

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания секции
учителей информатики РУМО
от 21.06.2022 г. № 2

ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ИНСТИТУТ РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»
(ОГАОУ ДПО «БелИРО»)

Инструктивно-методическое письмо
«О преподавании учебного предмета «Информатика»
в общеобразовательных организациях Белгородской области
в 2022-2023 учебном году»

2022 г.

Введение

Данное инструктивно-методическое письмо разработано для педагогических работников общеобразовательных организаций Белгородской области с целью разъяснения организации преподавания учебного предмета «Информатика» в 2022-2023 учебном году с учетом нормативно-правовых документов.

В условиях современного образовательного процесса, осуществляемого с применением информационной образовательной среды, формирование цифровых навыков и компетенций, навыков алгоритмического мышления и мировоззрения, соответствующего современному уровню развития технологий, происходит при изучении учебного предмета «Информатика».

В образовательных организациях ИТ-образование реализуется через преподавание учебного предмета «Информатика», внеурочную деятельность и программы дополнительного образования.

I. Нормативные правовые акты, регламентирующие деятельность руководящих и педагогических работников

При организации образовательной деятельности в 2022-2023 учебном году необходимо учесть следующие нормативные правовые акты:

1. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 02 декабря 2019 года № 649 «Об утверждении Целевой модели цифровой образовательной среды».

2. Приказ Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки РФ от 14 августа 2020 года № 831 «Об утверждении Требований к структуре официального сайта образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и формату представления информации».

3. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 16 апреля 2019 года № МР507/02 «Примерный перечень оборудования для внедрения целевой модели цифровой образовательной среды в общеобразовательных организациях в рамках реализации федерального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование».

4. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 07 июня 2019 года № 04-474 «О методических рекомендациях» (вместе с Методические рекомендации по ограничению в образовательных организациях доступа, обучающихся к видам информации, распространяемой посредством сети «Интернет», причиняющей вред здоровью и (или) развитию детей, а также не соответствующей задачам образования).

5. Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 21 мая 2021 года № МР 642/02 «Об уточнении перечня оборудования для Центров «Точка роста».

А так же, необходимо учесть при организации IT-образования и внеурочной деятельности по информатике, региональные нормативные документы: приказ департамента образования Белгородской области от 03 июня 2021 года № 1509 «Об участии общеобразовательных организаций Белгородской области в реализации проекта «Кадры для цифровой трансформации», приказ департамента образования Белгородской области от 08 июля 2021 года № 1870 «Об участии общеобразовательных организаций Белгородской области в апробации курса «Информатика».

II. Формирование перечня учебников и учебных пособий

Изучение информатики в общеобразовательных организациях Белгородской области осуществляется по учебникам, внесённым в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации с изменениями от 23 декабря 2020 года № 766.

С федеральным перечнем учебников можно ознакомиться на сайте Министерства просвещения Российской Федерации <https://docs.edu.gov.ru/document/5bf2a6143f8fd5e4ed9c5721bbc93364/>.

Согласно п. 2 приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 20 мая 2020 года № 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»: учебники из числа учебников, входящих в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, включаются в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный пунктом 1 настоящего приказа, на 5 лет со дня вступления в силу настоящего приказа.

Согласно п. 2 приказа Министерства просвещения РФ от 23 декабря 2020 года № 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 года № 254»: предельный срок использования учебников, исключённых настоящим приказом из федерального перечня учебников, до 31 мая 2023 года.

При выборе учебников актуальным остается вопрос о соблюдении преемственности внутри предметных линий основного общего образования (5-9 классы) и среднего общего образования (10-11 классы).

В общеобразовательных организациях Белгородской области для преподавания учебного предмета «Информатика» используются в основном учебно-методические комплексы (далее – УМК), представленные в приложении 1.

В современных условиях важным компонентом УМК становится его сетевая составляющая, реализованная в форме web-сайта и ориентированная на всех участников образовательного процесса: обучающихся, их родителей, учителей.

Благодаря сетевой составляющей, обучающиеся могут участвовать в дистанционных олимпиадах по изучаемому предмету и творческих конкурсах; родители обучающихся получают возможность принять участие в обсуждении УМК на форумах; учителя могут систематически получать консультации авторского коллектива и методистов, скачивать обновленные варианты планирования, новые версии электронных образовательных ресурсов, дополнительные методические и дидактические материалы, обмениваться собственными методическими разработками и т. д.

Сетевая составляющая рассматриваемого УМК реализована на сайте издательства «БИНОМ Лаборатория знаний» в форме авторской мастерской (<https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/>).

III. Организация урочной и внеурочной деятельности по учебному предмету «Информатика»

В системе общего образования «Информатика» признана обязательным учебным предметом, входящим в состав предметной области «Математика и информатика».

В 2022-2023 учебном году на уровне основного общего образования прием обучающихся 5-х классов осуществляется в соответствии с обновленным федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (далее – обновленный ФГОС) (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31 мая 2021 года № 287), обучающиеся 6-9 классов продолжают обучение по федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (далее – ФГОС ООО) (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 года № 1897).

Переход на обновленный ФГОС будет постепенным.

Согласно примерной основной образовательной программе основного общего образования (<https://fgosreestr.ru/poop/primernaia-osnovnaia-obrazovatelnaia-programma-osnovnogo-obshchego-obrazovaniia-2>) изучение учебного предмета «Информатика» на уровне основного общего образования предполагается в 7-9 классах на базовом уровне и углубленном уровне. Примерные рабочие программы по предметам содержат все необходимые и определенные обновленным ФГОС части, включая тематическое планирование, дифференцирующее как предметные результаты, так и предметное содержание по годам изучения.

Примерные рабочие программы на уровень образования по информатике размещены на портале «Единое содержание общего образования» в разделе «Рабочие программы» (базовый уровень: https://edsoo.ru/Primernaya_rabochaya_programma_osnovnogo_obschego_obrazovaniya_predmeta_Informatika_proekt_.htm; углубленный уровень: https://edsoo.ru/Primernaya_rabochaya_programma_osnovnogo_obschego_obrazovaniya_predmeta_Informatika_uglublennij_uroven.htm).

В обновленном ФГОС предусмотрены требования к освоению предметных результатов по предмету «Информатика» на базовом и углублённом уровнях, имеющих общее содержательное ядро и согласованных между собой. Это позволяет реализовывать углублённое изучение предмета «Информатика» как в рамках отдельных классов, так и в рамках индивидуальных образовательных траекторий, в том числе используя сетевое взаимодействие организаций и дистанционные технологии. По завершении реализации программ углублённого уровня обучающиеся смогут детальнее освоить материал базового уровня, овладеть расширенным кругом понятий и методов, решать задачи более высокого уровня сложности. Учебным планом на изучение информатики на базовом уровне отведено 102 учебных часа – по 1 часу в неделю в 7, 8 и 9 классах соответственно. Учебным планом на изучение информатики на углублённом уровне отведено 204 учебных часа – по 2 часа в неделю в 7 - 9 классах соответственно.

С целью выстраивания непрерывного обучения информатике образовательная организация может осуществлять преподавание в 5 и 6 классах за счёт часов части учебного плана, формируемого участниками образовательных отношений и внеурочной деятельности. Это позволит не только реализовать непрерывный курс обучения информатике в основной школе, но и сделает его сквозной линией школьного образования, что отвечает современным задачам информатизации образования. Примерная рабочая программа по учебному предмету «Информатика» (5-6 классы) размещена на портале «Единое содержание общего образования» в разделе «Рабочие программы» (https://edsoo.ru/Primernaya_rabochaya_programma_osnovnogo_obschego_obrazovaniya_predmeta_Informatika_bazovij_uroven_Proekt_.htm).

Следует обратить внимание на расширение границ традиционной программы и школьного урока при помощи центров цифрового образования «ИТ-Куб» (Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «ИТ-куб» (<https://docs.edu.gov.ru/document/fe582c81e60e0c70ed3dac65dae794bd/>) и детских технопарков «Кванториум» (Методические рекомендации по созданию и функционированию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций (<https://docs.edu.gov.ru/document/878890b7469bfa881fc929902e14e689/>), эффективно использовать возможности центров «Точка роста», на базе которых можно организовать очные и дистанционные занятия по изучению информационных технологий, алгоритмизации и языков программирования, основ кибербезопасности.

Согласно федерального государственного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО) учебный предмет «Информатика» в учебном плане представлен в предметной области «Математика и информатика» и может изучаться на базовом или углубленном уровнях. При этом учебный план профиля обучения и (или) индивидуальный учебный план могут и не включать данный учебный предмет как обязательный для изучения, предполагая, что ИКТ-компетентность обучающегося будет совершенствоваться в рамках других учебных предметов, в том числе и при подготовке индивидуального проекта. Образовательная организация обеспечивает реализацию учебных планов одного или нескольких профилей обучения: естественнонаучного, гуманитарного, социально-экономического, технологического и универсального (таблица 1).

Среди перечисленных профилей на углублённом уровне учебный предмет «Информатика» изучается в рамках технологического профиля в объеме 280 учебных часов.

Таблица 1

**Распределение часов обучения предмета «Информатика»
в соответствии с профилем**

Профиль	Уровень обучения	Количество часов в неделю	Количество учебных часов за два года обучения для 35 учебных недель
Универсальный профиль (1)	Базовый	1	70
Естественнонаучный профиль	Базовый	1	70
Социально-экономический профиль	Базовый	1	70
Технологический профиль	Углубленный	4	280
Гуманитарный профиль	-	нет	0
Универсальный профиль (2,3,4)			

Углублённый уровень изучения информатики наряду с решением задачи формирования системного понимания фундаментальных принципов информатики реализует предпрофессиональное образование, включая профессиональные пробы в одном или нескольких направлениях практической деятельности. Такие направления должны быть определены в соответствии с потребностями в подготовке кадров для национальной экономики, определенными в государственных программах с учетом региональной специфики рынка труда.

Национальная программа «Цифровая экономика Российской Федерации» определяет девять сквозных цифровых технологий: большие данные; новые производственные технологии; промышленный интернет; искусственный интеллект; технологии беспроводной связи; компоненты робототехники и сенсорики; квантовые технологии; системы распределенного реестра; технологии виртуальной и дополненной реальностей.

В углубленном курсе информатики сквозные цифровые технологии могут быть раскрыты через следующие элементы содержания (таблица 2):

Таблица 2

**Цифровые технологии в учебном предмете «Информатика»
(10-11 классы, углубленный уровень)**

№ п/п	Сквозные цифровые технологии	Элементы содержания в курсе информатики углубленного уровня
1.	Большие данные	Вопросы кодирования и обработки структурированных и неструктурированных данных; структуры данных и алгоритмы их обработки; основные методы анализа и обработки больших данных, связь с направлениями искусственного интеллекта.
2.	Нейротехнологии и искусственный интеллект	Задачи искусственного интеллекта, интеллектуальные системы; онтологии и их классификации; экспертные системы; самообучающиеся технические системы; интеллектуальные алгоритмы и их реализация.
3.	Системы распределенного реестра	Базы данных в составе информационных систем различного назначения; жизненный цикл и модели разработки; архитектура и некоторые виды информационных систем; защита данных в сетях, сертификаты и доверие, электронная подпись.
4.	Новые производственные технологии	Могут рассматриваться как компоненты техносферы в интеграции. Цифровое проектирование и моделирование: CAD системы и 3D моделирование; сквозные PLM системы. Аддитивные и гибридные технологии: 3D-печать.
5.	Промышленный интернет	Концепция интернета вещей промышленного назначения, возможности в условиях цифровой экономики (взаимодействие сетевых комплексов без участия человека, интеллектуальные алгоритмы управления).

6.	Компоненты робототехники и сенсорики	Интегрируется с новыми производственными технологиями (автоматизированные производственные комплексы), использующими облачные технологии и интеллектуальные алгоритмы.
7.	Технологии беспроводной связи	Сети и сетевые технологии. Интегрируется со всеми направлениями информационных технологий.
8.	Технологии виртуальной и дополненной реальностей	Фотореалистичные изображения, визуализация. Реализации и сферы применения технологий. Моделирование процессов и сложных явлений, аналог - имитационное моделирование

Группа Компаний «Издательство «Просвещение» выпустила пособия серии «Профильная школа» (https://prosv.ru/static/profil_school) и сборник примерных рабочих программ, которые разработаны научными сотрудниками ВУЗов совместно с учителями-практиками, имеющими опыт работы в профильных классах. Эти пособия позволяют реализовать курсы по выбору, элективные курсы.

В таблице 3 приведены пособия по информатике.

Таблица 3

Пособия серии «Профильная школа» для учителей информатики

Профиль	Пособие	Ссылка на аннотацию
Технологический, естественно-научный, универсальный	Индивидуальный проект. 10-11 классы.	https://shop.prosv.ru/individualnyj-proekt-10-11-klassy3422
	Основы компьютерной анимации. 10-11 классы	https://shop.prosv.ru/osnovy-kompyuternoj-animacii-10-11-klassy9016
	Основы нанотехнологий. 10-11 классы.	https://shop.prosv.ru/osnovy-nanotexnologij--10-11-klassy10297
	Основы системного анализа. 10-11 классы. Углубленный уровень	https://shop.prosv.ru/osnovy-sistemnogo-analiza-10-11-klassy10299
Социально-экономический, гуманитарный, универсальный	Интернет-предпринимательство. 10-11 классы.	https://shop.prosv.ru/internet-predprinimatelstvo-10-11-klassy8998

Внеурочная деятельность

Федеральные государственные образовательные стандарты предусматривают реализацию основных образовательных программ через урочную и внеурочную деятельность.

Внеурочная деятельность в соответствии с требованиями стандартов организуется по основным направлениям развития личности (духовно-нравственное, социальное, общеинтеллектуальное, общекультурное,

спортивно-оздоровительное).

С целью развития цифровой грамотности и приобретения навыков будущего в школах Белгородской области в 2022-2023 учебном году продолжится реализация программы учебного курса внеурочной деятельности по информатике на уровне основного общего образования, разработанная международной школой математики и программирования «Алгоритмика» (приказ департамента образования Белгородской области от 08 июля 2021 года № 1870 «Об участии общеобразовательных организаций Белгородской области в апробации курса «Информатика»).

Программа учебного курса внеурочной деятельности по информатике на уровне основного общего образования составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной программы основного общего образования, Примерной программы воспитания.

Программа учебного курса предназначена для организации внеурочной деятельности обучающихся по общеинтеллектуальному направлению развития личности. Учебным планом на изучение учебного курса отведено 170 учебных часов – по 1 часу в неделю. В 5-9 классах – по 34 часа.

Основы программирования, заложенные в курсе, способствуют развитию современных навыков и умения ориентироваться в цифровом море информации, способности безопасно добывать и использовать информацию, решать нестандартные задачи, требующие креативного подхода.

Тематический раздел «Алгоритмы и программирование» учебного курса внеурочной деятельности предполагает знакомство обучающихся с алгоритмической культурой, обучение навыкам алгоритмизации и параллельного программирования. Изучение современных языков программирования «Scratch» и «Python», способствует развитию алгоритмического мышления, как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, формируя базовые знания о языках программирования и работе в среде программирования, профессии «программист».

Курс учитывает индивидуальные особенности ученика, дает определенный простор для развития его интересов в рамках предмета, предполагая работу с сервисами облачного хранения, настройками кибербезопасности и прочими необходимыми цифровыми инструментами, вследствие чего развивается навык цифровой грамотности, учит самоорганизации, планированию, эффективной коммуникации и работе в команде.

В приложении 3 представлены дополнительные курсы внеурочной деятельности и учебные курсы.

V. Организация обучения с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При необходимости организации обучения в условиях применения электронного обучения и дистанционных образовательных технологий учителю информатики необходимо скорректировать рабочую программу в части форм обучения (лекция, онлайн консультация), технических средств обучения. Рекомендуется в период электронного обучения организовать преподавание учебного предмета «Информатика» укрупненными блоками, где блоком дается теоретический материал, далее обучающиеся выполняют задания через ИСОУ «Виртуальную школу». Учитель обеспечивает дистанционное взаимодействие с обучающимися в виде текстовых или аудио рецензий, устных онлайн-консультаций.

При конструировании урока информатики учителю рекомендуется подробно расписать ход занятия. При необходимости подготовить инструкцию по выполнению заданий для учеников с указанием времени выполнения заданий, с возможностью выбора уровня сложности задания. Рекомендуется чередование видов работы на уроке: в форме онлайн, работа с ресурсами, работа с учебником, выполнение заданий в тетради.

Согласно п. 2.10.1 СанПиН 2.4.2.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»:

«при использовании ЭСО с демонстрацией обучающих фильмов, программ или иной информации, предусматривающих ее фиксацию в тетрадях воспитанниками и обучающимися, продолжительность непрерывного использования экрана не должна превышать для 5-9-х классов – 15 минут.

Общая продолжительность использования ЭСО на уроке не должна превышать для интерактивной доски – для 5-9 классов – 30 минут, 10-11 классов – 35 минут».

Необходимо помимо онлайн-обучения активно использовать другие формы дистанционной работы и чередовать разные виды деятельности.

Для проведения занятий в помощь учителю могут быть полезны видеолекции (таблица 4).

Таблица 4

Сайты, где размещены видеоуроки по информатике

№ п\п	Сайт	Ссылка
1.	Vidtouroki.net	https://videouroki.net/blog/informatika/2-free_video
2.	Инфоурок	https://infourok.ru/videouroki/informatika
3.	InternetUrok.ru	https://interneturok.ru/article/uroki-informatiki
4.	Уроки информатики по УМК Босова Л.Л., Босова А.Ю.	https://www.youtube.com/channel/UCTn1twdHTQQyFZbVi-4UxNg/about

В помощь учителю существуют уже разработанные платформы, сайты (приложение 2) с набором интерактивных видеоуроков, с дополнительным материалом к урокам.

Вся методическая помощь по преподаванию предмета «Информатика», онлайн-тестирование, консультации учитель может найти на сайте «БИНОМ. Лаборатория знаний».

VI. Требования к материально-техническому и информационному оснащению

Перечень оборудования для оснащения кабинета информатики содержится в приказе Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2021 года № 590 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, соответствующих современным условиям обучения, необходимых при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий, предусмотренных подпунктом «г» пункта 5 приложения № 3 к государственной программе Российской Федерации «Развитие образования» и подпунктом «б» пункта 8 приложения № 27 к государственной программе Российской Федерации «Развитие образования», критериев его формирования и требований к функциональному оснащению общеобразовательных организаций, а также определении норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания».

В приложении 4 (подраздел 20) данного письма находится Перечень оборудования для оснащения кабинета информатики. Основные рекомендации по оформлению паспорта кабинета находятся в приложении 5.

**Заведующий кафедрой
естественно-математического
и технологического образования**



И.В. Трапезникова

Составители:

№ п/п	Ф.И.О.	Должность	Место работы
1.	Вертелецкая Ольга Владимировна	Старший методист	Центр непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников ОГАОУ ДПО «БелИРО»
2.	Хоменко Ольга Владимировна	Методист	Центр непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников ОГАОУ ДПО «БелИРО»
3	Деревлева Наталья Сергеевна	Учитель информатики	ОГБОУ «СОШ № 3 с УИОП г. Строитель» Белгородской области
4.	Афанасова Людмила Владимировна	Учитель информатики	МБОУ «Новотаволжанская СОШ имени Героя Советского Союза И.П. Серикова Шебекинского района Белгородской области»
5.	Свиридова Ирина Петровна	Учитель информатики	МБОУ «Гимназия № 6» г. Губкина
6.	Симаков Михаил Анатольевич	Заместитель директора, учитель информатики	МБОУ «Гимназия № 22» г. Белгорода

Перечень учебно-методических комплексов по информатике

Класс	Авторы	УМК	Издательство	Ссылка на методическое сопровождение
7-9	Босова Л.Л., Босова А.Ю.	Информатика	АО «Издательство Просвещение»	http://lbz.ru/books/576/ , https://bosova.ru/
7-9	Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русakov С.В., Шестакова Л.В.	Информатика	АО «Издательство Просвещение»	http://lbz.ru/books/577/
7	Гейн А.Г., Юнерман Н.А., Гейн А.А.	Информатика	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	https://prosv.ru/umk/gain-7-9.html
8-9	Гейн А.Г., Юнерман Н.А.	Информатика	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	https://prosv.ru/umk/gain-7-9.html
7-9	Поляков К.Ю., Еремин Е.А.	Информатика	ООО «БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение»	https://lbz.ru/books/752/ , https://www.kpolyakov.spb.ru/
10	Гейн А.Г., Юнерман Н.А.	Информатика	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	https://www.prosv.ru/umk/informatika-gein.html
10-11	Босова Л.Л. и Босова А.Ю.	«Информатика. Базовый уровень»	БИНОМ. Лаборатория знаний	http://lbz.ru/books/740/ , https://bosova.ru/
10	Семакин И.Г., Шейна Т.Ю., Шестакова Л.В.	Информатика (в 2 частях) (углубленное обучение)	БИНОМ. Лаборатория знаний; АО «Издательство Просвещение»	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/2/
10-11	Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шейна Т.Ю.	Информатика	БИНОМ. Лаборатория знаний; АО «Издательство Просвещение»	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/2/
10-11	Поляков К.Ю., Еремин Е.А.	Информатика (в 2 частях) (углубленное обучение)	БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение»	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/7/
10	Гейн А.Г.,	Информатика	Акционерное	https://www.prosv.ru/umk/in

	Ливчак А.Б., Сенокосов А.И. и др.	(углубленное обучение)	общество «Издательство «Просвещение»	formatica-gein.html
11	Гейн А.Г., Сенокосов А.И.	Информатика (углубленное обучение)	Акционерное общество «Издательство «Просвещение»	https://www.prosv.ru/umk/informatica-gein.html
10-11	Под редакцией Макаровой Н.В.	Информатика (в 2 частях)	БИНОМ. Лаборатория знаний»; АО «Издательство Просвещение»	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/9/
10-11	Угринович Н.Д.	Информатика	БИНОМ. Лаборатория знаний; АО «Издательство Просвещение»	https://lbz.ru/metodist/authors/informatika/1/

Полезные платформы, сайты для учителя информатики и обучающихся

№ п/п	Сайт	Ссылка	Описание
1.	Российская электронная школа	https://resh.edu.ru/	интерактивные уроки по информатике с 7 по 11 класс, которые строятся на основе специально разработанных авторских программ, успешно прошедших независимую экспертизу. Эти уроки полностью соответствуют федеральным государственным образовательным стандартам общего образования (ФГОС ОО) и примерной основной образовательной программе общего образования. Упражнения и проверочные задания в уроках даны по типу экзаменационных тестов и могут быть использованы для подготовки к государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ и ЕГЭ
2.	УЧИ.РУ	https://uchi.ru/	русская онлайн-платформа, где обучающиеся изучают школьные предметы в интерактивной форме
3.	Группа компаний «Просвещение»	https://media.prosv.ru/	предоставило бесплатный доступ к электронным версиям учебно-методических комплексов, входящих в федеральный перечень. Доступ распространяется как на учебники, так и на тренажёры для закрепления полученных знаний. При этом для работы с учебниками не потребуется подключения к интернету
4.	Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru/	электронные учебные модули, созданные по тематическим элементам учебных предметов. Они представляют собой законченные интерактивные мультимедиа продукты, нацеленные на решение определенной учебной задачи. Однако для использования ресурса необходимо загрузить с портала и установить на своем локальном компьютере специальное программное обеспечение – проигрыватель ресурсов
5.	Моя школа в online	https://cifra.school/classes/info/	короткие учебные материалы для самостоятельной работы в домашних условиях с использованием всех имеющихся у учителей и учеников учебников федерального перечня; по каждой теме есть материал к уроку и электронный учебник

**Перечень учебных курсов, курсов внеурочной деятельности
по информатике**

№ п/п	Программа курса, модуля	Ссылка
1.	Примерная образовательная программа учебного предмета «Информатика» (модуль «Информационная безопасность») для образовательных организаций, реализующих образовательные программы основного общего образования	https://fgosreestr.ru/ooop/informatika-informacionnaya-bezopasnost-5-9
2.	Информационная безопасность, или на расстоянии одного вируса. 7-9 классы. (разработано совместно с Лабораторией Касперского)	https://prosv.ru/static/vneuroh
3.	Web-дизайн. Уровень 1 Web-дизайн. Уровень 2	https://prosv.ru/static/vneuroh
4.	Интернет-предпринимательство. 10-11 классы.	https://prosv.ru/static/vneuroh
5.	«3D-Моделирование и прототипирование» 1 и 2 уровней (Косопов Д.Г. БИНОМ, 2020 г.)	http://files.lbz.ru/authors/prof/3d-koposov_7_8.pdf .
6.	Программа внеурочной деятельности по информатике представлена в пособии «Информатика.5-11 классы: программы внеурочной деятельности учащихся по подготовке к всероссийской олимпиаде школьников» (авторы В.М.Кирюхин, М.С.Цветкова, из-во «БИНОМ. Лаборатория знаний»).	http://lbz.ru/books/755/8747/).

Оснащение кабинета информатики

Подраздел 20. Кабинет информатики	
Специализированная мебель и системы хранения	
2.1	Доска классная/Рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение, проектор, крепления в комплекте) /интерактивной панелью (программное обеспечение в комплекте)
2.2	Стол учителя с ящиками для хранения или тумбой
2.3	Кресло учителя
2.4	Шкаф для хранения учебных пособий
2.5	Доска пробковая/Доска магнитно-маркерная
2.6	Система (устройство) для затемнения окон
Технические средства	
Основное оборудование	
2.7	Сетевой фильтр
2.8	Документ-камера
2.9	Многофункциональное устройство/принтер
2.10	Интерактивный программно-аппаратный комплекс мобильный или стационарный (программное обеспечение, проектор, крепление в комплекте)/Рельсовая система с классной и интерактивной доской (программное обеспечение, проектор, крепление в комплекте)/интерактивной панелью (программное обеспечение в комплекте)
2.11	Компьютер учителя с периферией/ноутбук (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, программное обеспечение для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн-опроса)
Электронные средства обучения	
Основное оборудование	
2.12	Электронные средства обучения/Интерактивные пособия/Онлайн-курсы (по предметной области)
2.13	Комплект учебных видеофильмов (по предметной области)
Демонстрационные учебно-наглядные пособия	
Основное оборудование	
2.14	Словари, справочники, энциклопедия (по предметной области)
Специализированная мебель и системы хранения	
Основное оборудование	
2.15	Стол ученический, регулируемый по высоте
2.16	Стол ученический поворотный, регулируемый по высоте
2.17	Тумба для таблиц под доску/Шкаф для хранения таблиц и плакатов/Система хранения и демонстрации таблиц и плакатов
2.18	Комплект демонстрационных учебных таблиц (по предметной области)
2.18.23	Цифровая лаборатория для учителя

Паспорт кабинета

Учебный кабинет функционирует с учетом специфики общеобразовательной организации и учебного предмета. Это помещение школы, оснащенное наглядными пособиями, учебным оборудованием, мебелью и техническими средствами обучения, в котором проводится методическая, урочная и внеурочная деятельность с обучающимися. Паспортизация кабинетов проводится для документального отражения материально-технического и учебно-методического оснащения, а также требований охраны труда. Целью паспортизации кабинета является постоянный анализ состояния готовности кабинета к обеспечению требований федеральных государственных образовательных стандартов, определение основных направлений работы по приведению кабинета в соответствие требованиям федеральных государственных образовательных стандартов.

Паспортизация проводится в начале учебного года для действующих и в течение года для реконструированных, вновь созданных или модернизированных кабинетов специально созданной комиссией, состав которой утверждается руководителем образовательной организации. Для проведения паспортизации должностное лицо, ответственное за функционирование кабинета, разрабатывает паспорт.

В процессе создания паспорта следует руководствоваться следующими нормативными документами: Федеральным законом от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»; Уставом образовательной организации. Структура и содержание паспорта кабинета математики определяются локальными нормативными актами учреждения.

Паспорт состоит из титульного листа, на котором указываются следующие данные: наименование образовательной организации, название документа (Паспорт), наименование учебного кабинета, Ф.И.О. учителя, ответственного за функционирование кабинета, дата рассмотрения комиссией по паспортизации, согласование с заместителем руководителя образовательной организации и утверждение руководителя образовательной организации.

Рекомендуется после титульного листа оформлять лист «содержание».

Примерная структура содержания паспорта:

1. Общие сведения о кабинете (расположение кабинета с указанием адреса помещения, номера кабинета, представляется план-схема кабинета, занятость и/или режим работы кабинета).

2. Технические параметры кабинета (общая площадь с фиксированной цифрой предельной наполняемости (количества человек); характеристика освещения (естественное, искусственное), представляется информация об ориентации окон, схеме электроосвещения, количестве

люминесцентных ламп, розеток, выключателей, системе вентиляции, системе отопления, системе защиты электрооборудования и др.).

3. Охрана труда и противопожарное оборудование (раздел с указанием плановых мероприятий по охране труда на учебный год с отметками о выполнении; перечисляется противопожарное оборудование кабинета и наименование инструкций по охране труда и противопожарным мерам, план эвакуации обучающихся в случае возникновения пожара).

4. Нормативно-правовая документация (положение о кабинете, обязанности должностного лица, ответственного за функционирование кабинета, план работы кабинета, отчеты о работе кабинета, акт готовности к учебному году, правила пользования учебным кабинетом и др.).

5. Опись оборудования кабинета, средств обучения и наглядных пособий (перечисление наименований имущества в количественном выражении)

6. Нормативно-методические материалы (федеральные государственные образовательные стандарты, учебные программы, рабочие программы, календарно-тематические планы, графики проведения открытых уроков и внеурочных мероприятий и проч.).

7. Учебно-методическая документация (УМК, методические рекомендации, инструктивно-методические письма, различные виды дидактических материалов, материалы для подготовки обучающихся к ГИА и др.)

8. Фонды оценочных средств (КИМ по математике для проведения входного, текущего, рубежного контроля и промежуточной аттестации успеваемости обучающихся).

9. Учебная и учебно-методическая литература (перечисляются имеющиеся издания, дополнительно могут быть указаны профессиональные журналы, материалы актуального педагогического опыта, разработки открытых уроков, внеурочных мероприятий и др.).