

ИНФОРМАТИКА И ИКТ

*С.А. Худовердова, старший преподаватель
кафедры естественно-математических
дисциплин и информационных технологий
СКИРО ПК и ПРО*

*А.И. Кондрашова, преподаватель кафедры
естественно-математических дисциплин и
информационных технологий СКИРО ПК и ПРО*

1. Освоение обучающимися федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования (8–11 классы)

В 2017/2018 учебном году преподавание учебного предмета «Информатика и ИКТ» в 8–11 классах осуществляется по программам, соответствующим требованиям федерального компонента государственного стандарта (далее – ФК ГОС) основного общего и среднего общего образования.

В соответствии с базисным учебным планом (далее – БУП) ФК ГОС на изучение учебного предмета «Информатика и ИКТ» отводится в 8 кл. – 35 часов, 9 кл. – 70 часов.

В 10–11 классах учебный предмет «Информатика и ИКТ» может изучаться на базовом уровне (2 часа за два года обучения) и на профильном (в зависимости от выбора профиля): в классах физико-математического (8 часов за два года обучения), информационно-технологического (8 часов за два года обучения), социально-экономического (2 часа за два года обучения), индустриально-технологического (2 часа за два года обучения) профилей.

Часы регионального компонента и компонента образовательной организации могут быть использованы для углубленного изучения учебного предмета «Информатика и ИКТ» федерального компонента БУП, для введения факультативов, спецкурсов и практикумов, проведения индивидуальных и групповых занятий и т. д.

2. Изменения, внесенные в федеральные государственные образовательные стандарты основного общего и среднего общего образования

В соответствии с действующими нормативными документами:

– приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 декабря 2014 г. №1644 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;

– приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. №1577 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897 «Об

утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» в содержание требований ФГОС ООО были внесены изменения и дополнения, которые необходимо учитывать при организации образовательной деятельности в образовательных организациях Ставропольского края, а именно:

- введены понятия, используемые в Федеральном законе от 29 декабря 2012 г. №273 «Об образовании в Российской Федерации» (организация, осуществляющая образовательную деятельность; образовательная деятельность; участники образовательных отношений и т.д.);

- в части требований к структуре основной образовательной программы основного общего образования (далее – ООП ООО) организационный раздел включает учебный план основного общего образования; календарный учебный график; план внеурочной деятельности и систему условий реализации ООП ООО; оценочные и методические материалы, а также иные компоненты (по усмотрению организации, осуществляющей образовательную деятельность);

- в части требований к результатам освоения ООП ООО предусмотрено обучение детей с ОВЗ и инвалидов;

- скорректированы требования к составлению рабочих программ по отдельным учебным предметам, курсам, в том числе внеурочной деятельности.

В соответствии с требованиями ФГОС ООО преобразовано наименование учебного предмета (вместо «Информатика и ИКТ» «Информатика») и перераспределено количество часов в примерных вариантах недельного учебного плана.

Класс	ФК ГОС Предмет «Информатика и ИКТ»	ФГОС ООО Предмет «Информатика»
7 класс	–	1 час
8 класс	1 час	1 час
9 класс	2 часа	1 час

2.1. Особенности реализации ФГОС ООО (5–7 классы)

С 01 сентября 2017 года в соответствии с требованиями ФГОС ООО учебный предмет «Информатика» является обязательным для изучения с 7 класса в образовательных организациях Ставропольского края.

В связи с этим содержание учебного предмета «Информатика» должно быть направлено:

- на формирование информационной и алгоритмической культуры; умения формализации и структурирования информации, способа представления данных в соответствии с поставленной задачей – таблицы, схемы, графики, диаграммы, с использованием соответствующих программных средств обработки данных;

- на формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;

- на развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе;
- на формирование представлений о том, как понятия и конструкции информатики применяются в реальном мире, о роли информационных технологий и роботизированных устройств в жизни людей, промышленности и научных исследованиях; навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в сети Интернет, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

2.2. Рекомендации по разработке учебного плана

В соответствии с требованиями ФГОС ООО учебный план основного общего образования (далее – учебный план) обеспечивает введение в действие и реализацию требований Стандарта, а также является ориентиром для разработки учебного плана образовательной организации.

В примерной ООП ООО, включенной в реестр примерных основных общеобразовательных программ (официальный сайт Министерства образования и науки Российской Федерации – <http://fgosreestr.ru>) представлены пять вариантов примерного недельного учебного плана, каждый из которых включает обязательную часть и часть учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

В обязательную часть в предлагаемых вариантах примерного недельного учебного плана информатика наряду с математикой, алгеброй и геометрией включена в предметную область «Математика и информатика», на изучение которой отводится по 1 часу в 7–9 классах.

Предметные области	Учебные предметы Классы	Количество часов в неделю			
		VII	VIII	IX	Всего
Математика и информатика	Информатика	1	1	1	3

В зависимости от условий, имеющих в конкретной образовательной организации, время, отводимое на часть учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, может быть использовано на увеличение учебных часов, в том числе и по информатике; введение специально разработанных учебных курсов или иные виды деятельности обучающихся.

2.3. Рекомендации по разработке примерных рабочих программ учебных предметов

Рабочая программа по информатике – это нормативный документ локального уровня с максимально конкретизированным описанием содержания обучения, который обеспечивает достижение планируемых результатов

освоения ООП ООО и разрабатывается в соответствии со следующими нормативными документами:

1. Письмом Департамента государственной политики в сфере общего образования Министерства образования и науки Российской Федерации от 28 октября 2015 г. №08-1876 «О рабочих программах учебных предметов»;

2. Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 декабря 2015 г. №1577 «О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. №1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».

Рабочая программа составляется педагогом на основе примерных (авторских) программ и допускает изменения и дополнения в содержании, последовательности изучения тем, количестве часов, использовании организационных форм обучения и т.п. в зависимости от выбранного учебно-методического комплекта.

Рабочая программа по информатике должна включать:

1. Планируемые предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса;

2. Содержание учебного предмета, курса с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности;

3. Календарно-тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

Рабочие программы курсов внеурочной деятельности должны содержать:

1. Личностные и метапредметные результаты освоения курса внеурочной деятельности;

2. Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации учебных занятий, основных видов учебной деятельности;

3. Календарно-тематическое планирование.

Решение о возможности их использования в структуре ООП ООО принимается на уровне образовательной организации.

2.4. Рекомендации по реализации системно-деятельностного подхода

В основе ФГОС ООО лежит системно-деятельностный подход, который обеспечивает построение образовательной деятельности с учётом индивидуальных возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

Использование информационно-образовательной среды образовательной организации (далее – ИОС ОО) предполагает максимальное разнообразие информационной поддержки разных видов деятельности:

– реализация индивидуальных образовательных траекторий обучающихся, самостоятельная образовательная деятельность;

– включение обучающихся в проектную и учебно-исследовательскую деятельность, проведение наблюдений и экспериментов с использованием учебного лабораторного (цифрового и традиционного) оборудования;

- проектирование и конструирование моделей с цифровым управлением и обратной связью; программирования;
- формирования личного опыта применения универсальных учебных действий в экологически ориентированной социальной деятельности;
- размещения продуктов познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся в ИОС ОО;
- планирование образовательной деятельности, фиксация его динамики, промежуточных и итоговых результатов;
- видео- и аудио- фиксация реализации образовательной и воспитательной деятельности в целом и его отдельных моментов (выступлений, дискуссий, экспериментов);
- выпуска школьных печатных изданий, работы школьного телевидения;
- проектирование и организация индивидуальной и групповой деятельности, организация обучающимися своего времени с использованием ИКТ;
- трудовая деятельность, направленная на пробу и поиск подростком себя в сфере современных профессий и рынка труда

В условиях введения ФГОС ОО обучающихся необходимо научить воспринимать (в том числе и критически), анализировать и структурировать информацию, работать в команде, ставить перед собой цели, контролировать свои действия, находить причины неуспеха и пути преодоления проблем. Иными словами – ученик должен стать субъектом учебной деятельности.

3. Учебно-методическое обеспечение образовательной деятельности

В соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273 «Об образовании в Российской Федерации» организации, осуществляющие образовательную деятельность, выбирают учебники и учебные пособия из числа входящих в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.

Однако со значительным сокращением количества наименований учебников в федеральном перечне учебников, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 года №253 (с изменениями, приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 08 июня 2015 г. №576) и с целью сохранения преемственности и обеспечения непрерывности образования образовательной организации необходимо продумать возможность бесконфликтного замещения учебников альтернативными линиями.

С приказами и подробной информацией об учебниках по информатике можно ознакомиться на официальных сайтах:

1. Министерство образования и науки Российской Федерации [электронный ресурс], – режим доступа: <http://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai>.
2. Издательства «БИНОМ. Лаборатория знаний» [электронный ресурс], – режим доступа: www.lbz.ru.
3. Издательской группы «Дрофа – «Вентана-Граф», – режим доступа: <https://drofa-ventana.ru>.
4. Издательства «Просвещение» [электронный ресурс], – режим доступа: <http://www.prosv.ru>.

4. Рекомендации по организации внеурочной деятельности

Особенностью внеурочной деятельности по информатике является то, что она направлена на достижение обучающимися личностных и метапредметных результатов обучения. План внеурочной деятельности может включать курсы внеурочной деятельности содержательно относящихся непосредственно к предмету «Информатика», но при этом должен быть направлен на достижение личностных и метапредметных результатов обучения и учитывать основные направления внеурочной деятельности. Например, «Интеллектуальные игры с родителями», «Информатика в робототехнике», «Информатика в жизни (в профессиях)» и другие курсы, направленные на социализацию и развитие личности. «Логические игры и головоломки», «Информационное моделирование», «Информационные кроссворды», «Информатика в играх», «Логические задачи» и другие курсы, направленные на общеинтеллектуальное развитие обучающихся.

В работе с одарёнными детьми и при подготовке к олимпиадам в рамках преподавания учебного предмета «Информатика» можно организовать кружковую деятельность, факультативные занятия и т.д. При этом рекомендуется использовать учебные материалы, расширяющие и дополняющие существующие учебные пособия, а также банк олимпиадных заданий муниципального, регионального и всероссийского уровней.

5. Организация контроля и оценки достижений планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования (5–7 классы)

Важнейшей составной частью ФГОС ООО являются требования к результатам освоения основных образовательных программ (личностным, метапредметным, предметным) и системе оценивания. Требования к результатам образования делят на два типа: требования к результатам, не подлежащим формализованному итоговому контролю и аттестации, и требования к результатам, подлежащим проверке и аттестации.

Планируемые результаты освоения учебных программ приводятся в блоках «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться» к каждому разделу учебной программы. В примерной программе по информатике

планируемые результаты блока «Выпускник получит возможность научиться» выделены курсивом.

Оценка достижения планируемых результатов в рамках накопительной системы может осуществляться по результатам выполнения заданий на уроках, по результатам выполнения самостоятельных творческих работ и домашних заданий. задания для итоговой оценки должны включать:

- текст задания;
- описание правильно выполненного задания;
- критерии достижения планируемого результата на базовом и повышенном уровне достижения.

Итоговая работа осуществляется в конце изучения предмета «Информатика» выпускниками основной школы и может проводиться как в письменной, так и устной форме (в виде письменной итоговой работы), по экзаменационным билетам, в форме защиты индивидуального проекта и т.д.).

Необходимо реализовывать уровневый подход к определению планируемых результатов, инструментария и представлению данных об итогах обучения, определять тенденции развития системы образования.

6. Рекомендации по изучению наиболее сложных вопросов по учебным предметам на основе анализа РПР, ВПР, ОГЭ, ГВЭ-9, ЕГЭ и ГВЭ-10

В 2017 году в 7-х классах образовательных организаций Ставропольского края проводилась региональная проверочная работа (далее – РПР) по учебному предмету «Информатика», цель которой – определение соответствия содержания, уровня и качества подготовки обучающихся требованиям реализуемых программ.

Проведенный анализ выполнения РПР по информатике показал, что отдельные задания вызвали наибольшие затруднения, на которые необходимо обратить особое внимание при изучении предметного содержания и учитывать при подготовке к государственной итоговой аттестации (далее – ГИА) в 9–11 классах.

Типичными ошибками, допускаемыми выпускниками при выполнении заданий ГИА по информатике являются:

- арифметические ошибки;
- игнорирование части утверждений, приведенных в условии задачи;
- неверная запись вложенных алгоритмических конструкций;
- отсутствие объявления переменных и их инициализации;
- недостаточное знание синтаксиса языка программирования;
- организация неверного ввода (вывода) данных;
- некорректная реализация стандартных алгоритмов.

В связи с этим рекомендуется продолжить работу по следующим направлениям:

- развитие аналитического, логического и системного мышления обучающихся;

– работа над изучением тем, включенных в программы для поступающих в ВУЗы (алгоритмизация, программирование и изучение базовых принципов организации и функционирования ПК);

– ознакомление обучающихся с информационными образовательными ресурсами.

В целях оптимизации контроля образовательных достижений обучающихся целесообразно использовать различные задания экзаменационной работы, использовавшихся в реальных вариантах ГИА по информатике разных лет, размещенные в разделе «Открытый банк ЕГЭ» (официальный сайт ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений» [электронный ресурс], – режим доступа: www.fipi.ru)».

В преподавании школьного курса информатики необходимо учитывать результаты Национальных исследований качества образования (далее – НИКО).

С аналитическими материалами по результатам проведения НИКО в сфере информационных технологий можно ознакомиться на официальном сайте «Национальные исследования качества образования» [электронный ресурс], – режим доступа: <http://www.eduniko.ru>.

Рекомендуемая литература

1. Босова Л.Л. Информатика. 7–9 классы: методическое пособие / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова, 2-е изд., стереотип. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 464 с.

2. Лещинер В.Р., Ройтберг М.А. Методические рекомендации для учителей, подготовленные на основе анализа типичных ошибок участников ЕГЭ 2016 года по информатике и ИКТ. – М.: ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений», 2016. – Вып. 3. – С. 108–128.

3. Методические рекомендации по нормам оценивания образовательных результатов по информатике в соответствии с требованиями ФГОС ООО / Сост. Гайсина С.В., Лебедева М.Б., Горюнова М.А. – СПб: ГБОУ ДПО ЦПКС «Региональный центр оценки качества образования и информационных технологий», 2015. – 73 с.

4. Семакин И.Г. Информатика. 10–11 классы. Углубленный уровень: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 80 с.

5. Семакин И.Г. Информатика: методическое пособие для 7–9 классов / И.Г. Семакин, М.С. Цветкова. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016. – 160с.

6. Ушаков Д.М. Информатика. Новый полный справочник для подготовки к ОГЭ. Издательство: ООО «Издательство АСТ», 2017. – 286 с.

Электронные ресурсы

1. Вестник образования (официальное издание Минобрнауки России) [электронный ресурс], – режим доступа: <http://www.vestnik.edu.ru>.

2. Всероссийские проверочные работы. Информационный портал

[электронный ресурс], – режим доступа: <https://vpr.statgrad.org>.

3. Национальные исследования качества образования [электронный ресурс], – режим доступа: <http://www.eduniko.ru>.

4. Реестр примерных общеобразовательных программ [электронный ресурс], – режим доступа: <http://www.fgosreestr.ru>.

5. Российское образование: федеральный портал [электронный ресурс], – режим доступа: <http://www.edu.ru>.