

**Цель программы:** обновить теоретические основы современных педагогических технологий, повысить квалификацию слушателей в вопросах развития профессиональной компетентности, педагогического мастерства и творчества, раскрыть психолого-педагогические аспекты обучения и воспитания предмета «Информатика», раскрыть новые стандарты сдачи экзамена ИКТ.

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Программа составлена на основе:

* Профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», приказа Минобрнауки России от 05.12.2014 г. № 1547 «Об утверждении показателей, характеризующих общие критерии оценки качества образовательной деятельности организаций, осуществляющих образовательную деятельность»,
* Указ Президента РФ от 7 мая 2012 года № 599 «О мерах по реализации государственной политики в области образования и науки»
* Федерального закона 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.12 г.;
* Государственной программы РФ «Развитие образования» на 2013-2020 г.г., утвержденной постановлением Правительства РФ от 15.04.2014 г. № 295, приказа Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 г. «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам», включает в себя требования национальной образовательной инициативы «Наша новая школа», «Комплекс мер модернизации общего образования» и других нормативных документов, регламентирующих независимую оценку качества образовательной деятельности в условиях реализации ФГОС общего образования.

Актуальность программы «Совершенствование педагогического профессионализма учителей информатики в соответствии с требованиями ФГОС ООО» определяется современными требованиями к системе образования, закрепленными в Федеральном Законе № 273- ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ФГОС ООО и ФГОС СОО, квалификационными требованиями к педагогическим работникам (Прикам Минтруда России от 18.10.2013 № 544н «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 №30550), а также усилением внимания к вопросам качества российского образования: «… качество образования – комплексная характеристика образовательной деятельности и подготовки обучающегося, выражающая степень их соответствия федеральным государственным образовательным стандартам, образовательным стандартам, федеральным государственным требованиям и потребностям физического или юридического лица, в интересах которого осуществляется образовательная деятельность, в том числе степень достижения планируемых результатов образовательной программы» (ФЗ № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

**Цель программы:** предоставить теоретические основы современных педагогических технологий, повысить квалификацию слушателей в вопросах развития профессиональной компетентности, педагогического мастерства и творчества, раскрыть психолого-педагогические аспекты обучения и воспитания, а также психологические особенности учащихся подросткового и юношеского возраста.

Содержание программы соответствует актуальным приоритетам повышения квалификации педагогов в связи с результатами оценки качества образования и уровнем преподавания информатики в регионе. Оно направлено на профессиональное развитие учителя по четырем блокам профессиональных педагогических компетенций: предметному, методическому, психолого-педагогическому и коммуникативному.

Программа предполагает систематизацию, углубление и обновление знаний слушателей по отдельным темам школьного курса информатики, которые вызывают наибольшие затруднения, как в теоретическом, так и в методическом аспектах.

Профессиональные компетенции, которые должны приобрести/развить слушатели в результате обучения:

- способность по проектированию и организации своей профессиональной деятельности в условиях реализации образовательных стандартов;

- навыки планирования и организации научно-исследовательской и проектной деятельности в образовательном процессе;

- навыки формирования УУД на основе содержания предмета с использованием современных образовательных технологий;

- умение использовать современные УМК в образовательном процессе;

- умение обеспечить реализацию нового содержания образования с использованием современных образовательных технологий, обеспечивающих системно-деятельностный подход в обучении информатики;

- умение обеспечить качественную подготовку учащихся к итоговой государственной аттестации в форме сдачи ЕГЭ и ГИА на основе использования разнообразных образовательных ресурсов и технологий.

Новая парадигма образования, реализуемая новыми стандартами, – это переход от школы информационно-трансляционной к школе деятельностной, формирующей у обучающихся компетенции самостоятельной навигации по освоенным предметным знаниям при решении конкретных личностно значимых задач.

*Формы занятий:* лекции с использованием мультимедиа-презентаций, тренинги, практические занятия, семинары.

В ходе занятий слушатели выполняют задания тестового и творческого характера, работают с учебными и нормативными документами, направленными на формирование умений применять полученные теоретические знания и на проверку усвоения учебного материала.

**Категория слушателей:** педагогические работники общеобразовательных организаций, учителя информатики.

**Количество часов:** 72 ч.

**Форма обучения**: очно-заочная

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование модулей программы** | **Всего часов** | **В том числе** | | **Форма контроля** |
| Лекции | Практика |
| **1** | **Входная диагностика педагогических работников образовательных организаций в рамках письма Минобрнауки РФ от 27.12.17г № 08-27-39 «О модернизации системы ДПО в РФ».** | **2** |  | **2** | **тестирование** |
| **2** | **Современные нормативно-правовые основы образования РФ** | **6** | **6** |  |  |
| **3** | **Возрастная психология и педагогика** | **4** | **2** | **2** | **тестирование** |
| **4** | **Трудные вопросы по информатике (Теория и практика современного урока информатики)** | **58** | **22** | **36** |  |
| **5** | Итоговая аттестация | **2** |  | **2** | **тестирование** |
|  | Итого | **72** | **30** | **42** |  |

**Учебно-тематический план**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование модулей, тем занятий** | **Всего часов** | **В том числе** | | **Форма контроля** |
| **лекции** | **практика** |
| **1** | **Входная диагностика педагогических работников образовательных организаций в рамках письма Минобрнауки РФ от 27.12.17г № 08-27-39 «О модернизации системы ДПО в РФ».** | **2** |  | **2** | **тестирование** |
| **2** | **Современные нормативно-правовые основы образования РФ** | **6** | **6** |  |  |
| 2.1 | Образовательная политика на современном этапе. «Закон об образовании в РФ» (№ 273 – ФЗ от 29  декабря 2012 г.) | 2 | 2 |  |  |
| 2.2 | Основные нормативно-правовые документы и подзаконные акты в области ФГОС ООО и ФГОС для обучающихся с ОВЗ | 2 | 2 |  |  |
| 2.3 | Профессиональный стандарт современного педагога | 2 | 2 |  |  |
| **3** | **Возрастная психология и педагогика** | **4** | **2** | **2** | **тестирование** |
| 3.1 | Психологическое обеспечение профессиональной деятельности педагога | 4 | 2 | 2 |  |
| **4** | **Трудные вопросы по информатике и ИКТ ЕГЭ 2021 (Теория и практика современного урока информатики)** | **30** | **8** | **22** |  |
| 4.1 | Задание №1 Бывший третий номер. | 2 |  | 2 |  |
| 4.2 | Задание №2 Осталось без изменений - задание на алгебру логики. Задание №15 Старый №18. Задача на алгебру логики. | 4 |  | 4 |  |
| 4.3 | Задание №3 Бывший №4. Задача на работу с базами данных. | 2 |  | 2 |  |
| 4.4 | Задание №4 Стандартный бывший пятый. Задача на кодирование информации. Задание №7 Это старый №9. В данном случае задача на кодирование графической информации. Задание №11 старый №13. Задание на количество информации. Задание №14 Это старый №16. Операции в позиционных системах счисления. Разбор этого задания смотрите в статье | 4 |  | 4 |  |
| 4.5 | Задание №5 Это старый №6, задача на алгоритмы. | 2 |  | 2 |  |
| 4.6 | Задание №6 Это бывший восьмой номер. Задача на понимание того как работают циклы. Задание№22 Предыдущий двадцатый. Программирование. Циклы. Задание№23 №22 из прошлого формата. Динамическое программирование. Задание№24 Задание новое. Программирование. Работа с текстовым файлом. Задание№25 Новое задание на программирование. | 10 | 4 | 6 |  |
| 4.7 | Задание №8 Бывший №10, задача на комбинаторику. | 4 | 4 |  |  |
| 4.8 | Задание №9 Задание на работу с электронными таблицами. Новый тип задания. Задание№18 Работа с таблицами, задание новое. | 6 |  | 6 |  |
| 4.9 | Задание №10 Новая задача на информационный поиск. | 6 | 6 |  |  |
| 4.10 | Задание №12 Старое задание №14. Выполнение алгоритмов для исполнителя. | 2 | 2 |  |  |
| 4.11 | Задание №13 Бывший пятнадцатый номер. Количество путей в графе. | 2 | 2 |  |  |
| 4.12 | Задание №16 Рекурсия. Как старый №11. Раньше мы считали все в ручную, сейчас же логичнее писать программу. Задание №17 Пишем программу с циклом. Похоже на бывшее 25 Задание№27 Задание старое, раньше мы его делали вручную, сейчас его делать будет проще. | 4 | 2 | 2 |  |
| 4.13 | Задание№19 Бывшее задание №26, разделили на три части, теперь это задания 19, 20, 21. Теория игр. Задание№20 Теория игр. Задание№21 Теория игр. | 4 | 2 | 2 |  |
| 4.14 | Задание№26 Тоже задание новое. | 2 |  | 2 |  |
| 4.15 | Анализ проведения оценочных процедур в РИ. Подготовка учащихся к итоговым испытаниям в контексте требований ФГОС. | 4 | 2 | 2 |  |
| **5** | Итоговая аттестация | **2** |  | **2** | **тестирование** |
|  | Итого | 72 | 34 | 38 |  |

**Содержание тем**

1. **Входное тестирование (2 ч.)**
2. **Современные нормативно-правовые основы образования РФ**

2.1 Образовательная политика на современном этапе. «Закон об образовании в РФ» (№ 273 – ФЗ от 29 декабря 2012 г.).

2.2 Основные нормативно-правовые документы и подзаконные акты в области ФГОС ООО и ФГОС для обучающихся с ОВЗ

* 1. Профессиональный стандарт современного педагога.

**3. Возрастная психология и педагогика (4 ч.)**

3.1 Психологическое обеспечение профессиональной деятельности педагога

**4. Трудные вопросы по информатике (Теория и практика современного урока информатики) (30 ч.)**

4.1 Решение задач по Булевой алгебре

4.2 Решение практико-ориентированных заданий.

4.3 Решение заданий с применением таблицы Excel.

4.4 Решение заданий передачи информации с помощью математических формул

4.5 Решение заданий построение графов

4.6 Анализ проведения оценочных процедур в РИ. Подготовка учащихся к итоговым испытаниям в контексте требований ФГОС.

4.7 Система оценки достижения результатов освоения образовательной программы по

информатике

**5 Современный урок информатики в контексте ФГОС ООО**

5.1 Требования к современному экзамену КИТ

5.2 Дидактические основы применения технических средств обучения (создание презентаций для использования на интерактивной доске)

5.3 Внеурочная деятельность учителя информатики в профильных классах

5.4 Групповые формы работы учащихся на уроке информатики

5.5 Использование технологии ТРКМ на уроках информатики

5.6 Использование технологии ТРИЗ на уроках информатики

5.7 Проектно-исследовательские технологии на уроках информатики

6. **Итоговая аттестация**

**1. Психолого-педагогические аспекты введения ФГОС ООО**

# 4.1. Психологическая готовность учителя к инновационной деятельности в условиях реализации ФГОС ООО.

Понятие психологического здоровья учителя. Основные характеристики психологического здоровья. Причины снижения уровня психического и физического здоровья педагогов. Напряженные ситуации педагогической деятельности. Причины возникновения конфликтов в социально-педагогическом процессе. Способы урегулирования конфликтов, используемые участниками педагогического процесса. Варианты предупреждения и урегулирования конфликтов в социально-педагогическом процессе.

# 4.2. Психолого-педагогическое сопровождение различных категорий обучающихся.

Психолого-педагогические особенности одаренных детей, детей-инвалидов и детей с ОВЗ, детей сирот и др. категорий. Инклюзивное образование в современном обществе: ценностно-смысловые, организационные и методологические основы. Деятельность по включению детей с ограниченными возможностями здоровья в образовательный процесс общеобразовательной школы. Минимизации рисков внедрения инклюзивного образования в условиях реализации ФГОС.

Индивидуальные образовательные траектории в деятельности педагога. Особенности реализации индивидуального подхода в условиях массовой общеобразовательной школы. Психолого-педагогическое сопровождение детей с особыми образовательными потребностями в общеобразовательной школе. Проектирование индивидуального образовательного маршрута как средства компенсации трудностей в обучении и механизм реализации личностного потенциала ученика: интеллектуального, эмоционально-волевого, деятельностного, нравственно-духовного. Возможности использования индивидуальных образовательных траекторий в обучении одаренных детей. Программное обеспечение проектирования индивидуальных образовательных маршрутов в условиях ФГОС ООО.

1. **Коммуникативный модуль (6 ч.)**

5.1. Коммуникативные универсальные учебные действия.

5.2. Формирование коммуникативно-речевых действий по передаче информации и отображению предметного содержания деятельности.

5.3. Формирование коммуникативных универсальных учебных действий в ходе тренингов.

5.4. Групповые игры во внеурочной деятельности школьников как контекст для формирования коммуникативных универсальных учебных действий.

**6.Самостоятельная работа**

**Задания для самостоятельной работы**

**1.Разработать технологическую карту онлайн-курса.**

**В структуре технологической карты необходимо предусмотреть** **возможность:**

 тщательного планирования каждого этапа деятельности;

 максимально полного отражения последовательности всех осуществляемых действий и операций, приводящих к намеченному результату;

 координации и синхронизации действий всех субъектов педагогической деятельности.

**Структура технологической карты должна включать:**

 название темы курса с указанием часов, отведенных на его изучение;

 цель освоения содержания курса;

 планируемые результаты;

 основные понятия курса;

 технологию изучения материала онлайн-курса (на каждом этапе работы определяется цель и прогнозируемый результат, даются практические задания на отработку материала и диагностические задания на проверку его понимания и усвоения);

 контрольное задание на проверку достижения планируемых результатов.

**Требования к разработке технологической карты онлайн-курса:**

 соответствие представленной работы предложенной структуре;

 использование учебных изданий, включенных в Федеральный перечень учебников на текущий год;

 соответствие методов организации учебной деятельности учащихся целям и задачам онлайн-курса.

**Примерный план технологической карты дистанционного курса:**  
1. Автор курса; название курса  
2. Целевая аудитория - для кого разработан ваш курс  
3. Определите категорию вашего курса: учебный (какой предмет или предметная область), внеурочная деятельность (какое направление), подготовка к ЕГЭ или ГИА (предмет), дополнительное образование  
4. Цель и  задачи обучения дистанционного  курса  
5. Модули (темы),  которые содержит ваш курс: название модуля (темы), ожидаемый результат изучения модуля (темы), время на изучение модуля (темы) (примерное).

**Критерии оценивания работы**

Отметкой «отлично» оценивается работа, если представляет полную самостоятельно разработанную технологическую карту онлайн-курса. Технологическая карта должна соответствовать правилам оформления

письменного текста. Отметка не снижается, если в разработке присутствуют одна-две несущественные неточности, не влияющие на уровень проектировочных умений конкретных педагогических разработок.

Отметкой «хорошо» оценивается работа, если обнаруживается неполнота некоторых элементов, представленных в карте, но не оказывающая существенного влияние на работу в целом. Представленный материал позволяет судить о достаточном уровне сформированности у слушателя умения проектировать онлайн-курс.

Отметкой «удовлетворительно» оценивается работа, если обнаруживаются одна-две ошибки по использованию понятийного аппарата, отсутствие логики в построении курса. Слушатель показывает репродуктивный уровень при разработке технологической карты.

Отметкой «неудовлетворительно» оценивается работа, если обнаруживаются не соответствия при проектировании онлайн-курса, этапы не соответствуют заявленному типу, не раскрыты планируемые результаты. Низкий уровень сформированности умения проектировать онлайн-курс не позволяет учителю самостоятельно подготовить качественный проект.

**Требования к разработке технологической карты онлайн-курса:**

1. Четкое и однозначное определение целей и задач онлайн-курса с учетом специфики (например, «взрослые») и возможностей обучаемых.

2. Оптимизация содержания с учетом социальных и личностных потребностей обучаемых.

3. Обеспечение условий для полноценной учебной деятельности (мотивация, учебная ситуация, рефлексия).

4. Внедрение новейших педагогических технологий.

5. Целесообразное использование разнообразных видов, форм и методов совместной деятельности.

6. Сочетание различных форм коллективной деятельности и самостоятельной работы обучающихся

7. Обеспечение оперативной обратной связи, действенного контроля и управления.

8. Использование новейших достижений науки, передовой педагогической практики при проектировании и реализации онлайн-курса.

**Требования к оформлению технологической карты онлайн-курса:**

1. Титульный лист содержит:

 тему учебного онлайн-курса;

 сведения об авторах: фамилия, имя, отчество (по паспорту), должность, место работы (полностью).

1. Оформление текстовых материалов:

 текст выполняется в программе Microsoft Office Word;

 документ сохраняется с расширением .doc, .docx, .rtf;

 лист формата А4;

 размер и шрифт текста – 14 «Times New Roman»;

 межстрочный интервал – 1,0; поля: верхнее, нижнее – 2 см., левое – 2,5 см., правое – 1,5 см;

 рисунки должны быть чёткими и сгруппированными;

 названия и номера рисунков должны быть указаны под рисунками;  названия и номера таблиц – над таблицами. Демонстрационные материалы (например, презентации) составляются в соответствии с ГОСТ.

**2. Написать реферат**

**Примерные темы:**

1. Исследование эмоционально-ценностного отношения школьников к учению.

2. Формирование эмоционально-ценностного отношения учащихся к живой природе в процессе обучения информатики на примере различных разделов.

3. Методика формирования эмоционально-ценностного отношения обучающихся к природе.

4. Воспитание эмоционально-ценностного отношения к природе родного края у подростков.

5. Формирование эмоционально-ценностных отношений учащихся при изучении информатики средствами ИКТ.

6. Особенности применения активных методов и форм обучения общей информатики.

7. Средства наглядности в информатики.

8. Наглядные пособия по информатики.

9. Натуральные наглядные пособия.

10. Эволюция методов обучения, их классификация.

11. Школьный учебно-опытный участок.

12. Научно-методическое портфолио педагога как условие его профессионального становления.

13. Методическое портфолио будущего учителя.

**Общими требованиями к работе являются:**

• четкость и логическая последовательность изложения материала;

• убедительность аргументации;

• корректность формулировки задач и выводов;

• краткость и точность формулировок, исключающих возможность неоднозначность толкования;

• конкретность изложения результатов работы;

• обоснованность рекомендаций и предложений.

Объем – 20-25 страниц. Содержание структурирует текст и отражает логику изложения. В содержании указываются названия всех разделов и подразделов работы с номером страницы, с которой они начинаются. Библиографический список составляется в алфавитном порядке и помещается после выводов в исследовательской работе. Первыми в списке приводятся нормативно-правовые акты, далее следуют источники на русском языке, затем – иностранные. В список не включаются те источники, которые не использованы автором и на которые нет ссылок в основном тексте. Следует ссылаться только на те статьи и монографии, с которыми автор лично ознакомился. В противном случае приводится ссылка на источник, из которого она взята, например, на реферативный журнал. Следует обратить внимание на единообразие оформления ссылок. Список оформляется на отдельной странице и имеет заголовок ЛИТЕРАТУРА. Общий перечень цитируемых источников должен быть не менее 20, включая отечественные и зарубежные источники.

**3.Смоделировать план проведения внеклассного занятия на тему: «Персональный компьютер».**

Требования общего характера, предъявляемые к конспекту занятия, в котором должны быть отражены:

* цели, задачи, методы и приемы воспитания ребенка в границах темы занятия;
* учебные цели и задачи, расширяющие тему базовой программы;
* образцы заданий, вопросов, изделий, наглядного материала;
* ведущие виды деятельности участников занятия;
* структура занятия и обоснование последовательности его этапов;
* содержание деятельности педагога, детей на каждом этапе занятия;
* мотивация деятельности детей на каждом этапе занятия;
* формы и способы взаимодействия с детьми, общение;
* диагностика (определение) начального уровня знаний детей, развиваемых в ходе занятия;
* приемы управления вниманием, активизация детей;
* типичные затруднения детей, причины и необходимые действия педагога для их ликвидации;
* образцы корректирующих упражнении;
* приемы работы с вспомогательной литературой, пособиями,

дополнительным материалом;

* диагностика результатов занятия, подведение итогов.

**4.Выявить роль ИКТ в обучении информатики. Описать формы учебной деятельности, который можно организовать на учебно-опытном участке.**

**Итоговое тестирование (2 ч.)**

**Список литературы:**

1. Беляева Т. М., Кудинов А. Т., Пальянова Н. В. Правовая информатика. Учебник и практикум для прикладного бакалавриата / ред. Чубукова С. Г. М.: Юрайт, 2019. 314 с.
2. Гасумова С. Е. Социальная информатика. Учебник и практикум для вузов. М.: Юрайт, 2019. 284 с.
3. Гилярова М. Г. Информатика для медицинских колледжей. Учебник. М.: Феникс, 2018. 528 с.
4. Грошев А. С., Закляков П. В. Информатика. Учебник. М.: ДМК Пресс, 2019. 674 с.
5. Далингер В. А., Симонженков С. Д. Информатика и математика. Решение уравнений и оптимизация в Mathcad и Maple. Учебник и практикум для вузов. М.: Юрайт, 2019. 156 с.
6. Информатика для экономистов. Учебник для бакалавриата и специалитета / ред. Поляков В. П. М.: Юрайт, 2019. 524 с.
7. Информатика для экономистов. Учебник для СПО / ред. Поляков В. П. М.: Юрайт, 2019. 524 с.
8. Набиуллина С.Н. Информатика и ИКТ. Курс лекций. М.: Лань, 2019. 72 с.
9. Новожилов О. П. Информатика. Учебник. М.: Юрайт, 2014. 620 с.
10. Попов А. М., Сотников В. Н., Нагаева Е. И. Информатика и математика для юристов. Учебник / ред. Попов А. М. М.: Юрайт, 2014. 512 с.
11. Правовая информатика. Учебник и практикум / ред. Элькин В. Д. М.: Юрайт, 2014. 402 с.
12. Софронова Н. В., Бельчусов А. А. Теория и методика обучения информатике. Учебное пособие. М.: Юрайт, 2020. 402 с.
13. Трофимов В. В. Информатика. Учебник для академического бакалавриата. В 2-х томах. Том 2. М.: Юрайт, 2019. 406 с.
14. Филимонова Е. В. Информатика и информационные технологии в профессиональной деятельности. Учебник. М.: Юстиция, 2019. 216 с.
15. Хлебников А. А. Информатика. Учебник. М.: Феникс, 2017. 448 с.
16. Цацкина Е. П., Царегородцев А. В. Информатика и методы математического анализа. Учебно-методическое пособие. В 2 частях. Часть 1. Информатика. М.: Проспект, 2019. 96 с.
17. Шмелева А. Г., Ладынин А. И. Информатика. Информационные технологии в профессиональной деятельности: Microsoft Word. Microsoft Excel: теория и применение для решения профессиональных задач. М.: ЛЕНАНД, 2020. 304 с

**Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:**

1. Научная электронная библиотека. [Эл. ресурс]. Режим доступа: elibrary.ru.

2. Научная библиотека РГУ имени С.А. Есенина [Эл. ресурс]. Режим доступа:

http://library.rsu.edu.ru. В числе других информационных ресурсов, которыми располагает сайт, на нем можно найти статьи из тех журналов, которые выписывает Научная

библиотека РГУ имени С. А. Есенина. (дата обращения 01.12.2017)

3. Электронная библиотека «КнигаФонд». [Эл. ресурс]. Режим доступа:

http://www.knigafund.ru. Сайт включает литературу, соответствующую современным

требованиям и стандартам обучения. (дата обращения 01.12.2017)

4. Википедия — свободная энциклопедия. [Эл. ресурс]. Режим доступа:

http://ru.wikipedia.org Сайт включает расшифровку терминов и понятий. (дата обращения 01.12.2017)

5. [Эл. ресурс]. Режим доступа:

http://metodisty.ru/m/groups/files/biologiya?cat=218 – библиотека по информатики и ее преподаванию, в т.ч. статьи по методике преподавания информатики, материалы к урокам информатики и др. (на сайте «Методисты») (дата обращения 01.12.2017)