

# **О преподавании информатики в общеобразовательных организациях Самарской области в 2022-2023 учебном году**

*Л.Ю. Бурданова, методист ИРО, председатель регионального УМО учителей информатики Самарской области*

---

Методические рекомендации подготовлены региональным УМО учителей информатики Самарской области в целях разъяснения вопросов организации преподавания учебного предмета «Информатика» в общеобразовательных организациях Самарской области в 2022-2023 учебном году.

## **I. Нормативно-правовые документы, обеспечивающие реализацию предмета**

Преподавание учебного предмета «Информатика» в 2022–2023 учебном году ведётся в соответствии со следующими нормативными и распорядительными документами:

### **I. Нормативно-правовые документы, обеспечивающие реализацию предмета**

Преподавание учебного предмета в 2022-2023 учебном году ведётся в соответствии со следующими нормативными и распорядительными документами:

1. Конституция Российской Федерации.

URL: <https://base.garant.ru/10103000/>

2. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». URL: <https://base.garant.ru/77706811/>

3. Указ Президента РФ от 21 июля 2020 г. № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007210012>

4. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28 января 2021 года № 2. «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и

требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания». URL: <https://base.garant.ru/400289764/>

5. Распоряжение Правительства РФ от 29 мая 2015 г. № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в РФ на период до 2025 г.». URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201506020017>

6. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897) URL: <https://base.garant.ru/55170507/53f89421bbdaf741eb2d1ecc4ddb4c33/>

7. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства Просвещения Российской Федерации № 287 от 31 мая 2021 г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»

URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=395813>

8. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413)

URL: <https://base.garant.ru/70188902/8ef641d3b80ff01d34be16ce9bafc6e0/>

9. Приказ Минпросвещения России от 20.05.2020 N 254 (ред. от 23.12.2020) "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". URL: <https://base.garant.ru/74634042/>

10. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 30.06.2020 № 845/369 «Об утверждении Порядка зачета организацией, осуществляющей образовательную деятельность, результатов освоения обучающимися учебных

предметов, курсов, дисциплин (модулей), практики, дополнительных образовательных программ в других организациях, осуществляющих образовательную деятельность» (Зарегистрирован 28.08.2020 № 59557)

URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202008280058>

11. Приказ Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, Министерства просвещения Российской Федерации от 05.08.2020 № 882/391 «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» (Зарегистрирован 10.09.2020 № 59764)

URL: <https://base.garant.ru/74626602/>

12. Приказ Министерства просвещения РФ от 11.12.2020 № 712 «О внесении изменений в некоторые федеральные государственные образовательные стандарты общего образования по вопросам воспитания обучающихся».

URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202012280006>

13. Приказ от 22 марта 2021 г. № 115 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»

URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202104200066>

14. Примерная основная образовательная программа основного общего образования. URL: <https://fgosreestr.ru/poop/primernaia-osnovnaia-obrazovatelnaia-programma-osnovnogo-obshchego-obrazovaniia-2>

"Примерная основная образовательная программа основного общего образования" (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 18.03.2022 N 1/22)

<https://fgosreestr.ru/>

15. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования. URL: <http://fgosreestr.ru/registry/primernaya-osnovnaya-obrazovatelnaia-programma-srednego-obshchego-obrazovaniya/>

"Примерная основная образовательная программа среднего общего образования" (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 N 2/16-з)

<https://fgosreestr.ru/>

16. Примерная программа воспитания. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 2 июня 2020 г. № 2/20). URL:

<https://fgosreestr.ru/registry/primernaja-programma-vozpitanija/>

<https://fgosreestr.ru/>

17. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18 августа 2017 г. № 09-1672 «О направлении Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности». URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71670346/>

18. Федеральный закон от 30.12.2021 № 472-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации» (В части внесенными Федеральным законом от 30.12.2021 N 472-ФЗ поправками в Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" установлена обязанность школ и колледжей при реализации ими образовательных программ с 1 сентября 2022 года использовать верифицированные онлайн-платформы и электронные учебники, включенные в федеральный перечень электронных образовательных ресурсов, утверждаемый Минпросвещения России.)

URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202112300167>

19. Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. N 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»

URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201709200016>

20. Письмо Министерства просвещения РФ от 15 февраля 2022 г. № АЗ-113/03 «О направлении методических рекомендаций» (*Методические рекомендации по введению обновленных федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования, утвержденных приказами Минпросвещения России от 31 мая 2021 г. № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования» и № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»*)

URL: <https://docs.cntd.ru/document/728265281>

21. Примерные рабочие программы начального общего и основного общего образования.

URL: [https://edsoo.ru/Primernie\\_rabochie\\_progra.htm](https://edsoo.ru/Primernie_rabochie_progra.htm)

22. Примерная рабочая программа основного общего образования «Информатика» Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 27 сентября 2021 г. № 3/21

URL: <https://fgosreestr.ru/ooop/primernaia-rabochaia-programma-osnovnogo-obshchego-obrazovaniia-informatika>

23. Примерная рабочая программа «Искусственный интеллект (базовый уровень)» 10-11 классы Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 19 ноября 2021 г. № 5/21

URL: <https://fgosreestr.ru/ooop/primernaia-rabochaia-programma-iskusstvennyi-intellekt-bazovyi-uroven-10-11-klassy>

24. Примерная рабочая программа «Искусственный интеллект (углубленный уровень)» 10-11 классы. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 19

ноября 2021 г. № 5/21 URL: <https://fgosreestr.ru/ooop/primernaia-rabochaia-programma-iskusstvennyi-intellekt-uglublennyi-uroven-10-11-klassy>

25. Примерная рабочая программа «Искусственный интеллект (углубленный уровень)» 3-4 классы. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 19 ноября 2021 г. № 5/21 URL: <https://fgosreestr.ru/ooop/primernaia-rabochaia-programma-znakomstvo-s-iskusstvennym-intellektom-3-4-klassy>

26. Примерная рабочая программа «Искусственный интеллект (базовый уровень)» 7-9 классы Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 19 ноября 2021 г. № 5/21 URL: <https://fgosreestr.ru/ooop/primernaia-rabochaia-programma-iskusstvennyi-intellekt-bazovyi-uroven-7-9-klassy>

27. Примерная рабочая программа «Искусственный интеллект (углубленный уровень)» 7-9 классы Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 19 ноября 2021 г. № 5/21 URL: <https://fgosreestr.ru/ooop/primernaia-rabochaia-programma-iskusstvennyi-intellekt-uglublennyi-uroven-7-9-klassy>

28. Примерная образовательная программа учебного предмета «Информатика» (модуль «Информационная безопасность») для образовательных организаций, реализующих образовательные программы основного общего образования. Одобрена решением от 26.10.2020, протокол № 4/20 URL: <https://fgosreestr.ru/ooop/informatika-informacionnaya-bezopasnost-5-922>.

29. Примерная образовательная программа учебного курса «Информационная безопасность» для образовательных организаций, реализующих программы среднего общего образования. Одобрена решением от 26.10.2020, протокол № 4/20 URL: <https://fgosreestr.ru/ooop/informacionnaya-bezopasnost-10-11>

30. Примерная образовательная программа учебного курса «Информационная безопасность» для образовательных организаций, реализующих программы основного общего образования. Одобрена решением

от 26.10.2020, протокол № 4/20 URL: <https://fgosreestr.ru/ooop/informacionnaya-bezopasnost-5-9>

31.Примерная образовательная программа учебного курса «Информационная безопасность» для образовательных организаций, реализующих программы начального общего образования. Одобрена решением от 26.10.2020, протокол № 4/20 URL: <https://fgosreestr.ru/ooop/informacionnaya-bezopasnost-5-9>

32.Примерная образовательная программа учебного курса «Робототехника» для образовательных организаций, реализующих программы начального общего образования. Одобрена решением от 26.10.2020, протокол № 4/20 URL: <https://fgosreestr.ru/ooop/robototehnika-1-4>

### **Преподавание предмета в 2022-2023 учебном году**

В общеобразовательных организациях РФ прием на обучение на уровне начального общего образования в соответствии со стандартом, утвержденным Приказом Минобрнауки России от 06.10.2009 N 373 прекращается 01.09.2022. В 1- 4 классах в общеобразовательных организациях Самарской области реализуется ФГОС НОО, который утверждён приказом Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 286.

На уровне основного общего образования прием на обучение в соответствии со стандартом, утверждённым приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 также прекращается 01.09.2022. В5 классе реализуется ФГОС ООО, который утверждён приказом Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 287.

В 6-9 классах реализуется ФГОС ООО, который утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897.

На уровне среднего общего образования реализуется Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413).

## **Особенности реализации учебных программ на уровнях начального общего и основного общего образования**

Преподавание предмета «Информатика» в начальной школе ведется в соответствии с ФГОС НОО в рамках предметной области «Математика и информатика» за счет части учебного плана, формируемого образовательной организацией, а в рамках внеурочной деятельности. Согласно приказам Минпросвещения России от 20 мая 2020 г. № 254, всего 8 линий УМК информатики в начальной школе. Список учебников для 1-4 классов приводится во 2-ой части ФП – это перечень учебников, допущенных к использованию при реализации части образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений. Рабочая программа рассматривается на ШМО (в протоколе заседания методического объединения учителей-предметников указывается факт соответствия рабочей программы установленным требованиям); согласовывается с заместителем директора по учебной работе; утверждается директором школы. Требования к ее оформлению утверждаются локальным актом образовательной организации. В случае если в 1 классе и (или) 2-4 классах (при условии наличия согласия их родителей (законных представителей) на обучение по ФГОС 2021 года) рабочая программа формируется в соответствии с ФГОС 2021 года. В структуре рабочей программы изменений нет:

1. Пояснительная записка, включающая цели изучения учебного предмета, общую характеристику предмета, место предмета в учебном плане.
2. Содержание образования (по годам обучения).
3. Планируемые результаты освоения рабочей программы:

Личностные и метапредметные результаты (раскрываются на основе обновленного ФГОС НОО с учетом специфики учебного предмета).

Предметные (по годам обучения).

4. Тематическое планирование (примерные темы и количество часов, отводимое на их изучение; основное программное содержание; основные виды деятельности обучающихся).



Кроме того, при разработке рабочей программы в тематическом планировании должны быть учтены возможности использования электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании. Заполняется раздел по мере освоения содержания учебного предмета.

В 5-6 классах информатика также изучается за счет части, формируемой участниками образовательных отношений, т.е. предмет не входит в обязательную часть учебных планов образовательных организаций.

Обязательная часть учебного плана образовательных организаций, реализующих ФГОС ООО, предусматривает изучение предмета «Информатика» в рамках предметной области «Математика и информатика» в 7 – 9 классах с годовой учебной нагрузкой 34 (35) учебных часа и недельной учебной нагрузкой – 1 учебный час. Годовая и недельная учебная нагрузка приведена в табл. 2.

Таблица 2

Место учебного предмета «Информатика» (реализация ФГОС 2010 г.)

в 2022-2023 учебном году

Предметная область	Учебный предмет	Количество часов в год				Количество часов в неделю			
		7 кл.	8 кл.	9 кл.	Всего	7 кл.	8 кл.	9 кл.	Всего
Математика и информатика	Информатика	34	34	34	102	1	1	1	3
		(35)	(35)	(35)	(105)				

Рабочая программа по предмету «Информатика» является составной частью ООП школы, поэтому в независимости от того, что она начнет реализовываться в 2024-2025 учебном году в 7 классах, разрабатывать и

утверждать ее нужно до начала 2022-2023 учебного года. Рабочая программа формируется в соответствии с ФГОС 2021 года. Структура рабочей программы сохранилась:

1. Пояснительная записка, включающая цели изучения учебного предмета, общую характеристику предмета, место предмета в учебном плане.
2. Содержание образования (по годам обучения).
3. Планируемые результаты освоения рабочей программы:

Личностные и метапредметные результаты (раскрываются на основе обновленного ФГОС ООО с учетом специфики учебного предмета).

Предметные результаты (по годам обучения).

4. Тематическое планирование (примерные темы и количество часов, отводимое на их изучение; основное программное содержание; основные виды деятельности обучающихся).

Кроме того, при разработке рабочей программы в тематическом планировании должны быть учтены возможности использования электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании. Заполняется раздел по мере освоения содержания учебного предмета.

ФГОС ООО 2021 г. содержит требования к освоению предметных результатов по информатике на базовом и углублённом уровнях, имеющих общее содержательное ядро и согласованных между собой. Это позволяет реализовывать углублённое изучение информатики 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 учащиеся детальнее осваивают материал базового уровня, овладевают

расширенным кругом понятий и методов, решают задачи более высокого уровня сложности.

Недельная учебная нагрузка в соответствии с ФГОС 2021 г. приведена в таблице 3.

Таблица 3

Учебный план предмета «Информатика» (реализация ФГОС 2021 г.)

Предметная область	Учебный предмет	Количество часов в неделю			
		7 кл.	8 кл.	9 кл.	Всего
Математика и информатика	Информатика (базовый уровень)	1	1	1	3
	Информатика (углубленный уровень)	2	2	2	6

В учебном плане образовательной организации могут быть предусмотрены курсы по выбору (факультативные курсы, курсы внеурочной деятельности), за счёт которых обучающиеся могут более глубоко изучить тот или иной раздел школьной информатики. Образовательные организации Самарской области должны запланировать курс внеурочной деятельности для 7-9 классов по информационной безопасности. Примерная рабочая программа курса «Цифровая гигиена» адресована учащимся 7-9 классов, а также родителям обучающихся всех возрастов и рекомендована координационным советом учебно-методических объединений в системе общего образования Самарской области (протокол № 27 от 21.08.2019).

Законом «Об образовании в РФ» от 29 декабря 2012 г. № 273 (глава 2 ст.12, пункт 11) предусмотрено создание реестра ПООП <https://fgosreestr.ru/> Реестр примерных программ является государственной информационной системой. В базу данных программы вносятся только после прохождения нескольких, в том числе и общественных, экспертиз. Каждая из них утверждена приказом министерства просвещения РФ. Все программы имеют

свой паспорт и аннотацию. В разделе реестра «Основные образовательные программы в части учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей)» содержатся следующие программы:

- примерная рабочая программа «Искусственный интеллект (углубленный уровень)» 3-4 классы;
- примерная образовательная программа учебного курса «Информационная безопасность» для образовательных организаций, реализующих программы начального общего образования;
- примерная образовательная программа учебного курса «Робототехника» для образовательных организаций, реализующих программы начального общего образования;
- примерная рабочая программа основного общего образования «Информатика»;
- примерная рабочая программа «Искусственный интеллект (базовый уровень)» 7-9 классы
- примерная рабочая программа «Искусственный интеллект (углубленный уровень)» 7-9 классы;
- примерная образовательная программа учебного предмета «Информатика» (модуль «Информационная безопасность») для образовательных организаций, реализующих образовательные программы основного общего образования;
- примерная образовательная программа учебного курса «Информационная безопасность» для образовательных организаций, реализующих программы основного общего образования.

Порядок утверждения рабочей программы не поменялся. Закрепленная вариативность сроков реализации программ, заключается не только в сторону увеличения, но и в сторону сокращения. Следует учитывать, что модификация программы, которая реализует ФГОС 2021 года, не предусмотрена, уменьшать количество часов нельзя!

Рабочая программа рассматривается на ШМО (в протоколе заседания методического объединения учителей-предметников указывается факт соответствия рабочей программы установленным требованиям); согласовывается с заместителем директора по учебной работе; утверждается директором школы. Требования к ее оформлению утверждаются локальным актом образовательной организации.

Эволюционное развитие системы образования проявляется в сохранении структуры планируемых результатов, и сохранении методологической основы – системно-деятельностный подход. Но при этом усиливается вариативность, конкретизация и детализация.

Личностные результаты освоения программы основного общего образования достигаются в единстве учебной и воспитательной деятельности ОО. Во ФГОС 2021 г. личностные результаты конкретизированы по направлениям воспитательной деятельности:

1. Патриотическое воспитание.
2. Гражданское воспитание.
3. Духовно-нравственное воспитание.
4. Эстетическое воспитание.
5. Воспитание ценности научного познания.
6. Физическое воспитание. Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия.
7. Трудовое воспитание.
8. Экологическое воспитание.

Всего 36 конкретных формулировок личностных результатов. Личностные результаты сформулированы в примерной рабочей программе на основе обновленного ФГОС ОО с учетом специфики предмета. В примерной рабочей программе основного общего образования по информатике для 7-9 классов ОО закреплено, что личностные результаты имеют направленность на решение задач воспитания, развития и социализации обучающихся средствами предмета и сформулированы по направлениям воспитательной деятельности следующим образом:

#### патриотическое воспитание:

- ценностное отношение к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества; владение достоверной информацией о передовых мировых и отечественных достижениях в области информатики и информационных технологий; заинтересованность в научных знаниях о цифровой трансформации современного общества.

#### духовно-нравственное воспитание:

- ориентация на моральные ценности и нормы в ситуациях нравственного выбора; готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков; активное неприятие асоциальных поступков, в том числе в сети Интернет.

#### Гражданское воспитание:

- представление о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, в том числе в социальных сообществах; соблюдение правил безопасности, в том числе навыков безопасного поведения в интернет-среде; готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, создании учебных проектов; стремление к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовность оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков.

#### Ценности научного познания:

- сформированность мировоззренческих представлений об информации, информационных процессах и информационных технологиях, соответствующих современному уровню развития науки и общественной практики и составляющих базовую основу для понимания сущности научной картины мира;
- интерес к обучению и познанию; любознательность; готовность и

способность к самообразованию, осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;

- овладение основными навыками исследовательской деятельности, установка на осмысление опыта, наблюдений, поступков и стремление совершенствовать пути достижения индивидуального и коллективного благополучия;
- сформированность информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, разнообразными средствами информационных технологий, а также умения самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

#### Формирование культуры здоровья:

- осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью; установка на здоровый образ жизни, в том числе и за счёт освоения и соблюдения требований безопасной эксплуатации средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ).

#### Трудовое воспитание:

- интерес к практическому изучению профессий и труда в сферах профессиональной деятельности, связанных с информатикой, программированием и информационными технологиями, основанными на достижениях науки информатики и научно-технического прогресса;
- осознанный выбор и построение индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных и общественных интересов и потребностей.

#### Экологическое воспитание:

- осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения, в том числе с учётом возможностей ИКТ.

В целом воспитательные возможности содержания учебного предмета реализуются через демонстрацию обучающимся примеров ценностного

отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества. Целесообразно организовать работу с воспитывающей информацией через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе; важно не сообщать готовые знания, а организовать учебную деятельность таким образом, чтобы знания добывались детьми в процессе выполнения учебных задач.

Рассмотрим организацию учебной деятельности, которая направлена на достижение такого результата в рамках патриотического воспитания как владение достоверной информацией о передовых отечественных достижениях в области информатики.

Если рассматривать учебник для 7 класса, то для достижения такого результата материала учебника не хватает. Каким образом включить дополнительный материал, которого нет в учебнике в образовательный процесс? Рассмотрим включение такого материала в рамках раздела «Цифровая грамотность», темы: «Компьютер — универсальное устройство обработки данных» (2 часа), «Программы и данные» (4 часа), «Компьютерные сети» 2 часа.

Если просто данный ниже текст прочитать, то процент запоминаемости будет небольшой.

#### **10 главных IT-открытий России: список достижений для гордости**

- Триггерная система (1918 год) Русский инженер **Михаил Бонч-Бруевич** придумал схему переключающего устройства, которое имеет два устойчивых рабочих состояния (позже получило название **триггер**). Теперь используется для создания частей вычислительных систем: регистров, счетчиков, процессоров, оперативной памяти.
- Математическая теория оптимальных процессов (1962 год). Академик **Лев Понтрягин**, открыл общий закон двойственности и теорию оптимальных процессов (**математическое программирование**).
- Многоформатная векторная структура ЭВМ (1984 год). Конструктор **Михаил Карцев**. Благодаря его открытию появилась возможность



одновременной обработки информации на всех уровнях: программ, команд, данных и слов. Эта вычислительная система с полностью **параллельным программным** устройством была на тот момент первой в мире.

- **Лазеры Алферова (2000 год)**. Открытие знаменует целую эпоху в информационных технологиях. Лазерные диоды, сконструированные на основе открытий академика Жореса Алферова, оказались способны передавать информационные потоки через оптические сети. Сегодня область применения этих лазеров очень широка: от CD-плееров и сканеров до различного медицинского оборудования.
- **Графен (2010 год)**. **Графен** — материал электроники будущего, который выведет всю компьютерную индустрию на принципиально новый уровень. Это самый прочный, легкий и электропроводящий вариант углеродного соединения - вариант замены кремнию, который используется в полупроводниковой промышленности. Авторы исследований графена — **Андрей Гейм и Константин Новоселов**, выпускники МФТИ, лауреаты Нобелевской премии.
- **Квантовые системы связи (2013 год)**. Новая эра научных открытий связана с квантовыми связями. Под руководством академика **Артура Глейма** (Университет информационных технологий, механики и оптики) разработан принципиально новый подход к созданию систем, которые по скорости и дальности передачи информации претендуют на абсолютные рекорды в области **квантовой коммуникации**.

Источник <https://www.kommersant.ru/doc/3436119>

Чтобы запомнить информацию надолго и перенести её в долговременную память, необходимо создать новую нейронную связь. При разовом контакте с информацией нейронные связи создаются плохо. Запомнится  $\approx 10\%$ . Огромную роль играет мышление и отношение к запоминаемой информации. Поэтому особое внимание следует уделять мотивации обучающихся и способам организации учебной деятельности. При работе с вышеприведенным текстом можно предложить следующее:

- создать виртуальный музей открытий русских ученых в сфере ИТ;
- исследовательские проекты,
- образовательные квесты,
- преобразование текста в таблицу, схему, ментальную карту и т.д.
- организация дискуссии.

Интересное задание приводится организаторами сетевого проекта «День российской информатики»

[https://wiki.mininuniver.ru/index.php/Сетевой\\_проект\\_День\\_российской\\_информатики](https://wiki.mininuniver.ru/index.php/Сетевой_проект_День_российской_информатики) Необходимо заполнить по фотографии таблицу



Вопрос	Ответ или ссылка
Кто запечатлен на фотографии?	
Создайте альбом с краткой биографией этих людей (вставить ссылку на альбом)	...
Где и когда была сделана фотография?	...
Как называлась советская серия ЭВМ - аналогов ЭВМ, производимым в запечатленном на фотографии месте?	...
Проведите сравнительный анализ нескольких моделей этих ЭВМ с современным отечественными разработками "Эльбрус" и "Ломоносов" (вставить ссылку)	...

Метапредметные результаты освоения образовательной программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями — познавательными, коммуникативными, регулятивными. Метапредметные результаты освоения программы основного общего во ФГОС 2021 г.

конкретизированы по УУД. В примерной рабочей программе они сформулированы на основе обновленного ФГОС с учетом специфики предмета.

Цели и задачи изучения информатики на уровне основного общего образования определяют структуру основного содержания учебного предмета в виде следующих четырёх тематических разделов: 1) цифровая грамотность; 2) теоретические основы информатики; 3) алгоритмы и программирование; 4) информационные технологии.

В 2023-2023 учебном году в ОО в наличии должны быть две рабочие программы на уровень основного общего образования:

- рабочая программа по информатике как составная часть ООП, реализующая ФГОС 2010 (изменений не требует). Реализуется в 7-9 классах.
- Рабочая программа по информатике 7-9 как составная часть ООП, реализующая ФГОС 2021. В 2022-2023 учебном году не реализуется.

Поэтому необходимо разработать рабочую программу по информатике в соответствии с обновленным ФГОС 2021 года.

Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «Информатика» базовый уровень (7-9) и Примерная рабочая программа основного общего образования предмета «Информатика» углубленный уровень (7-9) размещены на портале «Единое содержание общего образования». Портал создан ФГБНУ «Институт стратегии развития образования Российской академии образования» при поддержке Министерства просвещения Российской Федерации в целях информационного и методического сопровождения введения обновлённых федеральных государственных стандартов начального общего и основного общего образования. Портал содержит Конструктор рабочих программ (удобный бесплатный онлайн-сервис для индивидуализации примерных рабочих программ по учебным предметам). С помощью Конструктора рабочих программ учитель, прошедший авторизацию, сможет персонифицировать

примерную рабочую программу по предмету: локализовать школу и классы, в которых реализуется данная программа, дополнить ее информационными, методическими и цифровыми ресурсами, доступными учителю и используемыми при реализации программы.

Также примерная рабочая программа основного общего образования предмета «Информатика» базовый уровень (7-9) размещена на сайте ИРО в виде документа Word в формате docx, которую можно скачать и персонифицировать.

### **Особенности реализации учебных программ на уровне среднего общего образования**

Изменений в реализации учебных программ на уровне среднего общего образования в 2022-2023 учебном году нет. На уровне среднего общего образования изучаются основы информатики как фундаментальной отрасли научного знания. Курс нацелен на формирование научного мировоззрения и первичных профессиональных навыков у обучающихся. На этом этапе преподавание должно быть основано на дифференцированном подходе к обучению.

Наиболее перспективной современной формой деятельности при освоении учебного предмета «Информатика» в 9 – 11 классах является разработка индивидуальных и коллективных учебных и практико-ориентированных проектов, связанных с различными объектами цифрового окружения.

В 2022-2023 учебном году продолжается реализация учебных планов одного или нескольких профилей обучения: естественнонаучного, гуманитарного, социально-экономического, технологического, универсального.

ФГОС СОО определяет минимальное и максимальное количество часов учебных занятий на уровень среднего общего образования и перечень обязательных учебных предметов. Информатика в перечень обязательных учебных предметов не входит.

В 10-11 классах предусмотрены различные уровни изучения предмета – базовый и углубленный. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования содержит пример распределения часов для предметов, изучаемых на базовом или углубленном уровне: информатика базовый уровень – 1 час в неделю, профильный уровень – 4 часа в неделю. В ПООП содержатся примерные варианты учебных планов профилей с определением уровня изучения предмета. В таблице 4 приводится количество часов предмета «Информатика» в зависимости от профиля.

Таблица 4

#### Место предмета на уровне среднего общего образования

№ п/п	Профиль	Предмет	Уровень	Кол-во часов
1.	Технологический	Информатика	У	280
2.	Естественно-научный	Информатика	Б	70
3.	Гуманитарный	Информатика	предмет отсутствует	0
4.	Социально-экономический	Информатика	Б	70
5.	Универсальный (вариант 1)	Информатика	Б	70
6.	Универсальный (вариант 2)	Компьютерная графика	ФК	70
7.	Универсальный (вариант 3)	Как предмет и курс по выбору	ФК	
8.	Универсальный (вариант 4)	Как предмет и курс по выбору	ФК	

Поддержка профиля на уровне среднего общего образования осуществляется в рамках элективных и факультативных курсов. Содержание рабочих программ элективных и факультативных курсов не должно повторять или дублировать содержание программ по ФГОС. Содержательное наполнение курса направлено на развитие обучающегося, на воспитание гражданина и патриота.

## **Формирование функциональной грамотности обучающихся**

Среди отечественных исследований качества образования формирование функциональной грамотности является по-прежнему актуальным направлением. В сентябре 2022 года будет проведен региональный мониторинг по ЕНГ, МГ, КМ, а в октябре 2022 года организована Общероссийская оценка качества образования по модели PISA. Подробно вопросы формирования и развития функциональной грамотности средствами предмета Информатика были освещены на региональном вебинаре 20 апреля 2021 года. Материалы выступающих и запись вебинара размещена на сайте ИРО (<https://iro63.ru/razvitie-potentsiala/pedagogicheskie-soobshchestva/uchebno-metodicheskoe-obedinenie-uchiteley-informatiki/>).