основное общее образование, 10–11 класс — среднее общее образование), поддерживается линией УМК Босовой Л. Л., Босовой А. Ю. (издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»).

2. Учебники, рекомендуемые к использованию при реализации части основной образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений:

2.2. Основное общее образование				
Номер	Автор	Наименование	Класс	Издательство
2.2.4.2	Информатика			
	Учебные курсы, обеспечивающие образовательные потребности обучающихся, курсы по выбору			
2.2.4.2.1.1	Босова Л. Л., Босова А. Ю.	Информатика	5	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»
2.2.4.2.1.2			6	
2.2.4.2.2.1	Семенов А. Л., Рудченко Т. А.	Информатика	5	АО «Издательство «Просвещение»
2.2.4.2.2.2			6	