

ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ФОНД «ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ «ПЕРВОЕ СЕНТЯБРЯ»

«УТВЕРЖДАЮ»
Президент Образовательного
учреждения Фонд
«Педагогический университет
“Первое сентября”»

 **Соловйчик А.С.**



Программа

**дополнительного профессионального образования
(повышения квалификации)**

Современные подходы к преподаванию курса информатики в основной и средней школе

**Авторы – составители:
Павлов Дмитрий Игоревич,
старший преподаватель кафедры теории и методики обучения информатики
ФГБОУ ВО «МПГУ»**

**Москва
2018**

Раздел 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Основная цель программы: совершенствование профессиональных компетенций учителей информатики в области современных подходов к преподаванию курса информатики в основной и средней школе.

Верш емые ии.№	Компетенция	Направление подготовки 050100 Педагогическое образование Код компетенции		
		Бакалавриат		Магистратура
		4 года	5 лет	
1	способен реализовывать учебные программы базовых и элективных курсов в различных образовательных учреждениях	ПК-1	ПК-1	
2	способен применять современные методики и технологии организации и реализации образовательного процесса на различных образовательных ступенях в различных образовательных учреждениях			ПК-1
3	готов к разработке и реализации методических моделей, методик, технологий и приемов обучения, к анализу результатов процесса их использования в образовательных заведениях различных типов			ПК-8
4	готов к систематизации, обобщению и распространению методического опыта (отечественного и зарубежного) в профессиональной области			ПК-9

1.2. Планируемые результаты обучения

№	Знать	Направление подготовки 050100 Педагогическое образование, Код компетенции		
		Бакалавриат		Магистратура
		4 года	5 лет	
1	основные положения ФГОС ООО, требования к результатам освоения образовательных программ;	ПК-1	ПК-1	ПК-1
2	современные методы и приёмы преподавания курса информатики в основной и средней школе	ОПК-5	ПК-1	ПК-8
3	специфику преподавания информатики в основной и средней школе	ПК-1		
4	современные подходы к преподаванию курса информатики в основной и средней школе	ПК-1	ПК-1	ПК-9
№	Уметь	Бакалавриат		Магистратура

		4 года	5 лет	
1.	осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с требованиями ФГОС ООО;	ПК-1	ПК-1	ПК-1
2.	применять технологии проблемного обучения на уроках информатики	ПК-1	ПК-1	ПК-8
3	использовать методы преподавания основ программирования в основной и старшей школе.	ПК-1	ПК-1	ПК-9

1.3. Категория обучающихся: учителя информатики основной и старшей школы (для направления подготовки – «Педагогическое образование»)

1.4. Форма обучения: заочная форма обучения с применением дистанционных образовательных технологий.

1.5. Срок освоения программы: 72 часа.

Режим занятий – 6 часов в неделю.

Раздел 2. Содержание программы.

2.1. Учебно-тематический план программы направления дополнительного профессионального образования (повышения квалификации).

№	Наименование тем	Всего (час.)	Виды учебных работ		Формы контроля
			Лекции	Интерактивные занятия	
Тема 1	Основные проблемы преподавания информатики в основной и средней школе	10	2	8	Тестирование
Тема 2	Прикладной подход в работе с информацией	8	2	6	Разработка- плана конспекта урока
Тема 3	Проблемное обучение на уроках информатики	8	2	6	Разработка- плана конспекта урока
Тема 4	Технология развития критического мышления на уроках информатики	8	2	6	Контрольная работа
Тема 5	Организация проектной деятельности на уроках информатики	8	2	6	Тестирование
Тема 6	Реализация объектно-ориентированного подхода к программированию в основной и средней школе	8	2	6	Контрольная работа

Тема 7	Работа с одаренными детьми на уроках информатики	8	2	6	Решение профессионального кейса
Тема 8	Реализация индивидуального проекта в 10–11 классах средствами информатики	8	2	6	Контрольная работа
	Итоговый контроль (зачет)	6	16	50	
	ВСЕГО	72			

2.3. Учебная программа

Темы	Содержание	Виды учебных работ
Тема 1. Основные проблемы преподавания информатики в основной и средней школе	Информатика как наука и учебная дисциплина. Современные тенденции в информатике. Основные направления работы со школьниками в рамках предмета «Информатика».	Проблемная лекция, 2 ч. Задания на отработку практических навыков, 8 ч.
Тема 2. Прикладной подход в работе с информацией	О прикладном подходе в работе с информацией. Прикладной подход к освоению табличного редактора. Прикладной подход к работе с презентациями. Прикладной подход к работе с видео.	Лекция - визуализация, 2 ч. Решение профессиональных кейсов, 8 ч.
Тема 3. Проблемное обучение на уроках информатики	Теоретические основы проблемного обучения. Основные способы реализации технологии проблемного обучения. Проблемное обучение на уроках информатики.	Проблемная лекция, 2 ч. Задания на отработку практических навыков, 8 ч.
Тема 4. Технология развития критического мышления на уроках информатики	О технологии развития критического мышления. Методы развития критического мышления обучающихся на уроках информатики.	Проблемная лекция, 2 ч. Задания на отработку практических навыков, 8 ч.
Тема 5. Организация проектной деятельности на уроках информатики	Теория проектного обучения. Классификация учебных проектов. Основные требования к использованию метода проектов. Этапы организации проектной деятельности. Формы подачи результатов проектной деятельности. Учет возрастных особенностей в организации проектной деятельности.	Проблемная лекция, 2 ч. Задания на отработку практических навыков, 8 ч.

Тема 6. Реализация объектно-ориентированного подхода к программированию в основной и средней школе	Подходы к преподаванию программирования в школе. Пропедевтика программирования. Варианты модернизации курса программирования. Языки для обучения объектно-ориентированному программированию. Примерное содержание учебного плана.	Проблемная лекция, 2 ч. Задания на отработку практических навыков, 8 ч.
Тема 7. Работа с одаренными детьми на уроках информатики	Одаренность, талант, гениальность. Признаки одаренности. Педагогические подходы к организации работы с одаренными детьми. Создание условий для развития одаренных детей. Стратегии работы с одаренными детьми.	Проблемная лекция, 2 ч. Задания на отработку практических навыков, 8 ч.
Тема 8. Реализация индивидуального проекта в 10–11 классах средствами информатики	Требования, предъявляемые к индивидуальному проекту. Классификация индивидуальных проектов. Выбор темы для индивидуального проекта. Составление плана работы по реализации индивидуального проекта. Пример индивидуального проекта «Школьная библиотека будущего».	Проблемная лекция, 2 ч. Задания на отработку практических навыков, 8 ч.

Раздел 3. Формы аттестации и оценочные материалы.

В процессе обучения осуществляется промежуточный и итоговый контроль.

Промежуточный контроль включает в себя ответы на контрольные вопросы и выполнение практических заданий (решение профессиональных кейсов) и завершается онлайн-тестированием.

Вопросы и задания для промежуточного контроля размещены в Личных кабинетах после каждой лекции/ раздела.

Промежуточный контроль - онлайн-тестирование – слушатели проходят после изучения 50% учебного материала (*тест 1*).

Итоговая аттестационная работа направлена на обобщение материала и выявление уровня усвоения знаний и навыков по всему курсу и осуществляется в форме выполнения итогового онлайн-тестирования по всему учебному материалу образовательной программы (*тест 2*).

Результаты контроля успеваемости обучающихся по программе определяются оценками: «зачтено», «не зачтено».

«Зачтено» ставится за правильный и полный ответ, «не зачтено» ставится за неправильный и/или неполный ответ.

Оценка	Показатель верно решенных контрольных заданий
Зачтено	Более 70%
Не зачтено	Менее 69%

Оценка итоговой аттестационной работы размещается в Личном кабинете слушателя.

Примеры тестовых вопросов

<p>1. Какое из направлений не является частью информатики как науки:</p> <p>А. Теоретическая информатика Б. Информационная безопасность В. Социальная информатика Г. Информационные технологии</p>	<p>2. Какое из направлений является частью информатики как науки:</p> <p>А. Средства информатизации Б. Информационная безопасность В. Теория автоматов Г. Криптография</p>
<p>3. Какая из составляющих информатики наименее полно представлена в школьном курсе:</p> <p>А. Теоретическая информатика Б. Средства информатизации В. Социальная информатика Г. Информационные технологии</p>	<p>4. Какая из составляющих информатики наиболее широко представлена в школьном курсе:</p> <p>А. Теоретическая информатика Б. Средства информатизации В. Социальная информатика Г. Информационные технологии</p>
<p>5. К блоку «получение информации» раздела формирования функциональной грамотности не относится:</p> <p>А. Навыки получения информации из текстов, в том числе из текстов с таблицами, графикой, иллюстрациями Б. Навыки получения информации из гипертекстов и текстов нестандартной природы В. Навыки получения информации из изображений и иллюстраций Г. Навыки получения информации из наблюдений и видео</p>	<p>6. К блоку «получение информации» раздела формирования функциональной грамотности относится:</p> <p>А. Навыки подготовки аудитории к получению информации Б. Навыки получения информации из гипертекстов и текстов нестандартной природы В. Навыки получения информации из изображений и иллюстраций Д. Навыки проверки понимания изложенной информации</p>
<p>7. К блоку «передача информации» раздела формирования функциональной грамотности относится:</p> <p>А. Навыки получения информации из текстов, в том числе из текстов с таблицами, графикой, иллюстрациями Б. Навыки получения информации из гипертекстов и текстов нестандартной природы В. Навыки изложения и объяснения информации Г. Навыки получения информации из наблюдений и видео</p>	<p>8. К блоку «передача информации» раздела формирования функциональной грамотности не относится:</p> <p>А. Навыки изложения и объяснения информации Б. Навыки проверки понимания изложенной информации В. Навыки подготовки аудитории к получению информации Г. Навыки криптографии</p>
<p>9. Преобладание метода пошаговых инструкций:</p> <p>А. Очень эффективно при изучении возможностей текстового редактора Б. При освоении работы с программным обеспечением должно уступить своё место эмпирическому подходу</p>	<p>10. Одной из ключевых причин преобладания прикладного и эмпирического подходов в развитии навыков использования ПК является:</p> <p>А. Тезис о том, что формирование навыка не может быть самостоятельной</p>

<p>В. Высокоэффективный, современный подход Г. Подход, который сегодня не имеет широкого распространения</p>	<p>целью обучения Б. Подход с пошаговой инструкцией занимает у учителя много времени для подготовки В. Современные учебники содержат много материала поданного в такой форме Г. Модный статус и популярность этого подхода</p>
<p>11. Линейная презентация это: А. Любая презентация, независимо от формы её выполнения Б. Любая презентация выполненная в редакторе PowerPoint В. Электронная презентация содержащая гиперссылки, формирующие несколько линий повествования Г. Презентация, в которой порядок демонстрации элементов всегда последователен</p>	<p>12. Не является признаком линейной презентации: А. Привязка порядка слайдов к ходу устного сообщения Б. Порядок появления элементов слайда – всегда последовательный В. Порядок смены слайдов всегда последовательный Г. Порядок смены слайдов определяется гиперссылками</p>
<p>13. Какой из шагов не является обязательным при подготовке линейной презентации: А. Подготовить текст выступления Б. Запустить Power Point В. Отметить в тексте выступления ключевые тезисы Г. Обеспечить синхронность слайдов с ходом выступления</p>	<p>14. Обязательным требованием линейной презентации не является: А. Ограничение количества слайдов в соответствии с хронометражом выступления Б. Верный подбор шрифтов, в зависимости от цвета фона В. Создание гиперссылок для перехода между слайдами Г. Обеспечить синхронность слайдов с ходом выступления</p>
<p>15. При работе с текстами в линейной презентации важно уделить внимание: А. Количеству слайдов, сопоставив его с объёмом и хронометражем выступления Б. Обеспечить использование шрифтов с засечками или без, в зависимости от цветовой гаммы В. Недопущению полного дублирования текста выступления с содержанием текста на слайде, ограничившись только ключевыми тезисами и определениями Г. Эффектам появления текстов и смены слайдов</p>	<p>16. При работе с видео и звуком в линейной презентации важно уделить внимание: А. Эффекту, сопровождающему появление звука Б. Наличию хронометражной строки при демонстрации видео В. Сохранению оригинальных файлов в папке с презентацией Г. Переводу формата звукового файла из mp3 в wav</p>
<p>17. Подбор программного обеспечения для наполнения образовательной программы по теме «Обработка видео» должен опираться на: А. Наличие лицензионного ПО оплаченного школой</p>	<p>18. При выборе программного обеспечения для наполнения образовательной программы по теме «Обработка видео» вторичным является: А. Рейтинг популярности новых</p>

<p>Б. Возможности открытого ПО и их соответствие задачам образовательной программы</p> <p>В. Пожелания родителей обучающихся</p> <p>Г. Собственную методическую подготовку</p>	<p>программных продуктов и версий программных продуктов</p> <p>Б. Наличие лицензионного ПО, оплаченного школой</p> <p>В. Возможности открытого ПО и их соответствие задачам образовательной программы</p> <p>Г. Собственная методическая подготовка</p>
<p>19. Организованный преподавателем способ активного взаимодействия субъекта, в ходе которого он приобщается к объективным противоречиям научного знания и способам их решения:</p> <p>А. Проблемное обучение</p> <p>Б. Эмпирический подход</p> <p>В. Проектная деятельность</p> <p>Г. Творческая деятельность</p>	<p>20. Познавательная задача, которая характеризуется противоречием между имеющимися знаниями, умениями, отношениями и предъявляемым требованием</p> <p>А. Поисковая задача</p> <p>Б. Проблемная задача</p> <p>В. Проектная задача</p> <p>Г. Прикладная задача</p>
<p>21. К концептуальным положениям Д.Дьюи не относятся:</p> <p>А. Ребенок в онтогенезе повторяет путь человечества в познании</p> <p>Б. В процессе обучения у ребёнка возможно развить лишь те способности, которые он имеет от природы</p> <p>В. Усвоение знаний есть спонтанный, неуправляемый процесс</p> <p>Г. Ребенок усваивает материал, не просто слушая или воспринимая органами чувств, а как результат удовлетворения возникшей у него потребности в знаниях, являясь активным субъектом своего обучения</p>	<p>22. Условиями успешности обучения по Д.Дьюи не являются:</p> <p>А. Большой объём усвоенного теоретического материала</p> <p>Б. Проблематизация учебного материала</p> <p>В. Активность ребенка</p> <p>Г. Связь обучения с жизнью ребенка, игрой, трудом</p>
<p>23. По уровню применения технология проблемного обучения классифицируется как:</p> <p>А. Общепредметная</p> <p>Б. Частнопредметная</p> <p>В. Локальная</p> <p>Г. Модульная</p>	<p>24. По философской основе технология проблемного обучения классифицируется как:</p> <p>А. Идеалистическая</p> <p>Б. Религиозная</p> <p>В. Прагматическая</p> <p>Г. Теософская</p>
<p>25. По философской основе технология проблемного обучения классифицируется как:</p> <p>А. Материалистическая</p> <p>Б. Гуманистическая</p> <p>В. Свободного воспитания</p> <p>Г. Приспосабливающаяся</p>	<p>26. По философской основе технология проблемного обучения классифицируется как:</p> <p>А. Метафизическая</p> <p>Б. Антропософская</p> <p>В. Экзистенциалистическая</p> <p>Г. Приспосабливающаяся</p>
<p>27. По характеру содержания технология проблемного обучения не:</p> <p>А. Обучающая</p> <p>Б. Светская</p>	<p>28. По характеру содержания технология проблемного обучения не:</p> <p>А. Технократическая</p>

В. Профориентированная Г. Проникающая	Б. Светская В. Монотехнологичная Г. Гуманистическая
29. По типу управления технология проблемного обучения относится к: А. Классической лекционной Б. Программному обучению В. Системе малых групп Г. Компьютерному обучению	30. По типу управления технология проблемного обучения относится к: А. Системе малых групп Б. Консультативному типу В. Репетиционному типу Г. Управлению с помощью учебной книги
31. По категории обучающихся технология проблемного обучения относится к: А. Массовой Б. Технологии продвинутого уровня В. Технологии компенсирующего обучения Г. Виктимологической технологии	32. По подходу к ребёнку технология проблемного обучения относится к: А. Авторитарной Б. Подходу сотрудничества В. Свободной Г. Компенсирующей
33. _____ помогают отработать выполнение конкретных специфических операций, например, методики написания сочинения, решения задач, ведения пропаганды и агитации. А. Фронтальное обсуждение Б. Имитационные игры В. Операционные игры Г. Исполнение ролей	34. В _____ отрабатываются тактика поведения, действий, выполнение функций и обязанностей конкретного лица. А. Фронтальное обсуждение Б. Имитационные игры В. Операционные игры Г. Исполнение ролей
35. Для реализации проблемной технологии не является необходимым: А. Отбор самых актуальных, существенных задач Б. Определение особенностей проблемного обучения в различных видах учебной работы В. Оснащение аудитории современными средствами ИКТ Г. Личностный подход и мастерство учителя, способные вызвать активную познавательную деятельность учащегося	36. Для реализации проблемной технологии необходимо: А. Построение оптимальной системы проблемного обучения, создание учебных и методических пособий и руководств Б. Оснащение аудитории современными средствами ИКТ В. Наличие у преподавателя высшей квалификационной категории Г. Наличие специальных учебников, содержащих задачи проблемного характера
37. При проблемном обучении на уроках информатики не применяются или не часто применяются следующие приёмы: А. Использование жизненных явлений и фактов, их анализ с целью теоретического объяснения Б. Использование задач метапредметного, прикладного и предпрофессионального	38. При проблемном обучении на уроках информатики не применяются или не часто применяются следующие приёмы: А. Использование исторического или занимательного материала (биографий, фактов и т.д.) Б. Задания репродуктивного характера,

<p>характера с целью теоретического объяснения</p> <p>В. Использование исторического или занимательного материала (биографий, фактов и т.д.)</p> <p>Г. Фронтальные опросы</p>	<p>типа (повтори по образцу)</p> <p>В. Организация практической работы исследовательского характера, в ходе которых творчески и теоретически (научно) обосновываются выводы, полученные эмпирическим путём</p> <p>Г. Исследовательские задания, в ходе которых ученики должны дать теоретическое обоснование обнаруженным практическим путём закономерностям и связям</p>
<p>39. При работе с видео и звуком в линейной презентации важно уделить внимание:</p> <p>А. Эффекту, сопровождающему появление звука</p> <p>Б. Наличие хронометражной строки при демонстрации видео</p> <p>В. Сохранению оригинальных файлов в папке с презентацией</p> <p>Г. Переводу формата звукового файла из mp3 в wav</p>	<p>40. При работе с текстами в линейной презентации важно уделить внимание:</p> <p>А. Количеству слайдов, сопоставив его с объёмом и хронометражем выступления</p> <p>Б. Обеспечить использование шрифтов с засечками или без, в зависимости от цветовой гаммы</p> <p>В. Недопущению полного дублирования текста выступления с содержанием текста на слайде, ограничившись только ключевыми тезисами и определениями</p> <p>Г. Эффектам появления текстов и смены слайдов</p>
<p>41. В _____ отрабатываются тактика поведения, действий, выполнение функций и обязанностей конкретного лица.</p> <p>А. Фронтальное обсуждение</p> <p>Б. Имитационные игры</p> <p>В. Операционные игры</p> <p>Г. Исполнение ролей</p>	<p>42. _____ помогают отрабатывать выполнение конкретных специфических операций, например, методики написания сочинения, решения задач, ведения пропаганды и агитации.</p> <p>А. Фронтальное обсуждение</p> <p>Б. Имитационные игры</p> <p>В. Операционные игры</p> <p>Г. Исполнение ролей</p>
<p>43. Какое из направлений является частью информатики как науки:</p> <p>А. Средства информатизации</p> <p>Б. Информационная безопасность</p> <p>В. Теория автоматов</p> <p>Г. Криптография</p>	<p>44. Какое из направлений не является частью информатики как науки:</p> <p>А. Теоретическая информатика</p> <p>Б. Информационная безопасность</p> <p>В. Социальная информатика</p> <p>Г. Информационные технологии</p>
<p>Блок 23</p>	
<p>Для реализации проблемной технологии необходимо:</p> <p>А. Построение оптимальной системы проблемного обучения, создание учебных и методических пособий и руководств</p>	<p>Для реализации проблемной технологии не является необходимым:</p> <p>А. Отбор самых актуальных, сущностных задач</p> <p>Б. Определение особенностей проблемного обучения в различных</p>

<p>Б. Оснащение аудитории современными средствами ИКТ В. Наличие у преподавателя высшей квалификационной категории Г. Наличие специальных учебников, содержащих задачи проблемного характера</p>	<p>видах учебной работы В. Оснащение аудитории современными средствами ИКТ Г. Личностный подход и мастерство учителя, способные вызвать активную познавательную деятельность учащегося</p>
<p>45. Условиями успешности обучения по Д.Дьюи не являются: А. Большой объём усвоенного теоретического материала Б. Проблематизация учебного материала В. Активность ребенка Г. Связь обучения с жизнью ребенка, игрой, трудом</p>	<p>46. К концептуальным положениям Д.Дьюи не относятся: А. Ребенок в онтогенезе повторяет путь человечества в познании Б. В процессе обучения у ребёнка возможно развить лишь те способности, которые он имеет от природы В. Усвоение знаний есть спонтанный, неуправляемый процесс Г. Ребенок усваивает материал, не просто слушая или воспринимая органами чувств, а как результат удовлетворения возникшей у него потребности в знаниях, являясь активным субъектом своего обучения</p>

3.2. Примерные вопросы и задания для самостоятельной работы.

1. Какой проект рекомендуется обучающимся для вхождения в логику объектно-ориентированного программирования?
2. Какой язык программирования позволяет сочетать интенсивную практику программирования и широту используемых технологий?
3. С каким языком программирования поставляется богатая стандартная библиотека tkinter?
4. Предложите название проекта, который можно представить на уроке информатики в виде пресс-конференции.
5. Как вы понимаете, что такое критическое мышление?
6. Предложите, как можно использовать приём «Метод записной книжки» на уроке, посвящённом электронным таблицам.
7. Могли бы Вы перечислить методические приёмы, используемые на уроках информатики для развития критического мышления?
8. Предложите, как можно использовать приём «Корзина идей» на уроке по теме «Рекурсия».
9. Какие вопросы для учеников помогут при реализации технологии проблемного обучения? Приведите несколько примеров таких вопросов.
10. Опишите, в чём разница между явлениями: проблемный вопрос, проблемная задача и проблемная ситуация.
11. Предложите 5 связок «традиционный вопрос» - «проблемный вопрос», опираясь на свой опыт.
12. Опишите, как можно построить проблемную ситуацию на уроке «Алгоритм с ветвлением», «Информационное общество и информатизация» и «Рекурсия».

Раздел 4. Организационно-педагогические условия реализации программы.

4. 1. Учебно-методическое обеспечение и информационное обеспечение программы. Перечень нормативных документов

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ. [Электронный ресурс]. – URL: <http://zakon-ob-obrazovanii.ru/>
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования(1-4 кл.) [Электронный ресурс]. – URL: <https://xn--80abucjiibhv9a.xn--p1ai/documents/922>
3. Государственная программа города Москвы "Развитие образования города Москвы ("Столичное образование")" [Электронный ресурс]. – URL: <http://docs.cntd.ru/document/537907408>

Научно-методическая литература

1. Булаев Н.И., Юрасов А.Б. Поиск и принятие решений в проблемных ситуациях: Учебное пособие для слушателей институтов и факультетов повышения квалификации и др. – М.: МГИУ, 2005.
2. Голуб Г.Б., Перельгина Е.А., Чуракова О.В. Метод проектов – технология компетентностно-ориентированного образования: Методическое пособие для педагогов /Под ред. проф. Е.Я.Когана. Самара: Учебная литература, 2009.
3. Голуб Г.Б., Перельгина Е.А., Чуракова О.В. Основы проектной деятельности школьника /Под ред. проф. Е.Я.Когана. Самара: Учебная литература, 2009.
4. Гуляев В.Н. Развитие теории и практики проблемно-деятельностного обучения в высшей военной школе: Диссертация доктора пед. наук. – М., 2003.
5. Заир-Бек С.И., Муштавинская И.В. Развитие критического мышления на уроке: Пособие для учителя. – М.: Просвещение, 2004.
6. Златопольский Д.М. 1700 заданий по Microsoft Excel. СПб.: 2003 (эта книга составлена в классической манере, но не менее 1,5-2 сотен заданий там могут быть преобразованы в задачи прикладного характера. Скомбинировав их и добавив социальный компонент можно получить 3-4 десятка первоклассных заданий). <https://www.metod-kopilka.ru/informatika.html> - методическая копилка учителя информатики.
7. Идиатулин В.С. Принцип проблемности в когнитивной технологии обучения. – Ижевск: ИЖГСХА, 2002.
8. Ильин Е.П. Психология творчества, креативности, одаренности. СПб.: ПИТЕР, 2009.
9. Крапивенко А.В. Технологии мультимедиа и восприятие ощущений М.Бином 2009.
10. Куракина Н.Л., Сидорук И.С. Психологические аспекты проектной деятельности: программы, конспекты занятий с учащимися. Волгоград: Учитель, 2010.
11. Макарова Н.В. Информатика (объектно-информационная концепция). Программа для учащихся с 6-го или 7-го по 11-й класс. СПб.: Питер, 2000.
12. Матюшкин А. М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. - М.: Директ-Медиа, 2014.
13. Муштавинская И.В. Технология развития критического мышления на уроке и в системе подготовки учителя. М.: КАРО, 2009.
14. Новожилова М.М., С.Г. Воровщиков, И.В. Таврель / Предисл. В.А. Бадил. Как корректно провести учебное исследование: от замысла к открытию – 5-е изд., перераб. и доп. – М.: 5 за знания, 2011.

15. Окулов С. М. Задачи по программированию / С.М. Окулов, ТВ. Ашихмина, Н.А. Бушмелева и др. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006.
16. Павлов И. В. "Техника и технологии рекламного видео" М:Академия, 2014.
17. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень: учебник в 2 ч. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2016.
18. Поляков К.Ю., Еремин Е.А. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень: учебник в 2 ч. М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2013.
19. Попков В.А. Критический стиль мышления у субъектов высшего профессионального образования. – М.: Агроконсалт, 2002.
20. Савенков А.И. Психология детской одаренности. М.: Генезис, 2010.
21. Современная гимназия: Взгляд теоретика и практика. Под ред. Е.С. Полат. М.: гуманитар. изд. центр ВЛАДОС, 2000.
22. Ступницкая М.А. Творческий потенциал проектной деятельности школьников. Развитие творческих способностей школьников и формирование различных моделей учета индивидуальных достижений. М.: Центр "Школьная книга", 2006.
23. Ступницкая М.А. Что такое учебный проект? М.: Первое сентября, 2010.
24. Федотова Н. К. Из опыта работы с одаренными детьми // Вестник НГУ. Серия: Педагогика / Новосиб. Гос. ун-т. — 2008.
25. Яковлева Н.Ф. Проектная деятельность в образовательном учреждении М.: ФЛИНТА, 2014.

Цифровые образовательные ресурсы

1. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов, <http://www.school-collection.edu.ru/>
2. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР), <http://fcior.edu.ru>

Интернет-ресурсы

1. [Федеральный портал «Российское образование», http://www.edu.ru](http://www.edu.ru)
2. [Российский общеобразовательный портал, http://www.school.edu.ru](http://www.school.edu.ru)

4.2. Материально-технические условия реализации программы

- *техническое обеспечение*: компьютерный класс – 15 рабочих мест для слушателей и 1 рабочее место преподавателя, мультимедийный проектор, принтер, экран.
- *программное обеспечение*: операционная система Microsoft Windows 7, пакет программ Microsoft Office.