**Методические рекомендации**

**для образовательных организаций Владимирской области**

**по формированию учебных планов на 2023-2024 учебный год**

**ИНФОРМАТИКА**

В соответствии с решением Министерства образования и молодежной политики Владимирской области в 2023-2024 учебном году на обновленные ФГОС будет осуществлен переход 5 — 8 и 10 классов.

***1.Преподавание по обновленным ФГОС ООО (5 — 8 класс)***

С 1 сентября 2023 года следует рассматривать три примерные программы: Информатика Базовый уровень для 5-6 классов, Информатика Базовый уровень для 7-9 классов, Информатика Углубленный уровень для 7-9 классов.

Согласно ФГОС ООО, предмет «Информатика» входит в предметную область «Математика и информатика» и является обязательным предметом. Учебным планом на изучение информатики на базовом уровне в 5-6 классах отведено 68 учебных часов – по 1 часу в неделю в 5 и 6 классах соответственно; 7-9 классах отведено 102 учебных часа — по 1 часу в неделю в 7, 8 и 9 классах соответственно; на углублённом уровне в 7-9 классах отведено 204 учебных часа — по 2 часа в неделю.

Ведущими компонентами учебного предмета «Информатика» являются предметные научные знания, способы деятельности и мировоззрение, соответствующее современному уровню развития цифровых технологий.

При изучении информатики в 5-6-х классах необходимо добиться формирования базовых компонентов цифровой грамотности и основ вычислительного мышления обучающихся с применением элементов системно-деятельностного подхода на уроках.

В 7–9-х классах обучающиеся знакомятся с теоретическими основами информатики (системами счисления, математической логикой, моделированием), поэтому в рамках урока важно научаться использовать современные информационные технологии в практической деятельности.

Обновленные ФГОС позволяют вывести преподавание информатики в основной школе на новый уровень – углубленный.

Углубленный уровень изучения информатики наряду с решением задачи формирования системного понимания фундаментальных принципов информатики реализует предпрофессиональное образование.

Структура содержания учебного предмета информатика содержит 4 раздела: Цифровая грамотность, Теоретические основы информатики, Алгоритмы и программирование, Информационные технологии, которые

повторяются в течение всех лет обучения, но каждый следующий год углубляет и расширяет объем знаний учащихся, дает им новые умения.

Для реализации образовательных программ следует использовать учебники из ФПУ (приказ № 858 от 21.09.2022 г.) приложение 1.

Если школа не закупает на все классы учебники, то возможно использование учебников из приложения 2 ровно до того срока, который указан в приказе (у каждого класса и учебника свой срок использования). Однако, при использовании учебников из приложения 2 необходимо помнить, что программа является первичной, а учебник вторичен! Все учебники по обновленным стандартам можно приобрести в электронном виде на сайте ПРОСВЕЩЕНИЯ - <https://shop.prosv.ru/biologiya133>

Для методической поддержки педагогов в условиях введения обновленных ФГОС, а также для обеспечения единого образовательного пространства рекомендуется воспользоваться ресурсами портала ЕСОО «Единое содержание общего образования» <https://edsoo.ru/constructor/> (требует дополнительной регистрации).

на портале «Единое содержание общего образования» находятся следующие полезные ресурсы:

- рабочие программы по учебным предметам - <https://edsoo.ru/Rabochie_programmi_po_uch.htm>

- методические кейсы по информатике - https://content.edsoo.ru/case/subject/3/

-график методических семинаров (и записи к ним) - https://edsoo.ru/Metodicheskaya\_podderzhka\_uchitelej\_informatiki\_pri\_vvedenii\_i\_realizacii\_obnovlennogo\_FGOS\_OOO.htm

- методические кейсы для ООО: сложные вопросы преподавания учебных предметов - <https://content.edsoo.ru/case/subject/1/>

- методические кейсы по формированию гражданско-патриотических ценностей на уроках биологии - <https://content.edsoo.ru/case/item/121/>

***2.Преподавание по обновленным ФГОС СОО (10 класс)***

С 1 сентября 2023 года следует рассматривать две примерные программы: Информатика Базовый уровень для 10-11 классов, Информатика Углубленный уровень для 10-11 классов.

Согласно ФГОС СОО, предмет «Информатика» входит в предметную область «Математика и Информатика» и является обязательным предметом. Учебным планом на изучение информатики на базовом уровне в 10-11 классах отведено 68 учебных часов – по 1 часу в неделю в 10 и 11 классах соответственно; на углублённом уровне в 10-11 классах отведено 204 учебных часа — по 2 часа в неделю.

Ведущими компонентами учебного предмета «Информатика» являются предметные научные знания, способы деятельности и мировоззрение, соответствующее современному уровню развития цифровых технологий.

Результаты базового уровня изучения учебного предмета

«Информатика» ориентированы на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития.

Углубленный уровень изучения информатики, наряду с решением задачи формирования системного понимания фундаментальных принципов информатики, реализует предпрофессиональное образование.

Структура содержания учебного предмета «Информатика» содержит 4 раздела: Цифровая грамотность, Теоретические основы информатики, Алгоритмы и программирование, Информационные технологии.

Особенностью преподавания курса информатики является его выраженный концентрический характер. Четыре раздела программы повторяются в течение всех лет обучения, но каждый следующий год углубляет и расширяет объем знаний учащихся, дает им новые умения.

Для реализации образовательных программ следует использовать учебники из ФПУ (приказ № 858 от 21.09.2022 г.)

Однако, обращаем ваше внимание на то, что действующие учебники могут не во всем соответствовать содержанию обновленных ФГОС СОО, поэтому необходимо ознакомиться с примерной рабочей программой которая содержит детальное описание содержания предмета «Информатика» по годам, планируемые предметные, личностные и метапредметные результаты обучения.

Раздел «Планируемые результаты обучения» детально определяет результаты школьников и задачи учителя при планировании учебной деятельности.

Личностные результаты освоения учебного предмета «Информатика» на уровне основного общего образования представлены через основные направления воспитательной деятельности.

А так же ознакомиться с содержанием учебников, по которым собираетесь преподавать в 10 классе. Рабочая программа по предмету первична, а учебник вторичен.

Для методической поддержки педагогов в условиях введения обновленных ФГОС СОО, а также для обеспечения единого образовательного пространства рекомендуется воспользоваться ресурсами портала ЕСОО «Единое содержание общего образования» <https://edsoo.ru/constructor/> (требует дополнительной регистрации).

# ***3.Организация внеурочной деятельности по предмету «Информатика»***

Под внеурочной деятельностью в рамках реализации ФГОС ОО следует понимать образовательную деятельность, осуществляемую в формах, отличных от классно-урочной, и направленную на достижение планируемых результатов освоения основных образовательных программ основного общего образования. Внеурочная деятельность является обязательным компонентом содержания основной образовательной программы основного общего и среднего общего образования. Особенностью внеурочной деятельности является то, что она направлена на достижение обучающимися личностных и метапредметных результатов.

Основные цели курсов внеурочной деятельности школьников по информатике:

развитие интеллектуальных и творческих способностей школьников с помощью средств информационных технологий;

формирование самостоятельного приобретения знаний с помощью средств информационных технологий;

подготовка личности «информационного общества»;

удовлетворение интересов и запросов учащихся, связанных с изучением и применением информационных технологий, формирование у школьников мировоззрения открытого информационного общества;

вовлечение школы в построение единого информационного пространства.

Функции внеурочной деятельности школьников по информатике, основанной на применении информационных технологий, в общеобразовательной школе:

образовательная - обучение ребенка по дополнительным образовательным программам по информатике, получение им новых знаний;

* воспитательная - обогащение и расширение культурного слоя общеобразовательного учреждения, формирование в школе культурной информационной среды;
* креативная - создание гибкой системы для реализации индивидуальных творческих интересов личности по информатике;
* компенсационная - освоение ребенком новых направлений информационной деятельности, углубляющих и дополняющих основное (базовое) образование по информатике и создающих эмоционально значимый для ребенка фон освоения содержания общего образования, предоставление ребенку определенных гарантий достижения успеха в избранных им сферах творческой деятельности (не только в сфере информатики);
* рекреационная - организация содержательного досуга, реализуемого средствами информационных технологий, как сферы восстановления психо - физических сил ребенка;
* профориентационная - формирование устойчивого интереса к социально значимым видам деятельности, содействие определению жизненных планов обучаемого, включая предпрофессиональную ориентацию, компьютерное тестирование;
* функция социализации - освоение обучаемым социального опыта, приобретение им навыков воспроизводства социальных связей и личностных качеств, необходимых для жизни в информационном обществе;
* функция самореализации - самоопределение ребенка в информационной, социальной и культурной сферах жизнедеятельности, проживание им ситуаций успеха, личностное саморазвитие;

контролирующая – проведение рефлексии, оценивание эффективности деятельности за определенный период времени;

* интеграционная - создание единого информационного и образовательного пространства школы.

План внеурочной деятельности может включать курсы внеурочной деятельности, содержательно относящиеся к учебному предмету или группе предметов, но направленные на достижение не предметных, а личностных и метапредметных результатов. Эти результаты сформулированы в планируемых результатах программ междисциплинарных курсов. Внеурочная деятельность чрезвычайно важна. Она призвана формировать заинтересованность учеников в предмете, повышать их мотивацию, помогать в получении дополнительных навыков и знаний. Желательно, чтобы каждый учитель вел свой курс внеурочный деятельности. Это могут быть курсы по проектированию, программированию, робототехнике, конструированию, 3D моделированию, прототипированию, Lego-конструированию, Scratch, и т.п. Ученик может выбрать несколько интересных курсов из предлагаемых. При организации внеурочной деятельности необходимо вовлекать обучающихся в активную научно-исследовательскую, научно-практическую, творческую и социальную деятельность. При выборе тематики мероприятий в рамках внеурочной деятельности учителям информатики можно воспользоваться календарём памятных дат и событий на текущий учебный год. Целесообразно, чтобы в школе каждое методическое объединение проводило свои предметные недели с различными мероприятиями, конкурсами и соревнованиями по предмету, с демонстрацией достигнутых результатов.

Часы внеурочной деятельности могут быть реализованы как в течение учебной недели, так и в период каникул, в выходные и нерабочие праздничные дни. Внеурочная деятельность организуется на добровольной основе в соответствии с выбором участников образовательных отношений. Занятия по внеурочной деятельности должны быть интересны, познавательны, результативны. И совершенно отличаться от урока по форме организации. Содержание данных занятий должно формироваться с учётом пожеланий обучающихся и их родителей (законных представителей) и осуществляться посредством различных форм, отличных от урочной системы обучения, таких, как экскурсии, кружки, факультативы, секции, круглые столы, конференции, диспуты, школьные научные общества, олимпиады, соревнования, научные исследования и т. д.

Институт стратегии развития образования РАО разрабатывает серию материалов по реализации внеурочной деятельности для основного общего образования:

* Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности в соответствии с ФГОС основного общего образования. Профориентация.
* Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности в соответствии с ФГОС основного общего образования. Функциональная грамотность.
* Примерная рабочая программа курса внеурочной деятельности в соответствии с ФГОС основного общего образования Проектно-исследовательская деятельность (естественнонаучный блок).

В Реестре основных общеобразовательных программ <https://fgosreestr.ru/> представлены примерные рабочие программы курсов внеурочной деятельности для всех уровней образования по робототехнике, искусственному интеллекту, программированию, алгоритмике, информационной безопасности и др.

# ***4. Подготовка к ГИА 2024 по информатике***

Начиная с 2021 года ЕГЭ по информатике проводится в компьютерной форме.. Независимо от учебных программ и УМК, используемых в образовательных организациях, подготовка обучающихся к ГИА на базовом уровне требует дополнительного времени для отработки навыков решения заданий повышенного и высокого уровня сложности.

Основные ошибки, которые приводят к низкому результату на ЕГЭ по информатике:

* неверное понимание условия задачи;
* недостаточная математическая подготовка;
* слабый алгоритмический уровень подготовки;
* слабые навыки практического программирования: работа с файлами при вводе-выводе данных, работа с массивами, сортировка, обработка числовой и символьной информации;
* недостаточно устойчивые навыки использования применяемого ПО;
* нет навыка выбора среды /способа выполнения заданий, в которых не было явно указано использование ПО (некоторые задания можно было выполнить в ЭТ, в среде программирования или вручную; не всегда программирование было более рациональным);
* вычислительные ошибки.

Метапредметные результаты, которые совместно с предметными способствуют успешному выполнению заданий КИМ ЕГЭ:

* умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности;
* самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;
* выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
* владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
* способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
* критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
* умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ);
* владение навыками познавательной рефлексии.

В старшей школе необходимо больше времени уделять развитию у школьников навыков формулирования решения задач в виде алгоритмов, проверки основных свойств представленных алгоритмов. Необходимо планировать самостоятельную работу с текстами программ, развивать потребность обучающихся в овладении навыками анализа представленной в различном виде информации.

Больше практических занятий необходимо посвятить развитию умения оперировать числами в различных системах счисления, применению логических выражений для формулировки и оценки основных свойств алгоритмов; умению строить и преобразовывать логические выражения, использовать их при программировании условий (составлении логических выражений) разной сложности. Следует обратить особое внимание на развитие навыков логического мышления, вычисления значений логических выражений.

В школьном курсе больше внимания следует уделить алгоритмизации, научить выпускников формализации своих алгоритмов в виде программ на каком-либо из языков программирования высокого уровня. Больше внимания уделить приобретению навыков программирования работы с массивами и файлами

При подготовке школьников к ЕГЭ 2024 г., необходимо уделить особое внимание практическому программированию, включая работу с файлами при вводе/выводе данных, а именно следующим темам:

* сортировка, обработка числовой и символьной информации;
* практическое составление и отладка программ;
* организация вычислений в электронных таблицах;
* использование логических выражений в программировании;
* программирование обработки текстов;
* программирование работы с массивами чисел и строк;
* программирование работы с файлами;
* обработка числовой информации с помощью табличных процессоров.

Методическую помощь учителям и обучающимся при подготовке к ЕГЭ-2023 могут оказать материалы с сайта ФИПИ (<http://fipi.ru/ege-i-gve-11/daydzhest-ege>).

# ***Информационные ресурсы***

Сайты и порталы, предложенные ниже, будут полезны как начинающему учителю информатики, так и опытному учителю. Сайты сгруппированы по темам и назначению, дана аннотация.

***Сайты и порталы педагогической направленности***

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Название портала, сайта | Адрес | Краткая аннотация |
| Официальные сайты | | | |
| 1. | Министерство просвещения | [Минобрнауки.рф](https://edu.gov.ru/) | Сайт Министерства образования и науки. Документы, приказы, новости, структура, обсуждение |
| 2. | Реестр примерных программ | <http://fgosreestr.ru/> | Реестр примерных основных  общеобразовательных программ является государственной информационной системой, которая ведется на электронных носителях и функционирует в соответствии с едиными организационными, методологическими и программно-техническими принципами, обеспечивающими ее совместимость и  взаимодействие с иными государственными информационными системами и информационно- телекоммуникационными сетями |
| 3. | Единое содержание общего образования | https://edsoo.ru/ | Сайт, созданный для оказания методической и организационной помощи педагогам в период перехода на обновленные ФГОС ОО. Есть  абсолютно все |
| 4. | Федеральный перечень учебников | <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202211010045> | Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации программ общего образования.  Интерактивный ресурс, структурированный по |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | |  | предметам, классам, с информацией об авторе УМК | |
| ***Подготовка к Государственной итоговой аттестации*** | | | | | |
| 5. | Федеральный институт педагогических измерений | | <http://www.fipi.ru/> | | Федеральный институт педагогических измерений. Демо-версии ЕГЭ с 2007 года.  Открытый банк заданий. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников  ЕГЭ. Рекомендации экспертам предметных комиссий |
| 6. | Сдам ГИА: решу ЕГЭ и ОГЭ, ВПР | | https://ege.sdamgia.ru/ | | Образовательный портал для подготовки к Государственной итоговой аттестации (ГИА). Большой банк заданий по предметам, по темам, формирование умений по решению заданий, тренировка, тестирование. Для учителя  возможность автоматизации проверки решения и организации подготовки к ГИА |
| 7. | Сайт подготовки к ГИА | | <https://4ege.ru/informatika/> | | Разбор заданий, видеоуроки, все предметы |
| ***Сетевые сообщества. Федеральные коллекции ЭОР*** | | | | | |
| 8. | Всероссийский Интернет-педсовет | | [pedsovet.org](https://pedsovet.org/beta) | Новостной форум, сертификация, медиатека, видео, новости, блоги, консультации, разработки уроков, ЭОР | |
| 9. | РЭШ | | <https://resh.edu.ru/> | Российская электронная школа | |
| 10. | Моя школа | | <https://myschool.edu.ru/> | Единый доступ к образовательным сервисам и цифровым учебным материалам для учеников, родителей и учителей | |
| ***Развитие творчества школьников*** | | | | | |
| 11. | | Глобальная школьная лаборатория | [http://globallab.ru/](https://globallab.org/ru/#.WFytxPmLSM8) | Рабочая площадка для тех, кто хочет узнать, как делается наука, задавать Природе свои  собственные вопросы и получать на них ответы.  «Внеурочка» | |
| 12. | | Сириус | <https://sochisirius.ru/> | Образовательный центр «Сириус» в городе Сочи создан Образовательным Фондом «Талант и  успех» на базе олимпийской инфраструктуры по инициативе Президента Российской Федерации В.В. Путина. Фонд учрежден 24 декабря 2014 г. выдающимися российскими деятелями науки,  спорта и искусства | |
| 13. | | Лабораторный практикум по  искусственному интеллекту | <http://www.lbai.ru/> | Физика, логика, информатика. Нейронные сети, лабораторные работы, факультативы, элективные курсы | |
|  | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Сайты для создания интерактивных заданий, опроса, анкетирования, тестирования*** | | | |
| 14. | SurveyMonkey- Россия | [https://ru.surveymo](https://ru.surveymonkey.com/home/) [nkey.com/home/](https://ru.surveymonkey.com/home/) | Мировой лидер в области проведения опросов и исследований онлайн, создания опросов и получения отзывов для принятия более  эффективных решений легко, готовый анализ опросов |
| 15. | LearningApps.org | [https://learningapps](https://learningapps.org/)  [.org/](https://learningapps.org/) | Является приложением Web 2.0 для поддержки обучения и процесса преподавания с помощью интерактивных модулей. Существующие модули могут быть непосредственно включены в  содержание обучения, а также их можно изменять или создавать в оперативном режиме. Целью является также собрание интерактивных блоков и  возможность сделать их общедоступным |
| 16. | Квесты, викторины | https://joyteka.com/ ru | Образовательная платформа Joyteka. Пять онлайн-сервисов, индивидуальные задания и  яркие эмоции при обучении. Создайте увлекательный урок для своих учеников. |
| ***Для педагога*** | | | |
| 17. | Национальный открытый университет  информационных технологий | [http://www.intuit.ru](http://www.intuit.ru/)  [/](http://www.intuit.ru/) | Национальный Открытый Университет  «ИНТУИТ» - первый интернет-проект,  специализирующийся на массовой подготовке ИТ-специалистов по различным образовательным программам в дистанционной и очной форме.  Обучение платное и бесплатное, документы о повышении квалификации |
| 18. | Школьный сайт | [http://www.edusite.](http://www.edusite.ru/p97aa1.html)  [ru/](http://www.edusite.ru/p97aa1.html) | Сайт для создания школьного сайта,  дистанционных курсов, много полезной |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  | информации, конкурсы, разработки. Требования к  сайтам ОО |
| 19. | Сайт К.Ю.  Полякова | <https://kpolyakov.spb.ru/> | Учителю информатики: учебники, статьи,  методика, ГИА |
| 20. | БИНОМ | <https://lbz.ru/> | Учебники, методика, мастерские авторов  практически всех учебников по информатике |
| 21. | «ИнтернетУрок» | [https://interneturok.](https://interneturok.ru/) [ru/](https://interneturok.ru/) | Образовательный ресурс «ИнтернетУрок» —  библиотека видеоуроков по школьным предметам от лучших преподавателей в Рунете. |
| 22. | «ЯКласс». | [https://www.yaklas](https://www.yaklass.ru/) [s.ru/](https://www.yaklass.ru/) | Образовательная платформа для организации образовательной деятельности в дистанционном  формате |
| 23. | «Учи.ру» | <https://uchi.ru/> | Образовательная платформа для организации  дополнительного образования школьников. |
| 24. | Яндекс.Учебник | https://education.ya  ndex.ru/main/ | Современное образование на основе технологий  Яндекса |