

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ  
О ПРЕПОДАВАНИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ИНФОРМАТИКА»  
В 2015/2016 УЧЕБНОМ ГОДУ**

**1. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ,  
ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ОРГАНИЗАЦИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ  
ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ПРЕДМЕТАМ «ИНФОРМАТИКА И ИКТ»  
И «ИНФОРМАТИКА»**

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» устанавливает требования к образовательным программам, стандартам, регламентирует права и ответственность участников образовательных отношений. Как непосредственным участникам образовательных отношений педагогам необходимо хорошо знать основные понятия, положения законодательных актов в сфере образования и руководствоваться ими в своей практической деятельности. Это требование к профессиональной компетентности отражено в квалификационных характеристиках должностей работников образования (Приказ Минздравсоцразвития Российской Федерации от 26.08.2010 г. № 761н) и профессиональном стандарте педагога (Приказ Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н). В связи с этим, при разработке рабочих программ по учебному предмету учителю необходимо руководствоваться нормативными документами федерального и регионального уровней. При работе с нормативными документами, в которые вносились изменения целесообразно использовать официальный сайт компании «КонсультантПлюс» или информационно-правовой портал «Гарант.ру», так как данные интернет-ресурсы представляют действующие редакции документов. Названия сайтов, на которых можно найти необходимые документы, приведены в следующем перечне.

Преподавание предметов «Информатика и ИКТ» и «Информатика» (далее – Информатика) в общеобразовательных организациях определяется нормативными документами и методическими рекомендациями:

***1.1. Нормативные документы (общие, для реализации федеральных государственных образовательных стандартов общего образования и Федерального компонента государственного образовательного стандарта)***

1. Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм., внесенными Федеральными законами от 04.06.2014 г. № 145-ФЗ, от 06.04.2015 г. № 68-ФЗ) <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 г. № 253 «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 Минобрнауки России от 08.06.2015 г. № 576, от 28.12.2015 г. № 1529, от 26.01.2016 г. № 38) <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

3. Приказ Минтруда России от 18.10.2013 г. № 544н (с изм. от 25.12.2014 г.) «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)» (Зарегистрировано в Минюсте России 06.12.2013 г. № 30550) <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

4. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 г. № 1015 (ред. от 28.05.2014 г.) «Об утверждении Порядка организации осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.10.2013 г. № 30067) <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

5. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (ред. от 25.12.2013 г.) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011 г. № 19993), (в ред. Изменений № 1,

утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.06.2011 № 85, Изменений № 2, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 25.12.2013 г. № 72, Изменений № 3, утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24.11.2015 г. № 81) <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

6. Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 10.07.2015 г. № 26 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.3286-15 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения и воспитания в организациях, осуществляющих образовательную деятельность по адаптированным основным общеобразовательным программам для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья» (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2015 г. № 38528) <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

7. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 14.12.2009 г. № 729 (ред. от 16.01.2012 г.) «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих издание учебных пособий, которые допускаются к использованию в образовательном процессе в имеющих государственную аккредитацию и реализующих образовательные программы общего образования образовательных учреждениях» (Зарегистрировано в Минюсте России 15.01.2010 г. № 15987) <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.12.2013 г. № 1394 (ред. от 03.12.2015 г.) «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования» (Зарегистрировано в Минюсте России 03.02.2014 г. № 31206) <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

9. Приказ Минобрнауки России №1400 от 26.12.2013 «Об утверждении Порядка проведения государственной итоговой аттестации по образовательным программам среднего общего образования» <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

10. Закон Республики Башкортостан от 1 июля 2013 года №696-з "Об образовании в Республике Башкортостан" (Принят Государственным Собранием - Курултайем Республики Башкортостан 27 июня 2013 года)

11. Приказ Министерства образования и науки РБ от 31.12.2014 г. № 01/3810 «Об утверждении Концепции развития электронного образования в Республике Башкортостан» <http://www.npa.bashkortostan.ru/?show=1&seed=11579>

### ***1.2. Нормативные документы, обеспечивающие реализацию федеральных государственных образовательных стандартов общего образования***

1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 г. № 1644, от 31.12.2015 г. № 1577) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 01.02.2011 г. № 19644) <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 г. № 413 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 г. № 1645, от 31.12.2015 г. № 1578) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (Зарегистрирован Минюстом России 07.06.2012 г. № 24480) // <http://www.consultant.ru/>; <http://www.garant.ru/>

### ***1.3. Нормативные документы, обеспечивающие реализацию федерального компонента государственного образовательного стандарта***

1. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственного образовательного стандарта начального общего, основного общего среднего (полного) общего образования» <http://www.consultant.ru/>

2. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.07.2005 г. № 03-126 «О примерных программах по учебным предметам федерального базисного учебного плана» <http://www.consultant.ru/>

3. Приказ Министерства образования Республики Башкортостан "О рекомендуемых базисном учебном плане и примерных учебных планах для общеобразовательных организаций Республики Башкортостан на 2015-2016 учебный год" <https://education.bashkortostan.ru/upload/iblock/5c7/uchebn-plan.pdf>

## **2. ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ В 2015-2016 УЧЕБНОМ ГОДУ**

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования (ФГОС ООО) курс «Информатика» входит в предметную область «Математика и информатика». В учебном (образовательном) плане основного общего образования на изучение курса информатики отводится по 1 часу в неделю в VII-IX классах с общим количеством часов – 105. Курс информатики основной школы является частью непрерывного курса информатики, который включает в себя также пропедевтический курс в начальной школе и обучение информатике в старших классах (на базовом или профильном уровне). К концу обучения в начальной школе (в соответствии с ФГОС начального общего образования) обучающиеся должны обладать ИКТ-компетентностью, достаточной для дальнейшего обучения.

В основной школе, начиная с 5-го класса, они закрепляют полученные технические навыки и развивают их в рамках применения при изучении всех предметов. Образовательное учреждение, исходя из конкретных условий, может начинать изучение курса информатики с 5 класса за счет часов школьного учебного плана, выстраивая непрерывный курс информатики в 5–9 классах, обеспечивая его преемственность с курсом информатики начальной школы.

Общеобразовательный курс информатики – один из основных предметов, способный дать обучающимся методологию приобретения знаний об окружающем мире и о себе, обеспечить эффективное развитие общеучебных умений и способов интеллектуальной деятельности на основе методов информатики, становление умений и навыков информационно-учебной деятельности на базе средств ИКТ для решения познавательных задач и саморазвития. Вместе с математикой, физикой, химией, биологией курс информатики закладывает основы естественнонаучного мировоззрения. Информатика имеет большое и всё возрастающее количество междисциплинарных связей, причем как на уровне понятийного аппарата, так и на уровне инструментария. Многие положения, развиваемые информатикой, рассматриваются как основа создания и использования информационных и коммуникационных технологий – одного из наиболее значимых технологических достижений современной цивилизации.

Специфика общеобразовательного курса информатики заключается в том, что она активно использует элементы других дисциплин: математики, философии, стилистики, психологии и инженерии. Информатика оперирует с фундаментальными понятиями, которые внешне по-разному проявляются в различных областях знания.

### ***2.1 Преподавание информатики в начальной школе***

Согласно федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования информатика в начальной школе изучается в рамках предметной области «Математика и информатика».

Преподавание информатики в начальной школе может осуществляться в рамках внеурочной деятельности с целью развития познавательных способностей учащихся на основе системы развивающих занятий, используя возможности ИКТ технологий.

### ***2.2 Преподавание информатики в основной школе***

Согласно федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования предмет «Информатика» входит в предметную область «Математика и информатика».

Базисный учебный (образовательный) план на изучение математики в основной школе отводит 1 учебный час в неделю в течение обучения в 7-9 классах. В 5-6 классах можно изучать информатику за счет части, формируемой участниками образовательного процесса как пропедевтика базового курса. Это позволит реализовать непрерывный курс обучения информатике, сделать его сквозной линией школьного образования, что непосредственно отвечает задачам информатизации образования.

Согласно федеральным государственным образовательным стандартам (2004 г.) предмет называется «Информатика и ИКТ» и входит в предметную область «Информатика».

Предмет "Информатика и ИКТ" согласно федеральному компоненту государственных образовательных стандартов (2004 г.) изучается в 8-9 классах. В 8 классе отводится 1 час на изучение предмета, а в 9 классе 2 часа. В 5-7 классах можно изучать информатику за счет компонента образовательного учреждения.

*Базисный учебный план.*

*(для образовательных учреждений, в которых обучение ведется на русском языке)*

<i>Классы</i>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>
ФГОС 2004	1	1	1	1	2
	<i>за счет регионального компонента (за счет компонента ОО)</i>				
ФГОС ООО	1	1	1	1	1
	<i>За счет части, формируемой участниками образовательного процесса</i>				

**2.3. Преподавание информатики в средней полной школе**

Преподавание информатики в средней полной школе может осуществляться в соответствии с ФГОС 2004 года и в соответствии с ФГОС СПОО 2012 года.

<b>ФГОС СПОО 2012 года</b>	<b>ФГОС 2004 года</b>
Предметная область «Математика и информатика» Предмет «Информатика»	Предметная область «Информатика» Предмет «Информатика и ИКТ»
Федеральный стандарт предусматривает изучение предмета "Информатика" в 10–11 классах на двух уровнях: - базовый уровень; - углубленный уровень.	Федеральный компонент предусматривает изучение предмета "Информатика и ИКТ" в 10–11 классах на двух уровнях: - базовый уровень – 1 час в неделю - профильный уровень – 4 часа в неделю. Изучение предмета «Информатика и ИКТ» может быть расширено за счет часов, отводимых на элективные курсы

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 280 часов для обязательного изучения информатики на ступени среднего (полного) общего образования. В том числе в X классе – 140 учебных часов и XI классе – 140 учебных часов из расчета 4 учебных часа в неделю. В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени в объеме 30 часов (10%) для реализации авторских подходов, использования разнообразных форм организации учебного процесса, внедрения современных методов обучения и педагогических технологий, учета местных условий.

<i>Классы</i>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>11</b>
«Информатика и ИКТ» ФГОС 2004	Базовый уровень		Профильный уровень	
	1	1	4	4

<b>«Информатика» ФГОС ООО</b>	Базовый уровень		Углубленный уровень	
	1	1	4	4

### **3. ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ И СОДЕРЖАНИЯ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО ИНФОРМАТИКЕ**

Основные цели внеурочной деятельности школьников по информатике:

- развитие интеллектуальных и творческих способностей школьников с помощью средств информационных технологий;
- удовлетворение интересов и запросов учащихся, связанных с изучением и применением информационных технологий, формирование у школьников мировоззрения открытого информационного общества;
- формирование самостоятельного приобретения знаний с помощью средств информационных технологий;
- подготовка личности «информационного общества»;
- вовлечение школы в построение единого информационного пространства.

В соответствии с сформулированными целями, определим основные задачи внеурочной деятельности школьников по информатике, осуществляемой с помощью информационных технологий:

- организация внеурочной деятельности школьников с использованием специально разработанных методов, основанных на применении информационных технологий;
- организация эффективного информационного взаимодействия между субъектами образовательного процесса посредством информационных технологий;
- развитие информационных ресурсов образовательного учреждения (сайт, газета, оформление стендов, летопись, медиатека);
- внедрение в социально-воспитательную работу современных информационных технологий.

Применение информационных технологий во внеурочной деятельности школьников по информатике влияет на информатизацию всей внеурочной деятельности в школе. Информатизация внеурочной деятельности школьников предполагает: внедрение средств информационных технологий; повышение уровня компьютерной (информационной) подготовки учащихся; системную интеграцию информационных технологий в обучении информатике во внеурочное время и организацию внеучебной деятельности школьников в социальной сфере; построение и развитие единого образовательного информационного пространства внеурочной деятельности учебного заведения.

Исходя из перечисленных целей и задач, можно выделить функции внеурочной деятельности школьников по информатике, основанной на применении информационных технологий, в общеобразовательной школе. К ним относятся:

- 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;

- проориентационная - 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.

Во внеурочной деятельности школьников по информатике решаются узкоспециальные задачи, которые значительным образом влияют на отбор содержания.

К общим требованиям к содержанию внеурочной деятельности школьников можно отнести следующие особенности:

- социальная направленность применения информационных технологий;
- актуальность изучаемых разделов по информатике и компьютерных программ;
- интеграция урочной и внеурочной деятельности школьников по информатике.

С точки зрения обучения информатике, содержание внеурочной деятельности школьников совпадает с основными содержательными линиями курса информатики: информация и информационные процессы, представление информации, компьютер, формализация и моделирование, алгоритмизация и программирование, информационные технологии.

#### **4. ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ В КЛАССАХ УГЛУБЛЕННОГО И ПРОФИЛЬНОГО УРОВНЕЙ СРЕДНЕЙ (ПОЛНОЙ) ШКОЛЫ**

Основной принцип учебного курса для преподавания информатики на углубленном уровне, заключается в соблюдении соответствия требованиям ФГОС.

В разделе II.9 ФГОС сказано: «Предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего (полного) общего образования для учебных предметов на углубленном уровне ориентированы преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоением основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету».

Углубленный курс информатики является средством предвузовской подготовки выпускников школы, мотивированных на дальнейшее обучение в системе высшего образования на IT-ориентированных специальностях (и направлениях).

В старшей школе вводится профильное обучение. Каждое общеобразовательное учреждение реализует свой профиль или несколько профильных направлений. В выбравших профилях предмет «Информатика» может быть представлен на одном из двух уровней – базовом или профильном.

Преподавание информатики на **профильном уровне** (согласно ФГОС 2004 г.) осуществляется в 10-11 классах *физико-математического* и *информационно-технологического профилей*, где учебный предмет «Информатика» является одним из профильных предметов. Преподается предмет «Информатика» из расчета 4 часа в неделю, всего - 280 ч. за два года обучения. Это означает, что обучение информатике и информационным технологиям осуществляется на повышенном уровне.

Изучение предмета на профильном уровне может быть расширено за счет часов, отводимых на элективные курсы. В качестве элективных курсов могут реализоваться любые курсы, которые либо поддерживают содержательные линии курса информатики и информационных технологий, либо удовлетворяют потребностям учащихся получить углубленные знания по данному предмету.

Преподавание информатики *на базовом уровне* осуществляется в 10-11 классах социально-экономического, индустриально-технологического профилей и универсального обучения из расчета 1 час в неделю, всего - 70 ч. за два года обучения.

В целях реализации федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования по информатике и ИКТ *в профильных классах, не имеющих учебной дисциплины «Информатика» в БУПе*, рекомендуется вводить данную дисциплину за счёт часов, предусмотренных на компонент образовательной организации или в рамках элективных курсов. Для всех профилей уместными могут быть курсы, ориентированные на приобретение практических умений использования компьютерных технологий в жизни, социальной сфере.

В преподавании элективных курсов рекомендуем использовать материалы следующих сайтов: <http://www.lbz.ru>, <http://kpolyakov.narod.ru>, <http://www.fipi.ru>, <http://www.examen.ru>.

## **5. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО СОСТАВЛЕНИЮ РАБОЧИХ ПРОГРАММ**

Рабочая программа по учебному предмету – это нормативно-правовой документ, обязательный для выполнения в полном объеме, предназначенный для реализации требований к минимуму содержания и уровню подготовки обучающихся по конкретному предмету учебного плана общеобразовательного учреждения.

*Разработка и утверждение* рабочих программ по обязательным учебным предметам, элективным и факультативным курсам относится к *компетенции образовательной организации и реализуется им самостоятельно.*

Рабочая программа по учебному предмету разрабатывается учителем (группой учителей, специалистов по данному предмету).

При составлении, согласовании и утверждении рабочей программы должно быть обеспечено ее соответствие следующим документам: государственному образовательному стандарту; учебному плану ОУ; примерной программе дисциплины, утвержденной Министерством образования и науки РФ (авторской программе); федеральному перечню учебников.

### ***Структура рабочей программы учебного предмета, курса и курса внеурочной деятельности***

#### **Структура рабочих программ учебных предметов, курсов:**

- 1) планируемые результаты освоения учебного предмета курса;
- 2) содержание учебного предмета, курса;
- 3) тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

#### **Структура рабочих программ курсов внеурочной деятельности:**

- 1) результаты освоения курса внеурочной деятельности;
- 2) содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности;
- 3) тематическое планирование.

## **6. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ГИА ПО ИНФОРМАТИКЕ**

Для того чтобы учащимся успешно пройти ГИА, во-первых, им необходимо владеть достаточно полными знаниями по предмету, во-вторых, иметь опыт написания ОГЭ, ЕГЭ и, в-третьих, быть психологически подготовленным к сдаче экзамена. Очевидно, выполнение всех трех критериев невозможно без помощи учителя предметника, без его системной целенаправленной работы.

Главная задача учителя информатики – организовать работу с обучающимися так, чтобы их выбор предмета «Информатика» на ГИА был осознанным и правильным, создать условия для обеспечения качественной подготовки обучающихся и успешной сдачи ими ГИА по информатике и ИКТ.

Основные направления в системе работы по подготовке учащихся к ГИА по информатике:

1) Анализ результатов ОГЭ, ЕГЭ предыдущего года

С большим волнением ждут учителя результатов ЕГЭ, ОГЭ. Но венцом всей работы по подготовке к ГИА является их подробный анализ. Именно он подведет главный итог всей работы учителя. В процессе анализа выявляются успехи и пробелы каждого ученика, максимальный/минимальный по баллам результат, средний результат по школе, процент выполнения каждого тестового задания обучающимися в целом, определяю перечень тем, по которым получены отличные, хорошие и не очень высокие баллы.

Обязательно необходимо изучить аналитические отчеты результатов ОГЭ, ЕГЭ по информатике на районном (городском) уровне, по республике Башкортостан, по Российской Федерации, потому что увидеть свои успехи или неудачи можно только в сравнении.

2) Изучение рекомендаций по разбору заданий ГИА.

Необходимо подробно изучить рекомендации по разбору отдельных заданий КИМ предыдущего года и анализу допущенных ошибок (сайт ФИПИ – «Методические рекомендации по некоторым аспектам совершенствования преподавания информатики и ИКТ» <http://www.fipi.ru/sites/default/files/document/1472532815/informatika.pdf> )

3) Организация работы учителя по разработанному плану.

Анализ результатов сдачи ЕГЭ предыдущего года позволяет определить цели и задачи текущего.

Работа с учащимися организуется в следующих направлениях:

Во-первых, ЕГЭ по информатике - экзамен по выбору, но, тем не менее, выпускников, сдающих этот экзамен, по уровню исходной подготовки можно разделить на три группы: базовый уровень; хороший уровень и отличный уровень.

Экзаменуемые с базовым уровнем подготовки, как правило, выполняют только задания базового уровня сложности. Эти задания охватывают (на базовом уровне) основной материал курса информатики, в том числе, темы «Двоичное представление чисел», «Файловая система персональных компьютеров», «Базы данных», «Электронные таблицы», «Кодирование текстовой информации», «Основы логики», «Основы теории алгоритмов». Работа экзаменуемых этой группы происходит, в основном, на уровне воспроизведения и применения знаний в стандартной ситуации,

Абитуриенты этого уровня будут испытывать затруднения при изучении информатики в профильных учреждениях высшего профессионального образования.

Предпочтительная стратегия состоит в том, чтобы более глубоко изучить курс информатики в целом и поднять уровень знаний учащихся с базового до хорошего.

Экзаменуемые с хорошим уровнем подготовки, как правило, выполняют все задания, кроме наиболее сложных заданий. Говоря о группе в целом, следует обратить внимание на тему «алгоритмы и программирование». Кроме того, ученики этой группы имеют, как правило, пробелы в отдельных темах - индивидуальные для каждого ученика. Эти проблемные темы должны быть своевременно выявлены с помощью тестовых работ и тщательно разобраны. Подчеркнем, что речь идет именно об изучении тем, а не о натаскивании на отдельные задания.

Экзаменуемые с отличным уровнем подготовки показывают хорошее знание всех разделов курса информатики и готовность к продолжению образования на профильных специальностях учреждений высшего профессионального образования. Однако даже среди этой группы процент выполнения заданий части 3, требующие самостоятельно написать программу, достаточно низок (некоторым оправданием этого является то, что разработка программы ведется на бумаге, без использования привычной программной среды). Таким образом, резерв в повышении результатов этой группы состоит в изучении программирования и уменьшении количества потерянных баллов в других задачах.

Во-вторых, при подготовке выпускников к ЕГЭ учителям следует подробнее объяснять учащимся цели этого испытания и структуру экзаменационной работы. Так как экзамен используется и для оценки уровня усвоения образовательной программы, и для ранжирования подготовки



абитуриентов к продолжению обучения на профильных специальностях, экзаменационная работа содержит набор заданий различной сложности, расположенных по возрастанию сложности и преследующих различные цели. Будущему участнику экзамена надо четко определиться с тем, какие цели он ставит и, соответственно, в какую из групп по уровню результатов планирует попасть. Следует понимать, что требования учреждений высшего профессионального образования к подготовке абитуриентов профильных специальностей предполагают уровень подготовки, соответствующий профильному курсу информатики и ИКТ, поэтому выпускникам с базовой подготовкой не следует рассчитывать на высокий результат ЕГЭ.

В качестве ресурсов, которые полезно использовать при подготовке к ЕГЭ по информатике, укажем такие бесплатные ресурсы, как ресурс К.Ю.Полякова <http://kpolyakov.spb.ru/> (разделы <http://kpolyakov.spb.ru/school/ege.htm> и <http://kpolyakov.spb.ru/school/kumir.htm>), ресурс <http://ege.yandex.ru/> (раздел <https://ege.yandex.ru/informatics/>), а также специализированный ресурс по информатике и математике <http://ege-go.ru/> (раздел <http://ege-go.ru/zadania/>).

## **7. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ НАИБОЛЕЕ СЛОЖНЫХ И АКТУАЛЬНЫХ ТЕМ ПО ИНФОРМАТИКЕ**

Согласно положению, единый государственный экзамен по информатике и ИКТ проверяет знания и умения выпускников по предмету «Информатика и ИКТ» по результату обучения в старшей школе. Однако, согласно Государственным образовательным стандартам 2004 года, изучение информатики и ИКТ начинается в основной школе в 8 классе, а согласно ФГОС в 7 классе. Естественно, что полученное в рамках основной школы образование по предмету является фундаментом для обучения на этапе старшей школы, без овладения содержанием и достижения требований, предусмотренных стандартом основной школы, невозможно достижение требований стандарта среднего (полного) общего образования. Тем более что информатика может изучаться в старшей школе на базовом или профильном уровне (согласно ГОС) и на базовом и углубленном уровне (согласно ФГОС).

Структура и объем учебного плана по информатике в образовательных учреждениях разных типов и видов существенно варьируется: от 240 часов в старших классах информационно-технологического профиля до 70 часов базового курса в классах гуманитарных профилей (и то и другое предусмотрено стандартом). В этой связи контрольные измерительные материалы содержат задания, рассчитанные как на выпускников профильных классов, так и на тех, кто прослушал только базовый курс для старшей школы.

По опыту единого государственного экзамена 2015 - 2016 годов, наибольшее затруднение вызывают задания, которые относятся к разделу «Алгоритмизация и программирование» и «Логика».

Изложение основ логики в средней школе целесообразно начинать со знакомства учащихся с предметом логики, с ее историческим развитием, а так же связи логики и математики на протяжении тысячелетий. Здесь же рекомендуется сформулировать главную задачу логики.

Классическая формальная логика рассматривает понятие, суждение, умозаключение как основные формы мышления. Оперирование ими отражает сущность логического мышления. Механизм логического мышления заключается в операциях логического мышления, основывающихся на четырёх законах логики: тождества, непротиворечия, исключённого третьего, достаточного основания. Неклассические формальные логики предполагают иные формулировки основных логических законов, однако, и в рамках этих логических систем продолжают действовать основные логические операции. И, с точки зрения любой формальной логики «логическое мышление - это мышление, соответствующее определенным принципам (законам, правилам, предписаниям), выработка которых и составляет одну из главных задач логики»

Основное внимание при подборе задач следует уделять не разработке новых, а целесообразному соединению имеющихся методических рекомендаций для достижения поставленных целей:

- Расширение кругозора учащихся, развитие памяти, внимания;
- Познавательное развитие детей - узнавание ими простых связей и зависимостей окружающего мира;
- Развитие логики мышления, пространственных представлений, воображения детей;
- Развитие умения сравнивать и классифицировать;
- Формирование творческих, исследовательских качеств учащихся;
- Формирование операционного стиля мышления;

Достижение этих целей поможет учащимся в изучении других школьных предметов.

Логика, составляющая всего образования, значительно усиливающая его гуманитарную направленность, должна изучаться как можно раньше.

Следующим шагом изучения основ логики можно считать изложение материала о понятии, суждении и умозаключении. На этом этапе следует акцентировать внимание учащихся на таких аспектах как частное и общее, простое и сложное суждение на основе наблюдения природных, физических и биологических процессов. Здесь суждения выступают как результаты наблюдения и переработка информации из визуальной формы в вербальную. Компьютер выступает как генератор визуального потока информации. В результате чего учащиеся должны научиться выделять простые высказывания из сложных, а также уметь из простых суждений образовывать сложные.

При изучении логики в школьном курсе информатики, на первый план выдвигается развитие познавательных способностей, так как нужно основываться на необходимости всестороннего гармонического развития личности, развития творческих умений, художественных способностей и эстетических качеств, а также расширения кругозора и повышения интереса к окружающей действительности.

Умение находить способы решения логических задач является одним из основных показателей уровня развития, глубины освоения учебного материала.

Можно отметить, что в задачах логического характера присутствует дух нестандартности. Такого рода задачи часто встречаются среди олимпиадных задач.

Именно поэтому формирование и развитие логики осуществляется в процессе решения логических задач. При этом можно выделить следующие способы обучения решению логических задач на уроках информатики:

- 1) установление совместно с учащимися факта: к одному или к разным типам принадлежат задачи;
- 2) определение сходства и различия в способах решения задач;
- 3) анализ особенностей условий задач;
- 4) составление задач, принадлежащих (не принадлежащих) к одному типу.

Для разработки методики обучения решению логических задач, способствующей формированию логического мышления учащихся, необходимо определить критерии ее эффективности.

Поскольку формирование логического мышления в различных методиках происходит при обучении учащихся решению логических задач, то очевидно, что показателем успешности любой методики должно быть следующее:

- 1) качество овладения учащимися умением решать логические задачи;
- 2) постановка рефлексивной задачи;
- 3) диалогичность в обучении (внутренняя и внешняя);
- 4) формирование рефлексивной позиции;
- 5) уровень сформированности рефлексивной деятельности учащихся.

*Главной целью раздела алгоритмизации является овладение учащимися структурной методикой построения алгоритмов.*

Каким бы исполнителем ни пользовался учитель, рекомендуется следовать единой методической схеме обучения. При описании любого исполнителя алгоритмов необходимо выделять

следующие его характеристики: среда, режимы работы, система команд, данные.

Для закрепления основных понятий, связанных с определением алгоритма полезно рассмотреть с учениками несколько заданий следующего содержания:

- выполнить роль исполнителя: дан алгоритм, формально исполнить его;
- определить исполнителя и систему команд для данного вида работы;
- в рамках данной системы команд построить алгоритм;
- определить необходимый набор исходных данных для решения задачи.

Программирование — наиболее традиционная сфера деятельности при организации профильно-ориентированных курсов информатики.

Основная цель изучения языка программирования — не столько он сам, сколько приобретение знаний и навыков алгоритмизации в ее структурном варианте, освоение методов решения некоторого класса задач.

При выработке навыков алгоритмизации у школьников использование графических схем является чрезвычайно полезным.

Необходимо обратить внимание на изучение на должном уровне тем «Телекоммуникационные технологии» и «Базы данных», поскольку они отражают наиболее распространенные сейчас сферы применения информационных технологий.

Хорошим стимулом к изучению разделов информатики, освоению учащимися необходимых навыков практической деятельности может стать комплекс межпредметных проектов, задействующих информационные и коммуникационные технологии в качестве реального инструмента для решения предметных задач.

## **8. ОБЗОР ДЕЙСТВУЮЩИХ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ КОМПЛЕКСОВ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ПРЕПОДАВАНИЕ ИНФОРМАТИКИ, С УЧЕТОМ ПРОЕКТА ФЕДЕРАЛЬНОГО ПЕРЕЧНЯ УЧЕБНИКОВ НА 2015/2016 УЧЕБНЫЙ ГОД**

### **8.1. Основное общее образование**

Подробная информация о современных УМК по информатике (с аннотациями и справочным материалом) представлена на сайтах:

- «Бином. Лаборатория знаний» – <http://lbz.ru/>
- «Просвещение» – [www.prosv.ru](http://www.prosv.ru)
- «Мнемозина» – [www.mnemozina.ru](http://www.mnemozina.ru)
- «Дрофа» – [www.drofa.ru](http://www.drofa.ru)
- «Вентана-Граф» – [www.vgf.ru](http://www.vgf.ru)
- «Русское слово» – [www.russkoe-slovo.ru](http://www.russkoe-slovo.ru)
- Образовательная система «Школа 2100»

Для использования в общеобразовательных учреждениях республики Башкортостан рекомендуем следующие УМК:

- УМК Босовой Л.Л. и Босовой А.Ю. Информатика 7-9 классы. - «БИНОМ. Лаборатория знаний»;
- УМК Семакин И.Г., Залогова Л.А., Русаков С.В. и др. Информатика 7--9класс. «БИНОМ. Лаборатория знаний»;
- УМК Угринович Н.Д. Информатика 7-9 класс. «БИНОМ. Лаборатория знаний».

При организации изучения информатики за счет регионального компонента или компонента образовательного учреждения рекомендуется использование УМК:

- УМК Босовой Л.Л. и Босовой А.Ю. Информатика. 5-6 классы. - «БИНОМ. Лаборатория знаний».

### **8.2. Среднее (полное) общее образование**

Рекомендованными для общеобразовательных учреждений Республики Башкортостан являются УМК:

- Семакин И.Г., Хеннер Е.К., Шеина Т.Ю. Информатика (базовый уровень). 10-11кл. - «БИНОМ. Лаборатория знаний»;

- Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика (углубленный уровень). 10-11кл. - «БИНОМ. Лаборатория знаний»;
- Семакин И.Г., Шеина Т.Ю., Шестакова Л.В. Информатика (углубленный уровень). 10-11кл. - «БИНОМ. Лаборатория знаний»;
- Калинин И.А., Самылкина Н.Н. Информатика (углубленный уровень). 10-11кл. - «БИНОМ. Лаборатория знаний»;

Подробная информация о современных УМК (с аннотациями и справочным материалом) – на сайте <http://www.lbz.ru>, <http://www.prosv.ru>, <http://www.drofa.ru>, [www.school2100.ru](http://www.school2100.ru).

### ***8.3. Начальное общее образование***

УМК, рекомендуемые к использованию при реализации части основной образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений при организации внеурочной деятельности в начальной школе:

- Матвеева Н.В., Челак Е.Н., Конопатова Н.К., Панкратова Л.П., Нурова Н.А. Информатика 2-4 классы - «БИНОМ. Лаборатория знаний»;

В письме Департамента государственной политики в сфере общего образования Министерства образования и науки Российской Федерации говорится, что организации, осуществляющие образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, ***вправе использовать в образовательной деятельности учебники, приобретенные ранее, в соответствии с федеральным перечнем учебников, утвержденным приказом Минобрнауки России от 19 декабря 2012 г. № 1067, не более 3 лет.***