**Методические рекомендации**

**по преподаванию учебного предмета «Информатика»**

**в условиях реализации ФГОС среднего общего образования**

***Кобелева Галина Александровна****,*

*и.о. проректора по учебно-методической работе*

*КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области»*

1. **Нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность учителя информатики в общеобразовательных организациях**

В условиях перехода на ФГОС среднего общего образования общеобразовательные организации Кировской области должны выстраивать свою деятельность на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. Приказов Минобрнауки Российской Федерации от 29.12.2014 г. № 1645; от 31.12.2015 г. №1578; 29.06.2017 г. № 613);

- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 г. № 345 «Об утверждении Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (в ред. Приказов Министерства просвещения Российской Федерации от 08.05.2019 г. № 233; от 22.11.2019 г. № 632; от 18.05.2020 г. № 249);

- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 16.05.2018 №08-1211 «Об использовании учебников и учебных пособий в образовательной деятельности»;

- Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (одобрена Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию 28.06.2016 г. Протокол № 2/16-з).

1. **Обзор утвержденных УМК по учебному предмету «Информатика»**

**в 10-11 классах**

Согласно статье 8, части 1, пункта 10 Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», к полномочию органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере образования относится организация обеспечения муниципальных образовательных организаций и образовательных организаций субъектов Российской Федерации учебниками в соответствии с федеральным перечнем учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и учебными пособиями, допущенными к использованию при реализации указанных образовательных программ.

При этом выбор учебников и учебных пособий относится к компетенции образовательной организации в соответствии со статьей 18 части 4 и пункта 9, статье 28 части 3 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации».

Педагоги образовательных организаций должны планировать организацию образовательного процесса в соответствии с Приказом Минпросвещения России от 28.12.2018 №345 (ред. от 18.05.2020) «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования». В таблице представлен список учебников из нового федерального перечня.

**Информатика (базовый уровень)**

**10 класс – 35 ч., 11 класс – 35 ч.**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Авторы** | **Учебник** | **Класс** | **Издательство** | **Адрес страницы об учебнике на официальном сайте издателя (издательства)** |
| Босова Л.Л.,  Босова А.Ю. | Информатика. Базовый уровень | 10 | ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний" | <http://lbz.ru/books/583/9562/> |
| Босова Л.Л., Босова А.Ю. | Информатика. Базовый уровень | 11 | ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний" | <http://lbz.ru/books/583/9594/> |
| Гейн А.Г., Юнерман Н.А. | Информатика (базовый уровень) | 10 | АО "Издательство "Просвещение" | <http://catalog.prosv.ru/item/25163> |
| Гейн А.Г., Гейн А.А. | Информатика (базовый уровень) | 11 | АО "Издательство "Просвещение" | <http://catalog.prosv.ru/item/25166> |
| Гейн А.Г.,  Ливчак А.Б.,  Сенокосов А.И. и др. | Информатика (базовый и углубленный уровень) | 10 | АО "Издательство "Просвещение" | <http://catalog.prosv.ru/item/25137> |
| Гейн А.Г.,  Сенокосов А.И. | Информатика (базовый и углубленный уровень) | 11 | АО "Издательство "Просвещение" | <http://catalog.prosv.ru/item/25141> |
| Под ред. Макаровой Н.В. | Информатика (базовый уровень) (в 2 частях) | 10 | ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний" | <http://lbz.ru/books/741/9553/>  <http://lbz.ru/books/741/9570/> |
| Поляков К.Ю., Еремин Е.А. | Информатика (базовый и углубленный уровни) (в 2 частях) | 10 | ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний" | <http://lbz.ru/books/742/9563/>  <http://lbz.ru/books/742/9596/> |
| Поляков К.Ю., Еремин Е.А. | Информатика (базовый и углубленный уровни) (в 2 частях) | 11 | ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний" | <http://lbz.ru/books/742/9564/>  <http://lbz.ru/books/742/9597/> |
| Семакин И.Г.,  Хеннер Е.К.,  Шеина Т.Ю. | Информатика (базовый уровень) | 10 | ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний" | <http://lbz.ru/books/580/7699/> |
| Семакин И.Г.,  Хеннер Е.К.,  Шеина Т.Ю. | Информатика (базовый уровень) | 11 | ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний" | <http://lbz.ru/books/580/7750/> |
| Угринович Н.Д. | Информатика (базовый уровень) | 10 | ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний" | <http://lbz.ru/books/582/9560/> |
| Угринович Н.Д. | Информатика (базовый уровень) | 11 | ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний" | <http://lbz.ru/books/582/9561/> |

**Информатика (углубленный уровень)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Авторы** | **Учебник** | **Класс** | **Издательство** | **Адрес страницы об учебнике на официальном сайте издателя (издательства)** |
| Калинин И.А.,  Самылкина Н.Н. | Информатика (углубленный уровень) | 10 | ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний" | <http://lbz.ru/books/585/7405/> |
| Калинин И.А.,  Самылкина Н.Н. | Информатика (углубленный уровень) | 11 | ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний" | <http://lbz.ru/books/585/7406/> |
| Семакин И.Г.,  Шеина Т.Ю.,  Шестакова Л.В. | Информатика (углубленный уровень)  (в 2 частях) | 10 | ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний" | <http://lbz.ru/books/746/10410/>  <http://lbz.ru/books/746/10411/> |
| Семакин И.Г.,  Хеннер Е.К.,  Шестакова Л.В. | Информатика (углубленный уровень)  (в 2 частях) | 11 | ООО "БИНОМ. Лаборатория знаний" | <http://lbz.ru/books/746/8449/>  <http://lbz.ru/books/746/8450/> |
| Фиошин М.Е.,  Рессин А.А.,  Юнусов С.М.[[1]](#footnote-1) | Информатика (углубленный уровень) | 10 | ОО "ДРОФА" | <http://rosuchebnik.ru/expertise/umk-142> |
| Фиошин М.Е.,  Рессин А.А.,  Юнусов С.М.[[2]](#footnote-2) | Информатика (углубленный уровень) | 11 | ОО "ДРОФА" | <http://rosuchebnik.ru/expertise/umk-142> |

1. **Особенности преподавания учебного предмета «Информатика»**

**в 10-11 классах**

Информатика и информационные технологии – предмет, непосредственно востребуемый во всех видах профессиональной деятельности и различных траекториях продолжения обучения. Подготовка по этому предмету на профильном уровне обеспечивает эту потребность, наряду с фундаментальной научной и общекультурной подготовкой в данном направлении.

Основными содержательными линиями в изучении данного предмета являются:

* информация и информационные процессы, информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) как средства их автоматизации;
* математическое и компьютерное моделирование;
* основы информационного управления.

Согласно ФГОС среднего общего образования, курс информатики может изучаться на базовом или на углублённом уровне.

Преподавание предмета «Информатика» в профилях обучения

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Профиль обучения | Учебный предмет | Уровень | Количество  часов |
| Технологический | Информатика | Углублённый | 280 |
| Элективный курс  по информатике |  | 70 |
| Предметы и курсы по выбору |  | до 350 |
| Естественно-научный | Информатика | Базовый | 70 |
| Предметы и курсы по выбору |  | до 280 |
| Гуманитарный | Предметы и курсы по выбору |  | до 70 |
| Социально-экономический | Информатика | Базовый | 70 |
| Предметы и курсы по выбору |  | до 280 |
| Универсальный | Информатика | Базовый | 70 |
| Предметы и курсы по выбору |  | до 210 |

Учебный план профиля обучения и (или) индивидуальный учебный план должны содержать 10 (11) учебных предметов, одним из которых является предмет «Информатика».

При проектировании учебного плана профиля следует учитывать, что профиль является способом введения обучающихся в ту или иную общественно-производственную практику; это комплексное понятие, не ограниченное ни рамками учебного плана, ни заданным набором учебных предметов, изучаемых на базовом или углублённом уровне, ни образовательным пространством школы. Учебный план профиля строится с ориентацией на будущую сферу профессиональной деятельности, с учётом предполагаемого продолжения образования обучающихся, для чего необходимо изучить намерения и предпочтения обучающихся и их родителей (законных представителей).

«Информатика» (базовый уровень) – требования к предметным результатам освоения базового курса информатики должны отражать:

1) сформированность представлений о роли информации и связанных с ней процессов в окружающем мире;

2) владение навыками алгоритмического мышления и понимание необходимости формального описания алгоритмов;

3) владение умением понимать программы, написанные на выбранном для изучения универсальном алгоритмическом языке высокого уровня; знанием основных конструкций программирования; умением анализировать алгоритмы с использованием таблиц;

4) владение стандартными приемами написания на алгоритмическом языке программы для решения стандартной задачи с использованием основных конструкций программирования и отладки таких программ; использование готовых прикладных компьютерных программ по выбранной специализации;

5) сформированность представлений о компьютерно-математических моделях и необходимости анализа соответствия модели и моделируемого объекта (процесса); о способах хранения и простейшей обработке данных; понятия о базах данных и средствах доступа к ним, умений работать с ними;

6) владение компьютерными средствами представления и анализа данных;

7) сформированность базовых навыков и умений по соблюдению требований техники безопасности, гигиены и ресурсосбережения при работе со средствами информатизации; понимания основ правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете.

«Информатика» (углубленный уровень) – требования к предметным результатам освоения углубленного курса информатики должны включать требования к результатам освоения базового курса и дополнительно отражать:

1) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;

2) овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;

3) владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;

4) владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования, включая тестирование и отладку программ; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;

5) сформированность представлений о важнейших видах дискретных объектов и об их простейших свойствах, алгоритмах анализа этих объектов, о кодировании и декодировании данных и причинах искажения данных при передаче; систематизацию знаний, относящихся к математическим объектам информатики; умение строить математические объекты информатики, в том числе логические формулы;

6) сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

7) сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

8) владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;

9) владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов; умение оценивать числовые параметры моделируемых объектов и процессов, пользоваться базами данных и справочными системами;

10) сформированность умения работать с библиотеками программ; наличие опыта использования компьютерных средств представления и анализа данных.

Основное содержание курса информатики для каждого уровня изложены в примерной программе среднего общего образования в разделе II.2. «Примерные программы отдельных учебных предметов» (стр. 367–385). Представленная в разделе I.2.3. «Планируемые предметные результаты освоения ООП» (стр. 132—141) система планируемых результатов построена на основе уровневого подхода. Предметные результаты освоения учебных программ приводятся в блоках «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться».

1. **Рекомендации по организации деятельности методических объединений учителей информатики общеобразовательных организаций**

**на 2020-2021 учебный год**

В 2020-2021 учебном году муниципальным методическим службам, городским и районным методическим объединениям учителей информатики рекомендуется:

1. Проанализировать уровень квалификации учителей информатики (по базовому образованию и повышению квалификации) и скорректировать план по повышению квалификации на 2021 г.

2. Проанализировать результаты ГИА по информатике обучающимися муниципалитета за 2020 г. и выявить затруднения. По итогам анализа спланировать работу по ликвидации пробелов на основе изучения лучших педагогических практик учителей информатики и повышению квалификации учителей на специализированных курсах, семинарах, организованных КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области».

3. Проанализировать предметные олимпиады и конкурсы всех уровней на предмет участия школьников муниципалитета и достигнутых ими результатов. По итогам скорректировать план подготовки школьников муниципалитета к участию в олимпиадах и конкурсах всех уровней.

4. Спланировать проведение открытых уроков, мастер-классов по актуальным темам преподавания информатики.

5. Активизировать работу по привлечению учителей информатики к участию в курсовой подготовке, семинарах, конкурсах, конференциях, проводимых КОГОАУ ДПО «ИРО Кировской области».

**5. Список рекомендуемой литературы и интернет-ресурсов**

1. Издательство «Бином. Лаборатория знаний» – http://lbz.ru/.
2. Издательство «Просвещение» – www.prosv.ru.
3. Издательство «Дрофа» – www.drofa.ru.
4. Издательство «Вентана-Граф» – www.vgf.ru.
5. Сайт автора учебников «Информатика» Ю.К. Полякова, методические материалы для учителя – http://kpolyakov.spb.ru/.
6. Виртуальный компьютерный музей – http://www.computer-museum.ru/
7. Сайт журнала «Информатика и образование» и журнала «Информатика в школе» – http://www.infojournal.ru/.
8. Сайт проекта федерального центра информационно-образовательных ресурсов – http://fcior.edu.ru.
9. Сайт единой коллекции цифровых образовательных ресурсов –http://school-collection.edu.ru.
10. Сайт методической службы издательства «Бином», в авторских мастерских авторов учебников по информатике – http://www.metodist.lbz.ru.
11. Сайт издательства «Открытые системы» – https://www.osp.ru/.
12. Онлайн система программирования Pascal ABC – http://pascalabc.net.
13. Система программирования, компиляторы для любого языка программирования в режиме онлайн – https://ideone.com/.
14. Сайт Всероссийской Интернет-олимпиады по информатике (ЮУрГУ) – https://ipc.susu.ru/index.html.
15. Олимпиады по программированию – https://olympiads.ru/.
16. Сайт с архивом задач по программированию с проверяющей системой Timus Online Judge – http://acm.timus.ru/.
17. Дистанционная подготовка по информатике –http://informatics.mccme.ru/.

1. введен Приказом Минпросвещения России от 22.11.2019 №632 [↑](#footnote-ref-1)
2. введен Приказом Минпросвещения России от 22.11.2019 №632 [↑](#footnote-ref-2)