

Министерство просвещения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Уральский государственный педагогический университет»  
Институт математики, физики, информатики и технологий  
Кафедра информатики, информационных технологий и методики обучения  
информатике

# РАЗРАБОТКА УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ ПО ИНФОРМАТИКЕ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ С ПОМОЩЬЮ ОНЛАЙН СЕРВИСОВ

*Выпускная квалификационная работа  
по направлению «44.03.01 Педагогическое образование»  
профиль «Информатика»*

Допущена к защите:  
«\_\_»\_\_\_\_\_ 2021 г.  
Заведующий кафедрой  
ИИТиМОИ  
М.В. Лапенко \_\_\_\_\_  
(подпись)

Исполнитель: студент группы ИНФ-1601z  
Е.С. Мезенин \_\_\_\_\_  
(подпись)  
Руководитель: к.п.н., доцент кафедры  
ИИТиМОИ  
С.С. Арбузов \_\_\_\_\_  
(подпись)

Екатеринбург 2021

## Оглавление

<b>ВВЕДЕНИЕ .....</b>	<b>4</b>
<b>ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОНЛАЙН СЕРВИСОВ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ.....</b>	<b>6</b>
1.1. Концептуальные подходы организации самостоятельной работы учащихся в процессе обучения информатике .....	6
1.2. Дидактические и функциональные возможности онлайн сервисов для организации самостоятельной работы по информатике .....	22
1.3 Модельные представления организации самостоятельной работы учащихся по информатике средствами онлайн сервисов .....	36
<b>ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ ПО ИНФОРМАТИКЕ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ С ПОМОЩЬЮ ОНЛАЙН СЕРВИСОВ.....</b>	<b>42</b>
2.1. Технологические карты для организации самостоятельной работы учащихся с помощью онлайн сервисов .....	42
2.2. Примеры учебных заданий по информатике для организации самостоятельной работы учащихся с помощью онлайн сервисов .....	46
2.3 Апробация разработанных учебных заданий для самостоятельной работы учащихся.....	52
<b>ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....</b>	<b>58</b>
<b>СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....</b>	<b>60</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ .....</b>	<b>67</b>
Приложение 1 .....	67

Приложение 2 .....	69
Приложение 3 .....	69
Приложение 4 .....	70
Приложение 5 .....	71

## **ВВЕДЕНИЕ**

В современном образовательном процессе организация самостоятельной работы является одной из главных и широко обсуждаемых проблем преподавания в учебных заведениях.

Актуальность этой проблемы связана с новой ролью самостоятельной работы, которую она приобретает в связи с переходом на новую – деятельностную – парадигму образования. В результате этого перехода самостоятельная работа становится ведущей формой организации учебного процесса, и вместе с этим возникает проблема ее активизации.

Одним из инструментов для организации самостоятельной работы являются онлайн сервисы (облачные технологии). Они позволяют наиболее эффективно изучать материал на любом из дидактических уровней через активное использование в учебно-воспитательном процессе.

С помощью онлайн сервисов можно получить доступ к любым информационным ресурсам, используя только подключение к Интернету и Веб-браузеру.

Онлайн сервисы предоставляют возможность организовать совместную работу учащихся, использовать документы различных видов и назначения, выполнять совместные проекты и многое другое.

Актуальность выбранной темы обусловлена тем, что, преподаватель, организующий самостоятельную работу учащихся, сталкивается с множеством проблем, среди которых: недостаточная психическая подготовка учащихся к самостоятельной работе, незнания общих правил самоорганизации, большие временные затраты учителя на организацию самостоятельной работы и проверку выполненных заданий, отсутствие определенного набора инструментов.

Использование онлайн сервисов для организации самостоятельной работы учащихся может стать хорошим средством решения данных проблем и существенно повысить эффективность обучения.

**Объект исследования:** процесс организации самостоятельной деятельности учащихся в процессе обучения информатике.

**Предмет исследования:** разработка учебных заданий по информатике для организации самостоятельной работы учащихся с помощью онлайн сервисов.

**Цель исследования:** разработать учебные задания по информатике средствами онлайн сервисов для организации самостоятельной работы обучающихся.

**Задачи исследования:**

- Проанализировать научно-методическую литературу по организации самостоятельной работы при обучении информатике.
- Выявить дидактические и функциональные возможности онлайн сервисов для организации самостоятельной работы учащихся в процессе обучения информатике, а также проанализировать опыт применения онлайн сервисов в учебном процессе.
- Разработать учебные задания по информатике для организации самостоятельной работы учащихся на основе онлайн сервисов, а также методические рекомендации по их использованию.
- Провести апробацию разработанных учебных заданий.

Курсовая работа состоит из введения, двух глав, заключения и списка литературы. Первая глава раскрывает основы применения онлайн сервисов для организации самостоятельной работы учащихся. Во второй главе приведены примеры разработки учебных заданий по информатике для самостоятельной работы учащихся на основе онлайн сервиса Google Classroom.

# **ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРИМЕНЕНИЯ ОНЛАЙН СЕРВИСОВ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ**

## **1.1. Концептуальные подходы организации самостоятельной работы учащихся в процессе обучения информатике**

Организация самостоятельной работы – это ответственная и не простая работа каждого учителя. Развитие активности и самостоятельности необходимо рассматривать как составную часть воспитания учащихся. Эта задача встает перед каждым учителем в числе задач первостепенной важности.

Основной функцией самостоятельной работы является формирование высококультурной личности, поскольку только в самостоятельной интеллектуальной и духовной деятельности развивается человек.

С формированием у школьников самостоятельности, необходимо рассматривать две тесно связанные между собой задачи. Первая из них заключается в развитии самостоятельности в познавательной деятельности обучающихся, формировании своего мировоззрения; вторая – самостоятельное применение имеющихся знаний в учении и практической деятельности.

Самостоятельная работа – это средство для учащихся получить глубокие и основательные знания, сформировать свою деятельность и независимые черты личности, а также развить свои умственные способности. Ребенок, в первый раз переступающий порог школы, не может еще самостоятельно определять цели своей деятельности, не может планировать свои действия, корректировать их выполнение, соотносить полученный результат с поставленной целью.

В процессе обучения он должен достичь определенного достаточно высокого уровня самостоятельности, открывающего возможность справиться с различными заданиями, добывать новое в процессе решения учебных задач.

Анализ публикаций, посвящённых проблеме организации самостоятельной работы учащихся, П.И. Пидкасистого, И.А.Зимней, показал, что существует множество определений понятию самостоятельной работы. П.И. Пидкасистый определил следующее определение самостоятельной работы.

Самостоятельная работа – работа, выполняемая без прямого участия учителя, но в соответствии с его инструкциями и в специально запланированное время, при этом учащиеся, сознательно стремятся достичь поставленные цели, прилагая собственные усилия и выражая в той или иной форме результат умственных или физических (либо тех и других вместе) действий [45].

Согласно А.И. Зимней, самостоятельная работа представляется как целенаправленная, внутренне мотивированная структурированная самим объектом в совокупности выполняемых действий и корригируемая им по процессу и результату деятельности. Её выполнение требует достаточно высокого уровня самосознания, рефлексивности, самодисциплины, личной ответственности, доставляет ученику удовлетворение как процесс самосовершенствования и самопознания [23**Error! Reference source not found.**].

По мнению А.И. Зимней самостоятельная работа школьника является результатом его правильно организованной учебной деятельности на уроке, которая вдохновляет учеников расширяться, углубляться и двигаться дальше в свободное время. Для учителя это означает ясное осознание не только своего плана урока, но и четкое его понимания у учащихся как некоторой схемы освоения учебного предмета в ходе решения новых образовательных

задач. Но, в общем, это параллельно существующая занятость школьника по выбранной им из готовых программ или им самим сформированной программе овладения каким-либо материалом.

Эффективность учебного процесса познания определяется качеством преподавания и самостоятельной познавательной деятельностью учеников. Эти два понятия очень тесно связаны, но следует выделить самостоятельную работу как ведущую и активизирующую форму обучения в связи с рядом обстоятельств. Во-первых, знания, навыки, умения, привычки, убеждения, духовность нельзя передавать от преподавателя к ученику так, как передаются материальные предметы. Каждый учащийся осваивает их посредством самостоятельной познавательной работы: прослушивание, понимание устной информации, чтение, анализа текстов, а также критического анализа.

Во-вторых, процесс познания, направленный на раскрытие сущности и содержания изучаемого подчиняется строгим законам, определяющим последовательность познания: знакомство, восприятие, переработка, осознание, принятие. Нарушение порядка приводит к поверхностным, неточным, хрупким знаниям, которые практически не могут реализоваться.

В-третьих, если человек живёт в состоянии высочайшего интеллектуального напряжения, то он обязательно меняется, формируется как личность высокой культуры. Именно самостоятельная работа вырабатывает высокую культуру умственного труда, которая предполагает не только навыки чтения, изучение книги, ведение записей, но также требует самостоятельной деятельности, желания исследовать суть проблемы и нерешенной предпосылки проблемы. В таком рабочем процессе наиболее полно выявляются личные способности школьников, их увлечения и интересы, которые содействуют развитию умения анализировать факты и явления, учат независимому мышлению, что приводит к творческому

развитию и формированию собственного мнения, взглядов, представлений, идей.

Таким образом, самостоятельной работе можно дать следующее определение: самостоятельная работа – это высшая работа учебной деятельности школьника и неотъемлемая часть общего учебного процесса, поэтому ей присущи такие функции, как воспитательная, образовательная, развивающая.

Основополагающим требованием общества к современной школе является формирование личности, которая умела бы самостоятельно творчески решать научные, производственные, общественные задачи, критически мыслить, вырабатывать и защищать свою точку зрения, свои убеждения, систематически и непрерывно пополнять и обновлять свои знания путем самообразования, совершенствовать умения, творчески применять их в действительности.

Все виды самостоятельной работы, применяемые в учебном процессе, можно классифицировать по различным признакам: по дидактической цели, по характеру учебной деятельности учащихся, по содержанию, по степени самостоятельности и элементу творчества учащихся и т.д.

И. А. Зимняя все виды самостоятельной работы по дидактической цели разделила на пять групп [23]:

1. Приобретение новых знаний и навыков для обучения осуществляется на основе учебной работы, наблюдений и экспериментов аналитического и вычислительного характера.

2. Закрепление и совершенствование знаний достигается с помощью системы упражнений по уточнению признаков понятий, их ограничению, отделению значительных признаков от не значительных.

3. Развитие умения применять знания на практике осуществляется путем решения задач разного вида, решение задач в общем виде, экспериментальных работ и т.д.

4. Формирование творческих навыков достигается при написании рефератов, сочинений, при подготовке докладов, заданий при поиске новых вариантов решения задач, новых способах опыта и т.п.

Каждая перечисленная группа включает в себя несколько видов самостоятельной работы, потому что решения одной и той же учебной задачи могут выполняться по-разному. Эти группы тесно связаны. Эта связь основана на том, что один и тот же вид работы может использоваться для решения разных учебных задач. Например, с помощью экспериментов и практических занятий достигается не только приобретение умений и навыков, но и приобретение новых знаний и развитие умения применять ранее полученные знания.

На различных уроках учащиеся могут приобретать знания, умения, навыки, выполняя различные самостоятельные работы. Все эти работы лишь тогда дают определенные результаты, когда они организованы, т.е. представляют систему.

Под системой самостоятельных работ понимают, главным образом, совокупность взаимосвязанных и взаимно регулируемых отношений, логически следующих друг за другом и подчиненных общим задачам рабочего типа.

При построении системы самостоятельных работ в качестве основных дидактических требований П.И. Пидкасистый предложил следующие [45]:

1. Система самостоятельных работ должна способствовать решению основных дидактических задач – приобретению учащимися глубоких и устойчивых знаний, формированию личного усвоения, расширения и углубления знаний, которые они без труда смогут применить на практике.

2. Система должна отвечать основным принципам дидактики, и, самое важное принципам доступности и системности, связи теории с практикой, сознательной и творческой активности, принципу обучения на высоком научном уровне.

3. Работы, содержащиеся в системе, должны различаться по образовательной цели и содержанию, чтобы учащиеся развивали различные навыки и способности

4. Последовательность выполнения домашних и классных самостоятельных работ должна логически следовать из предыдущих и открывала путь для выполнения последующих. При этом обеспечиваются не только «ближние», но и «дальние» связи. Успех решения этой задачи зависит не только от способностей учителя к обучению, но и от того, как он понимает важность и место каждой отдельной работы в системе работ, в развитии познавательных способностей учащихся, их мышления и других качеств.

Однако в формировании у учащихся знаний, умений и навыков не определяется одной системой успешность работы учителя. Для этого необходимо понимать основные принципы, следуя которым можно обеспечить эффективность самостоятельных работ, а также методику руководства отдельными видами самостоятельных работ.

Результативность самостоятельной работы достигается, если она является неотъемлемой частью учебного процесса, и для нее выделяется особое время на каждом уроке, и по той причине, когда она проводится планомерно и систематически.

Только при этих условиях у учащихся развиваются прочные умения и навыки в выполнении различных видов самостоятельной работы и увеличивается скорость в их реализации.

При выборе вида самостоятельной работы и определении ее объема и содержания следует руководствоваться основными принципами дидактики, как и во всем учебном процессе. Наиболее важным в этой области являются принцип доступности и системности, связь теории с практикой, принцип возрастающей сложности, принцип творческой деятельности, а также принцип дифференцированного подхода к учащимся. К.Д.Ушинский

определил следующие особенности применения этих принципов к руководству самостоятельной работой [56]:

1. Самостоятельная работа должна быть целенаправленной. Это достигается за счет четкой постановки цели работы. Задача учителя состоит в том, чтобы найти такую формулировку задания, которая пробудила бы у школьников интерес к работе и желание выполнить ее как можно лучше. Учащиеся должны явно понимать, в чем заключается задача, и как она будет проверяться. Это делает работу школьников содержательной, полезной и способствует более успешной реализации.

2. Самостоятельная работа должна быть по-настоящему самостоятельной и побуждать ученика усердно трудиться над ее выполнением. Однако она не должна быть чрезмерной: объем и содержание самостоятельной работы, проводимой на каждом этапе обучения, должны быть доступны учащимся, а сами учащиеся – готовы к выполнению самостоятельной работы в теории и на практике.

3. Для самостоятельной работы нужно предоставлять такие задания, выполнение которых не позволяет принимать меры по готовым шаблонам и макетам, а требует применения знаний в новых ситуациях. Только в этом случае самостоятельная работа может способствовать формированию у учащихся инициативы и познавательных способностей.

4. При организации самостоятельной работы важно помнить, что разным ученикам требуется разное время для приобретения знаний, навыков, умений. Осуществлять это можно с помощью дифференцированного подхода к учащимся.

5. Задания в самостоятельной работе должны пробуждать интерес у учащихся. Это достигается за счет новизны поставленных задач, необычностью их содержания, раскрытием перед школьниками практического значения предлагаемой задачи или метода, которым предстоит

овладеть. Учащиеся, исследуя предметы или явления, всегда проявляют большой интерес к самостоятельным работам.

6. Самостоятельные работы учащихся нужно вводить в учебный процесс планомерно и систематически. Только так они смогут развивать сильные навыки умения.

7. При организации самостоятельной работы необходимо разумно сочетать изложение материала учителем с самостоятельной работой учащихся для получения знаний, умений и навыков. В этом процессе недопустимы крайности: чрезмерный энтузиазм по отношению к самостоятельной работе может замедлить темпы изучения материала, темпы продвижения учащихся в познании нового.

8. При выполнении учащимися любого вида самостоятельных работ главную ведущую роль должен играть учитель. Учитель планомерно вводит в учебный процесс продуманную систему самостоятельных работ. Он ставит цель, определяет содержание и объем самостоятельной работы, ее место на уроке, методы обучения различным видам самостоятельной работы. Он обучает учащихся методам самоконтроля и контролирует качество, изучает индивидуальные особенности каждого и учитывает их при организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа оказывает существенное влияние на глубину и силу знаний учащихся по предмету, на когнитивное развитие и скорость, с которой они осваивают новые предметы.

Важную роль при организации самостоятельной работы играет и классификационная ее характеристика, то есть по дидактической цели, характеру учебной деятельности учащихся, содержанию, по степени самостоятельности и элементу творчества. Рассматривая дидактическую цель, самостоятельные работы можно подразделить на обучающие, закрепляющие, тренировочные, развивающие, повторительные, творческие и контрольные. Значение обучающих самостоятельных работ состоит в

самостоятельном выполнении учениками заданий в процессе изучения нового материала. Такие работы желательно использовать при первичном закреплении материала, и они должны нести репродуктивный характер. Закрепляющие работы – содействуют развитию логического мышления и показывают усвоение изучаемого материала. Тренировочные самостоятельные работы способствуют выработке определенных навыков и умений. Самостоятельные работы развивающего характера призваны решать исследовательские задачи, сюда можно отнести составление докладов, рефератов, презентаций и т.д. Повторительные самостоятельные работы позволяют детям дать понимание, что нужно знать для усвоения новой темы, а учителю выяснить степень подготовленности учащихся к ее изучению. Отдельно необходимо выделить творческие самостоятельные работы, в процессе которых учащиеся открывают для себя новые стороны уже имеющихся у них знаний, учатся применять их в новых неожиданных ситуациях. И особое место среди самостоятельных работ необходимо присвоить контрольным работам. Цель таких работ – раскрытие глубины знаний и навыков, и их творческое применение. Таким образом, самостоятельная работа выполняет функцию дифференцированного обучения. Однако при анализе источников, посвященных данной теме, позволяет сделать вывод, что большинство авторов рассматривают содержательный и методологический аспекты самостоятельной работы, не затрагивая организационный. Особенно это актуально при изучении базового курса информатики, когда согласно Государственному образовательному стандарту отводится один учебный час в неделю и значимость самостоятельной работы оказывается высокой. В отличие от других дисциплин изучение информатики предполагает формирование не только знаний, умений, но и операционных действий по работе с компьютером и программным обеспечением, что требует помощи преподавателя. Самостоятельная работа с использованием Интернет – технологий становится

активным методом обучения информатике, когда учащиеся по заданию учителя и под его руководством не только решают учебную задачу, но и получают необходимые навыки работы с компьютером в условиях информатизации.

Из вышеизложенного, следует, что существует множество подходов к рассмотрению организации самостоятельной работы учащихся и определению ее понятия, цели и значимости. Каждый из них имеет место быть, так как самостоятельная работа сопутствует всем этапам процесса обучения, определяющим логику освоения основной программы: постановка познавательной задачи и ее осознание обучающимися, восприятие учебного материала из различных источников, работа с информацией, получение и закрепление знаний, формирование умений, навыков и компетенций, практическое применение знаний и умений, проверка усвоения знаний и сформированности умений и компетенций. При этом важным представляется понимание того, что самостоятельная работа – это не самообразование по собственному плану, а организуемая и управляемая учителем деятельность, направленная на достижение результатов обучения.

Более подробно для организации самостоятельной работы учащихся следует рассмотреть онлайн сервисы. Использование в учебном процессе облачных технологий позволяет учителю организовать дистанционное обучение школьников, создать условия для успешного формирования универсальных учебных действий (УУД), предусмотренных новыми образовательными стандартами (ФГОС ООО) и помогает достичь цели образования.

Анализируя источники, можно заметить, что информационные технологии очень активно используются в учебном процессе и прочно заняли свое место. И больше не нужно убеждать в их необходимости, не говоря уже о преимуществе их применения [27]. Главное – своевременное осведомление о новых технологиях и предстоящая разработка методики их применения.

Одна из задач системы образования в современном обществе – предоставлять человеку свободный и открытый доступ к образованию, с учетом его интересов, способностей и потребностей.

Компьютерные технологии позволяют оптимизировать такие виды деятельности, как сбор, систематизация, хранение, поиск, обработка и представление информации и располагают общеучебным значением, а также могут использоваться для обучения по всем предметам. Важной ценностью информатизации является то, что с помощью них можно увеличить время для обучения, без изменения учебных планов образовательных учреждений. Очень важно осуществлять постоянный «диалог» с пользователем. Для более результативного решения образовательных и воспитательных задач, допустим, в работу сайта, можно добавить полезные разделы, такие как, электронные дневники и журналы, расписание занятий и консультаций, раздел подготовки к ОГЭ и ЕГЭ на онлайн платформах, обмен файлами с учителем, личные кабинеты для учащихся, интерактивные приемные и многое другое.

Особенно важно отметить, что Интернет и интегрированные продукты, такие как КМ-школа или NET – School, позволяют перераспределить время проводимое учащимися в сети, таким образом, чтобы оно было направлено на решение образовательных задач. С этой целью можно создать тематические форумы, где ученики могут обмениваться информацией, искать информацию, решать определенные учебные задачи и в отсутствии учителя, а он должен своевременно пополнять форум полезной информацией, тем самым, направляя мысли учеников в нужном направлении. Для этого можно использовать следующие направления: компьютерные программы, электронные учебники, диагностические, тестовые и обучающие системы, тренажеры, лабораторные комплексы, прикладные и инструментальные программные средства, обеспечивающие выполнение конкретных учебных операций (обработку текстов, составление таблиц, редактирование

графической информации и др.), системы на базе мультимедиа-технологии, телекоммуникационные системы (например, электронную почту, телеконференции), электронные библиотеки и многое другое. Применяя эти ресурсы, непосредственный контакт между преподавателем и обучающимся сводится к минимуму, а эффективность использования элементов дистанционного обучения повышается. Помимо этого, использование современных информационных и коммуникационных технологий в образовании полностью способно обеспечить получение образования людьми с ограниченными возможностями, особыми образовательными потребностями, а также лиц, которые по определенным причинам не могут присутствовать на уроках.

Таким образом, качество обучения при использовании информационных технологий может повыситься за счет:

- большей адаптации обучаемого к учебному материалу с учетом собственных возможностей и способностей;
- возможности выбора более подходящего для обучаемого метода усвоения предмета;
- регулирования интенсивности обучения на разных этапах учебного процесса;
- самоконтроля;
- поддержки активных методов обучения;
- образной наглядной формы представления изучаемого материала;
- модульного принципа построения, позволяющего тиражировать отдельные составные части информационной технологии;
- развития самостоятельного обучения.

Образование и обучение могут рассматриваться как уникальный тип коммуникации: с общей целью и с учителем, который помогает ученикам достигать их цели.

Применительно к потребностям системы обучения в целом, сетевые сервисы на основе облачных технологий можно разделить в соответствии с видами деятельности: онлайн сервисы, используемые на занятиях в аудитории, во внеурочной деятельности и при самостоятельной работе, для углубления знаний в различных предметных областях и по дисциплине в целом, для контроля и оценивания результатов учебной деятельности.

Исходя из определенных потребностей системы обучения, следует выделить учебные практические задачи, которые можно решать с помощью онлайн сервисов. Такие задачи и возможные онлайн сервисы представлены ниже в таблице.

Таблица 1. Практические задачи и онлайн сервисы

№	Практические задания	Используемые онлайн сервисы
1	Использование облачно-ориентированных ОС и виртуальных рабочих столов для организации индивидуального образовательного пространства	Google Chrome OS, CloudTop, Joli Cloud, ZeroPC, Cloudo, xOS, Zim Desk
2	Использование сервисов хранения и совместного использования данных для коллективного или индивидуального использования учебных материалов	Яндекс Диск, Google Диск, Dropbox, OneDrive, Box, Облако Mail.ru
3	Совместное использование интегрированных офисных пакетов, включающих текстовые и табличные редакторы, а также редакторы презентаций	Документы Google, Google Таблицы, Office Online, Zoho Office
4	Использование сервисов для работы с мультимедийными презентациями для представления учебного материала	Google презентации, Slid-eRocket, Prezi.com, Slideshare, Slides
5	Использование графических редакторов для визуализации данных и построения моделей	Растровой графики – Рисунки Google, Pixlr, SumoPaint; Векторной графики – Janvas, SVG-edit; Трехмерной графики – Autodesk Tinkercad, AutoCAD 360
6	Использование систем управления базами данных для создания и модификации баз данных	Zoho Creator, MyTaskHelper, DoMyAppgFlow, Intuit Caspio Bridge, Amazon RDS
7	Использование и создание совместных учебных классов и сайтов сообществ для размещения	Google Classroom, Zoho Wiki, Zoho Sites

	учебного материала	
8	Использование онлайн сервисов в антивирусной защите для изучения базовых функциональных возможностей облачно-ориентированных антивирусных программ для обеспечения информационной безопасности	PrevX, Immunet, Panda Cloud Antivirus
9	Использование облачных сервисов и их функциональных возможностей для обучения основам программирования, а также для организации совместного доступа при разработке программ	Cloud9, Ideone
10	Использование платформ для разработки приложения и хостинга электронных образовательных ресурсов и учебных материалов	Microsoft Azure, Google App Engine, Amazon Elastic Compute Cloud
11	Использование сервисов для создания, хранения и совместного использования оформления проектов и работы с иными учебными материалами	Simplenote, Remember The Milk, Springpad, Evernote, Google Keep, OneNote Online
12	Использование онлайн сервисов для организации и проведения электронного тестирования	Google Формы, Опросы (в Office Online)

Во многих учебных заведениях использование онлайн сервисов на основе средств ИКТ являются системы управления учебной деятельностью (англ. Learning Management System, LMS Moodle), которые используются для разработки, управления и распространения учебных материалов с обеспечением совместного доступа. В состав системы входят разного типа индивидуальные задания, проекты для работы в малых группах и учебные элементы для всех обучающихся, основанные как на содержательном компоненте, так и на информационном.

Система электронного документооборота (Electronic Document Management System) – это программное обеспечение, которое используется для работы с электронными неструктурированными документами, позволяющее разумно распределять ответственность в области информационной безопасности и следить за происходящим в режиме онлайн. Эти системы дают возможность управлять документами на протяжении всего жизненного цикла: от создания, до их уничтожения. К наиболее популярным на российском рынке решениям относятся: 1С:Документооборот,

DIRECTUM, DocsVision, Дело, ЕВФРАТДокументооборот. Управление документацией, информацией, разного типа данными и записями, является одним из сложных процессов в работе организации. Электронные системы документооборота позволяют автоматизировать этот процесс, что существенно помогает организации повысить скорость работы, сократить потери, связанные с информационным обменом, и увеличить качество системы управления в целом.

На примере СЭД «Аврора», как частного облака, обучающие могут совместно построить и автоматизировать весь «жизненный цикл» документов, от создания до передачи на архивное хранение, рассматривать инструменты работы с информационными потоками (документацией, информацией, файлами), тем самым, создавая единое пространство информационного взаимодействия между сотрудниками.

Microsoft Office 365 для образовательных учреждений позволяет пользоваться всеми возможностями «облачных» служб, а также поднимает работоспособность учащихся и сотрудников. Базовый функционал, включающий в себя облачные версии Exchange Online, SharePoint Online и Office Web Apps, а также Lync Online с возможностью видеоконференций предоставляется совершенно бесплатно. Office 365 для образовательных учреждений совмещает возможности известных приложений Office для настольных систем с интернет-версиями нового поколения служб Microsoft для связи и совместной работы. Office 365 легок в использовании и администрировании, обладает стабильной системой безопасности и степенью надежности, присущим для ведущего мирового поставщика услуг.

Windows Azure in education дает возможность внедрить в свой учебный процесс одну из наиболее инновационных и стремительно развивающихся технологий не только в теоретическую, но и в его практическую части. С помощью Windows Azure in education учебные заведения получают возможность подготовить специалистов в сфере онлайн сервисов.

Vox.com, Disk.yandex.ru, Dropbox.com. Эти сервисы отвечают за хранение и синхронизацию файлов. Файловое облачное хранилище – это место хранения информации, которое расположено у поставщика облачных услуг, не относящееся к определенному оборудованию и доступное через сеть Интернет. Дает возможность хранить документы Word, Excel, PowerPoint, аудио и видео файлы, открывать к ним общий доступ коллегам и обучающимся. Также позволяет осуществлять кросс-платформенную синхронизацию файлов.

Diigo.com, One note (от Microsoft) – сервисы хранения закладок. Данные ресурсы позволяют сохранять закладки, группировать их, открывать к ним общий доступ, сохранять заметки к этим ресурсам, а также комментировать и организовывать закладки в группы. Важной особенностью является то, что возможно предоставить коллективный доступ к закладкам с совместным редактированием, а работа может быть организована с любого устройства и браузера.

Сетевые сервисы на основе облачных технологий также незаменимы в качестве помощников для проверки знаний обучающихся. Основным компонентом образовательного процесса является контроль знаний и умений обучающихся, тем самым, представляя единую дидактическую и методическую систему проверки образовательной деятельности. Контроль позволяет оценить подлинный уровень знаний, обучающихся и уровень усвоения ими учебного материала, а также выявить пробелы в знаниях, что дает возможность сделать соответствующие выводы об особенностях обучения и внести поправки.

Благодаря использованию онлайн сервисов стимулируется познавательный интерес обучающихся, повышается мотивация к обучению, растет эффективность самостоятельной работы, что позволяет индивидуализировать и дифференцировать процесс обучения, более разумно сочетать коллективные формы работы с индивидуальным методом обучения.

Среди личностных характеристик, которые развиваются и совершенствуются в информационно-коммуникационной среде с помощью онлайн сервисов, можно выделить такие как: коммуникабельность, любознательность, креативность мышления, прогностичность мышления, оптимизм, творческий подход к делу, адаптивность, вера в успех своего дела, умение убеждать, умение работать в коллективе, умение вести переговоры, эмпатийность (способность чувствовать собеседника), способность создать команду и быть лидером, способность к саморазвитию, самоопределению, самосовершенствованию, к творческой реализации.

## **1.2. Дидактические и функциональные возможности онлайн сервисов для организации самостоятельной работы по информатике**

Содержание самостоятельной работы по информатике имеет свою специфику, связанную с особенностями предмета:

1. **Метапредметность.** Знания, умения, навыки, которые ученики приобретают во время изучения информатики. Подкрепляются примерами из различных предметных областей, а впоследствии используются во время их изучения.

2. **Динамичность курса.** Развитие компьютерной техники и совершенствование программного обеспечения требуют постоянного обновления дидактического материала, что говорит о динамичности курса.

3. **Предмет и средства обучения.** Компьютер на уроке информатики является предметом изучения, средством и инструментом для решения задач.

Все это формирует ряд организационных проблем – недостаточное количество времени для достижения целей обучения, организации эффективной совместной деятельности, где учащийся смог бы максимально раскрыть свой личностный потенциал и разница программных ресурсов, имеющих в доступности у учащихся. Выходом из данной проблемной

ситуации будет организация самостоятельной работы через новые формы, например онлайн сервисы.

Онлайн сервисы в современных условиях информатизации образовательного процесса являются перспективной областью в плане реализации учебной деятельности учащихся.

Несмотря на многообразие онлайн сервисов можно выделить следующие группы:

### **1. Системы для управления учебным процессом.**

Среди подобных систем можно выделить наиболее популярные, такие как, Google Classroom, Moodle, Дневник.ру. Сервисы позволяют публиковать учебные материалы и задания, отслеживать их выполнение, автоматически выставлять оценки, если заранее создать систему оценивания. Учащиеся могут обмениваться материалами, писать комментарии и общаться в общем чате.

Особенностью платформы Google Classroom является то, что она объединяет множество сервисов Google, такие как, Google Документы, Google Таблицы, Google Презентации, Google Формы, Google Диск, Google Meet, собственную почтовую службу Gmail, Blogger, Hangouts и многое другое.

Сервис Google Classroom позволяет:

- создавать свой курс и задания;
- добавлять материалы к заданиям и управлять ими (например: видео Youtube, презентации);
- хранить все файлы в облачном хранилище Google Диск;
- публиковать объявления и вопросы в ленте курса;
- обмениваться информацией и общаться в ленте курса или по электронной почте Gmail;
- отслеживать выполнение заданий и ставить оценки;
- проводить тесты и опросы с помощью Google Форм и сводить все ответы в Google Таблицу;

- проводить видеовстречи;
- возможность предоставлять родителям учащихся подписку на рассылку с информацией о работах, которые скоро должны быть сданы, и невыполненных заданиях.

К недостаткам платформы можно отнести отсутствие вебинарной комнаты, однако эта проблема решается достаточно просто. Учитель может использовать Youtube или Google Hangouts, которые позволяют проводить онлайн встречи с обучаемыми. А также к недостатку можно отнести и то, что в открытой версии сервиса Google Classroom нет электронного журнала. Такая возможность имеется только для корпоративных пользователей.

Таким образом, планировать учебный процесс, создавать курсы, раздавать задания и общаться с учащимися – можно делать все это в одном онлайн сервисе, в Google Classroom.

Следующий, не менее популярный среди сервисов для управления учебным процессом – Moodle. Moodle – аббревиатура от Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment (модульная объектно-ориентированная динамическая обучающая среда) – это открытое веб-приложение, предоставляющее возможность создавать сайты для онлайн обучения. Система работает по схеме open source – открытого исходного кода. За счет этого обширное количество программистов регулярно пополняет среду Moodle полезными расширениями и модулями. Среди них популярны:

- модуль видеоконференций;
- аудио- и видеочаты;
- плагин для добавления вопросов, комментариев и замечаний учебным материалам в PDF-документ;
- мотивационные модули;
- интерактивные отчеты по учебному плану;
- массовая рассылка сообщений

- электронный портфолио.

Платформа Moodle позволяет создавать курсы, наполняя их содержимым в виде лекций, тестов, вспомогательных файлов, презентаций, опросников, таблиц, схем, графиков, видео, флеш, глоссарий, wiki, а также оценивать успеваемость, отслеживать прогресс учащихся, разграничивать доступ к учебным материалам и блокам курса. Учитель может по своему усмотрению использовать как тематическую, так и календарную структуризацию курса. При тематической структуризации курс разделяется на секции по темам. При календарной – каждая неделя изучения курса предоставляется отдельной секцией. Все это позволяет учащимся правильно планировать свою учебную деятельность.

Система управления учебным процессом Moodle обладает большим набором средств коммуникации. К такому набору можно отнести: электронная почта, обмен вложенными файлами с учителем, форум (общеновостной, а также различные частные форумы), чат, обмен личными сообщениями, ведение блогов.

Moodle имеет многофункциональный тестовый модуль. Поскольку основной формой контроля знаний в дистанционном обучении является тестирование, в платформе имеется обширный набор инструментов для создания тестов. А также имеется множество функций, облегчающих обработку тестов. В системе содержатся развитые средства статистического анализа результатов тестирования и, что очень значимо, сложности отдельных тестовых вопросов для обучающихся.

Таким образом, Moodle дает учителю огромный инструментарий для представления учебно-методического материала курса, проведения теоретических и практических заданий, организации как индивидуальной, так и групповой деятельности.

Но при всей своей функциональности у Moodle есть ряд существующих недостатков:

- для того чтобы начать создавать курсы для начала систему нужно установить;
- Moodle требовательна к серверу, бесплатный хостинг позволяет устанавливать лишь старые версии системы;
- система обладает большим набором функций, что требует серьезного и долгого изучения.

Дневник.ру – система, позволяющая создавать единую информационно-образовательную сеть для участников образовательного процесса.

Дневник.ру осуществляет следующие возможности:

- ведение электронных дневников и журналов;
- выдача и получение домашнего задания;
- использование ресурсов библиотеки художественной литературы, медиатеки, словарей, онлайн переводчиков.

Информационная сеть Дневник.ру имеет все основные функции социальных сетей, что позволяет общаться между собой ученикам, учителям и родителям. Сервис позволяет оперативно получать самую свежую и достоверную информацию обо всех событиях и мероприятиях школы, знакомиться с новостями, и что очень важно, уточнять расписание уроков и домашнее задание по предметам. Электронный дневник дает возможность просматривать статистику и рейтинги по оценкам за определенные периоды времени, тем самым создавая дополнительную мотивацию ученика к повышению успеваемости, и закреплению достигнутых результатов.

**2. Сервисы для видеоконференций** – позволяют совершать сеанс связи между двумя или группой пользователей, при этом, участники слышат и видят друг друга. Сервисы также позволяют демонстрировать различные медиафайлы и имеют встроенный чат.

Среди сервисов для видеоконференций выделяется Zoom. Он отличается простым дизайном, быстрой работой, упрощенной

коммуникацией на любых устройствах. Zoom интегрирован с календарем, что позволяет автоматически рассылать приглашения всем участникам. В бесплатной версии в конференции может участвовать до ста человек и с лимитом в сорок минут.

Сервис обладает следующими функциями:

- демонстрация экрана;
- отправка файлов;
- коллективная работа;
- доска сообщений, позволяющая писать от руки;
- управление пользователями;
- система единого входа.

Не менее популярный в последнее время онлайн сервис для видеоконференций от компании Microsoft – Teams. Сервис работает на платформе Office 365, что позволяет редактировать документы в режиме реального времени непосредственно в Teams. Файловое хранилище OneDrive, почта Outlook, входящие также в комплексное решение Microsoft Office365, помогают работать с данными даже без подключения к интернету. Сервис позволяет подключиться к видеоконференции 250 участникам.

Основные возможности Microsoft Teams:

- общий доступ участников к любому контенту (сообщения, документы, файлы);
- совместное использование приложений Office365;
- отслеживание хода проекта, чаты, заметки, файлы и встречи в одном месте;
- облачная запись встреч с транскрипцией и переводом;
- поддержка любых устройств.

Аналогичная платформа для видеоконференций с подобным набором сервисов, только от компании Google – Google Meet. Как и предыдущий

сервис, Google Meet позволяет присоединиться к конференции в один клик по ссылке или с помощью кода встречи. Если участник добавлен к встрече, достаточно подключиться, нажав на событие в календаре Google. Видеовстречи могут проходить одновременно с 250 участниками. Также есть реализация демонстрации экрана, передача любых файлов, доска для совместной работы. А интеграция с сервисами Google также позволяет записывать и автоматически сохранять видеовстречи в облачном хранилище Google Диск.

Следующий сервис для онлайн конференций – Discord. Это приложение, похожее на Skype или Slack, созданное для сообщений, аудиозвонков и различного рода видеосвязи. Мессенджер можно установить на любое устройство, а также существует веб-клиент, позволяющий работать в браузере. Discord предоставляет возможность проводить аудиоконференции с неограниченным числом участников и видеоконференции – до 50 человек.

Discord обладает следующим функционалом:

- обмен файлами любых форматов;
- демонстрация экрана;
- размещение ссылок на различные сервисы, тесты, викторины;
- создание отдельного сервера для каждого класса (вместо групп как в других приложениях);
- возможность обращаться сразу ко всем пользователям в чате;
- интеграция с популярными серверами (Skype, Twitch, Facebook);
- индивидуальная регулировка громкости для каждого говорящего, а также эхо подавление;
- поддержка ботов (например, с их помощью можно записать урок и прослушивать материал оффлайн).

### **3. Онлайн сервисы для совместного редактирования документов.**

Такие сервисы позволяют совместно редактировать документы тем участникам, для которых автор установил соответствующие права. Документы хранятся не на локальном компьютере, а на специальном сервере. Существует также возможность импортировать и экспортировать их в различные форматы. Сервисы обладают всем необходимым функционалом в рамках конкретного проекта. Допускается также комментирование отдельных фрагментов документа, что часто требуется в процессе совместного редактирования. Работать можно с любого устройства, в том числе с мобильного телефона. Пользователю всегда доступна последняя версия документа, что исключает путаницу.

Все онлайн сервисы для совместного редактирования документов очень схожи по набору функций. К ним относятся:

- Google Документы;
- Zoho Writer;
- Word Online;
- Draft;
- Typewrite.

#### **4. Онлайн сервисы для создания интерактивных презентаций.**

Сервис от компании Google – Google Slides. Простой сервис с набором самых необходимых функций и понятным интерфейсом. В режиме онлайн презентация сохраняется в облачном хранилище Google Disk, а скаченное приложение для компьютера позволяет работать в программе без подключения интернета. Также есть возможность коллективной работы, доступ к которой предоставляется по ссылке. Все изменения в презентации происходят в режиме реального времени, а обсуждения с участниками можно вести в чате. Сервис позволяет преобразовывать привычные нам файлы, созданные в PowerPoint, в презентации Google, и наоборот. Готовые презентации доступны для скачивания в формате PDF.

Следующий онлайн сервис для создания презентаций – Piktochart. Главная особенность этого сервиса заключается в том, что он позволяет создавать инфографику, таблицы, графики и диаграммы. Делать это можно буквально в пару кликов, а впоследствии редактировать данные, делать подписи, настраивать цвета для разных параметров. Piktochart отлично подходит для презентации с большим количеством числовых данных и демонстрации их наглядно (отчет, исследование, план). Есть возможность сделать плавные переходы между графиками (анимацию), а также добавлять всплывающую информацию при наведении.

Slides – еще один сервис, позволяющий создавать презентации в режиме онлайн. Главной особенностью этого сервиса является экспорт презентации в формате HTML, что позволяет вставлять её в код любого сайта и демонстрировать там. Функционал Slides очень прост и понятен. Присутствует подробный гид по работе программы, который направляет и подсказывает. Идеально подходит для решения несложных задач (заголовок-текст-картинка).

Необычный онлайн сервис для создания интерактивных мультимедийных презентаций с нелинейной структурой приближения и удаления объектов – Prezi. Презентация представляет собой одну большую страницу, на которой можно расположить различные объекты: картинки, тексты, аудио- и видеоролики, анимацию. При просмотре можно приближать и отдалять объекты, переносить, группировать в фреймах, передвигаясь по странице и отображая каждую отдельную его часть как отдельный слайд. Масштабирование объектов позволяет выделять главные и второстепенные при подаче материалы. Группировка и навигация между объектами обеспечивает установление причинно-следственной связей и определяет порядок восприятия учебного материала. Созданные презентации можно демонстрировать на любом устройстве, а также скачивать и использовать без

подключения интернета. Присутствует групповая трансляция, которая позволяет показывать презентацию на 30 компьютерах одновременно.

**5. Онлайн сервисы для подготовки к ГИА и ЕГЭ (сайты «Сдам ГИА» и «Решу ЕГЭ»).** Сервисы включают в себя справочные материалы для учащихся и огромное количество задач. Многие задачи имеют детальное решение, что дает возможность ученикам ознакомиться с ними более подробно. На сайтах разработан классификатор экзаменационных заданий для организации тематического повторения. Он позволяет поэтапно повторять небольшие темы и тут же проверять свои знания по ним. Для учителя предусмотрена возможность для текущего контроля знаний включать в тренировочные варианты работ любое количество заданий каждого экзаменационного типа. На сайтах можно пройти тестирование в формате ЕГЭ по одному из вариантов, который предлагает система или сгенерировать случайный вариант. На портале «Сдам ГИА» для контроля индивидуального уровня подготовки учащегося размещена таблица, в которой отображается статистика изученных тем и выполненных заданий. Сайт «Решу ЕГЭ» имеет службу поддержки, что позволяет ученику воспользоваться этой услугой для обсуждения непонятных вопросов.

**6. Онлайн сервисы по визуализации информации (Tagxedo, Wordle, Tagul, Word It Out).** Данные сервисы позволяют создавать облако ключевых слов. Для этого нужно загрузить текст или указать ссылку на страницу с нужным текстом. Ресурс генерирует облако, отображая наиболее часто используемые слова крупным шрифтом. А благодаря наличию в библиотеке различных форм, можно создавать облако, которое будет отличаться от привычного.

**7. Сервисы для создания карт знаний или, иначе говоря, ментальных карт (iMindMap, Mind42, Coggle, Mindmeister, XMind).** Сервисы позволяют как учителю, так и учащемуся визуализировать процесс мышления в виде карт знаний. Принцип построения заключается в

следующем: в центре карты располагается основная идея, далее вокруг неё можно построить ответвления в виде основных моментов, свойств, мыслей, задач, связанные с этой идеей. Далее каждый ключевой момент также разбивается на множество пунктов. Все записи можно комментировать, что позволяет не запутаться в сложном проекте. Данный ресурс поможет учителю составить тезисный материал по какой-либо теме, а также учащемуся вести конспектирование занятий.

**8. Сервисы по созданию собственных Wiki-проектов (Wetpaint, Stiki Pad, PBwiki).** Данные сервисы позволяют создавать бесплатную базу знаний. Это веб-сайты, предоставляющие инструменты, с помощью которых можно самостоятельно менять структуру и содержимое сайта. Использование вики-разметки дает возможность форматировать текст и вставлять в него различные объекты. Пользователи, используя обычный веб-браузер, без каких-либо расширений, могут редактировать любую страницу или создавать новые на вики-сайте.

**9. Бесплатные онлайн конструкторы сайтов (A5, Wix, Nethouse, Ucoz).** Воспользовавшись конструктором сайтов, можно легко создать свой сайт, даже без знания языков программирования. Большой выбор шаблонов и функциональных модулей помогут создать сайт без лишних усилий.

**10. Конструкторы электронных портфолио (УчПортфолио.ру, 4portfolio.ru).** Портфолио - один из способов для ученика сформировать свой имидж, отметить свои индивидуальные достижения в разнообразных видах деятельности за какой-либо период времени. Данные сервисы позволяют не только сформировать банк собственных достижений и обновлять его с течением времени, но и получить стороннюю оценку от пользователей. Ученики одного класса имеют возможность сравнить его с другими, провести оценку портфолио своих одноклассников, высказаться в комментариях о своих впечатлениях.

**11. Сервисы для создания интерактивных плакатов и стенгазет (edu.glogster.com, speakingimage.org, ru.padlet.com, popplet.com).**

Интерактивный плакат, созданный с использованием сервиса, позволяет учителю грамотно организовать самостоятельную и внеурочную работу учащегося интересно, эффективно и безопасно. С помощью плаката учитель сможет собрать качественные информационные ресурсы по заданной теме. На интерактивных онлайн плакатах удобно размещать задания к уроку, рабочие материалы, что позволяет выполнять задания не только присутствующим на уроках, но и тем, кто по какой - либо причине отсутствует. Учащиеся становятся редакторами интерактивного онлайн плаката и могут даже изменять его элементы по своему усмотрению. Каждому созданному плакату присваивается уникальный адрес. Ссылками на созданный ресурс можно поделиться с одноклассниками и учителем, отправив их по электронной почте, а также добавить в сервисы социальных закладок, социальные сети, а сам плакат интегрировать в презентацию, wiki-проект, блог или сайт.

**12. Сервисы для создания интерактивных упражнений, игр, кроссвордов и викторин.** Существует множество конструкторов для создания интерактивных упражнений. С помощью огромного количества интернет-ресурсов можно создать целую коллекцию интерактивных заданий. Это могут быть задания следующего характера:

- соотнесение понятий и определений;
- вставка пропущенной буквы или слова;
- кроссворды, пазлы, ребусы, шарады, головоломки;
- поиск слова;
- викторины с одним или множеством правильных ответов;
- интерактивные игры;
- построение ленты времени и др.

Любое из этих заданий может стать для учителя незаменимым помощником на учебном занятии. Можно выбрать и освоить сервисы для создания дидактической игры по готовым шаблонам, сервисы для создания и генерации кроссвордов, ребусов и пазлов. Живой интерес педагогов вызывают инструменты создания интерактивных заданий, которые позволяют вставлять текст, формулы, иконки, картинки и видеоролики на рабочую карточку.

Рассмотрим некоторые из таких инструментов и сервисов.

Quizizz – сервис для создания опросов и викторин. Основные возможности: учитель создает викторину на своем компьютере, а ученики принимают участие в ней со своих мобильных устройств. При создании викторины учитель может вставить свою картинку с компьютера или скачать её из интернет, указать время на обдумывание учеником заданного вопроса. Учитель имеет право копировать другие викторины и перерабатывать по своему усмотрению. Проводить викторину в классе или онлайн.

«Фабрика кроссвордов» – конструктор для создания кроссвордов онлайн. Можно не регистрироваться. Позволяет составить кроссворд самостоятельно или с помощью специального сервиса, разгадывать в режиме онлайн. Вы можете сразу же увидеть результат своего труда. После того, кроссворд создан, под рабочим полем появляется ссылка для разгадывания и электронный адрес странички, который можно отправить учащимся, коллегам, друзьям.

CROSS – сервис для создания кроссворда из готовых слов в режиме онлайн. Для редактирования необходимо скачать готовый кроссворд на компьютер и редактировать его в режиме офлайн.

Crosswordus – сервис для создания и разгадывания кроссвордов разного типа. Программа позволяет составлять кроссворды на русском и английском языках. Созданные кроссворды можно решать в режиме онлайн или вывести

на печать и использовать на учебных занятиях как раздаточный дидактический материал.

Flippity – онлайн-сервис, который позволяет создавать игровые упражнения на основе Google-таблиц. Сервис включает множество вариантов игровых упражнений. К каждому шаблону имеется инструкция по созданию. После того, как упражнение готово, можно поделиться ссылкой на упражнение или распечатать. Дополнительно можно сформировать сертификат.

Рассмотрев все вышеперечисленные онлайн сервисы, можно сформировать их основные дидактические возможности, подтверждающие целесообразность применения в учебном процессе:

1. Организация коллективной работы учащихся.
2. Совместное использование и публикация различных документов.
3. Организация интерактивных занятий.
4. Выполнение учащимися самостоятельных и коллективных работ, в условиях отсутствия точного времени проведения занятия.
5. Организация различных форм контроля.

Таким образом, главным дидактическим преимуществом использования онлайн сервисов в учебном процессе является организация совместной работы учащихся и учителя.

Онлайн сервисы предлагают альтернативу традиционным формам организации учебного процесса, создавая возможности для индивидуального обучения, интерактивных занятий и коллективного преподавания. Внедрение онлайн сервисов не только снижает затраты на приобретение необходимого программного обеспечения, повышает качество и эффективность образовательного процесса, но и подготавливает школьника к жизни в современном информационном обществе.

### **1.3 Модельные представления организации самостоятельной работы учащихся по информатике средствами онлайн сервисов**

Из пункта 1.1 первой главы, в котором были выделены общедидактические цели самостоятельной работы, можно обозначить основные цели самостоятельной работы при изучении школьного курса информатики:

- Повторение и закрепление теоретических знаний и практических умений по предмету.
- Реализация индивидуальной учебной деятельности ученика по предмету на уровне его познавательных возможностей.

Учитывая дидактические цели и специфику самостоятельной работы по информатике, можно выявить такую проблему её организации, как недостаточность времени изучения курса информатики. Поскольку в средней общеобразовательной школе информатике отводится один учебный час в неделю, а это 34 урока в год в каждой параллели, что явно недостаточно для достижения целей обучения, а также для эффективной совместной деятельности, в которой учащиеся смогли бы максимально раскрыть свой личностный потенциал. Отсюда вытекает новая проблема. При традиционном обучении с недостаточным количеством часов для прохождения курса информатики невозможно построить взаимодействие учителя и ученика, так чтобы их эффективная коммуникация сопровождалась в течение всей самостоятельной работы. Управление самостоятельной работой учащихся должно быть непрерывным по времени, удобным и оперативным по реализации для учителя и учеников. Для решения этих проблем и приходят на помощь онлайн сервисы для организации самостоятельной работы учащихся. К сильным сторонам такой формы обучения является гибкость, индивидуальность, интерактивность, адаптивность. Но нельзя забывать и о пользе традиционной формы обучения. А именно, эмоциональная составляющая личного общения, спонтанность в

образовании цепочек идей и открытий. Поэтому целесообразно использовать смешанную форму обучения.

Смешанное обучение ставит следующие задачи:

- Разрешить проблемы организации самостоятельной работы.
- Учитывать потребности каждого ученика, а также темп и ритм освоения учебного материала.
- Организовать совместную работу учащихся.
- Осуществить переход от передачи знаний к интерактивному взаимодействию с учениками.

Все эти задачи легко решаются с помощью онлайн сервисов. А именно используются для наполнения и хранения всеми необходимыми материалами, коммуникации между учащимися и учителем, обмена информацией.

Для эффективного использования онлайн сервисов для организации самостоятельной работы учащихся необходимо выполнить ряд условий:

- необходимо обеспечивать учащихся инструкцией по работе с онлайн сервисом;
- предоставлять достаточно широкий выбор заданий;
- задания должны иметь различные степени сложности, от более простых к более сложным;
- работы должны содержать как индивидуальный, так и коллективный характер выполнения;
- самостоятельная работа должна иметь практическую направленность;
- значимость, завершённость проделанной работы, её результативность;

- результаты проделанной работы обязательно должны быть представлены (на обобщающих, итоговых уроках, блогах, внеурочных мероприятиях и т.д.);
- необходимо создавать условия для взаимного обсуждения итогов выполненной самостоятельной работы, личных успехов и неудач, что способствует взаимообучению;
- по возможности предоставлять учащимся возможность гибкого распределения времени на выполнение самостоятельной работы.

Для выполнения самостоятельных работ учащиеся должны обладать определенными запасами знаний. Поэтому для организации самостоятельной работы нужно четко понимать и отталкиваться от базовых теоретических знаний учащихся, которые нацелены на всеобщее понимание. И только потом переходить к практическим заданиям, содержание которых соответствует итоговой системе знаний и умений по предмету, определенной теме. Поэтому целесообразнее всего будет организовывать самостоятельную работу после изучения нескольких тем, разделов или даже главы, что позволит сделать её в несколько этапов до достижения конечного результата. При организации итоговой самостоятельной работы важно, чтобы она смогла объединить весь теоретический и практический опыт, который учащиеся получили при выполнении предыдущих работ. Итогом могут стать рефераты, презентации, листовки, газеты, проектные работы. Если речь идет о проекте, то можно использовать межпредметные связи, привлекая других учителей-предметников. Например, при изучении текстовых редакторов – проект «Переплетение великих фамилий» (информатика + математика + литература + русский язык). Их результат может быть оценен сразу по нескольким предметам, что создает дополнительную мотивацию учащихся. Самостоятельные работы должны быть как индивидуальные, так и групповые. Учащимся следует предоставить самостоятельный выбор своих оппонентов, что позволяет мотивировать на результат, а также обеспечить

комфортные психологические условия для учащихся, позволяет найти им единомышленников, особенно при выполнении творческих, креативных заданий.

По методическому назначению все онлайн сервисы можно разделить на следующие виды:

- обучающие: онлайн учебники и учебные пособия, мультимедийные учебники, электронные текстовые учебники, электронные учебные пособия, алгоритмы, презентации, видео;
- тренажёры: базы контрольных вопросов и заданий по учебным курсам, направленные на формирование умений, ориентированных на освоение и применение знаний;
- контролирующие: тестирующие программы, базы контрольных вопросов и заданий по учебным курсам, базы тем рефератов, проектных работ.

По форме организации занятий можно выделить следующие виды:

- лекционные: видеоматериалы, презентации, вебинары;
- научно-исследовательские: проекты, рефераты, собственные презентации учащихся;
- для самостоятельного обучения: тематические курсы, направленные на формирование системы знаний и умений, приобретение опыта;
- оценочные: электронные контрольные и практические работы.

Первым делом при планировании самостоятельной работы с помощью онлайн сервисов, учитель должен продумать какие цели и задачи будет преследовать эта работа. Определиться какие сервисы будет использоваться. Обеспечить учащихся всеми необходимыми учебными материалами.

Содержание материалов должны соответствовать следующим требованиям:

- соответствие целям обучения;

- практическая направленность;
- интерактивность;
- наличие практикума;
- способность заинтересовать обучающегося;
- способность активировать самостоятельную работу и творческую активность обучающегося, обеспечить выработку определенных умений путем тренировок до уровня осознанного умения.

И так, для того чтобы устроить самостоятельную деятельность учащихся необходим организационный этап, где все участники должны быть ознакомлены с данным сервисом, его характеристиками и возможностями. Например, если задание подразумевает выполнение в Google Документах, Google Таблицах или Google Презентациях, необходимо провести сравнительную характеристику между принципами работы с другими аналогичными, уже знакомыми учащимся, программами (Microsoft Office). Важную роль при организационном этапе занимает разработка инструкций по созданию аккаунта, который требуется в большинстве онлайн сервисов.

Следующий этап – непосредственная характеристика хода выполнения самостоятельных работ, обсуждение критериев оценивания результатов, выбор учащимися соучастников выполнения коллективных заданий, если предусматривается такое совместное задание. Возможно создание таблицы итоговой ведомости, в которой будет отображаться тематика задания, сами задания, комментарии учителя и оценка результатов самостоятельной работы с учетом соблюдения сроков выполнения заданий.

Системы для управления учебным процессом, как правило, имеют интегрированный календарь, что позволяет планировать сроки выполнения работ. Календарь дает возможность учащимся самостоятельно организовать и спланировать ход выполнения заданий, что мотивирует их на конечный результат. А учителю отслеживать соблюдение сроков выполнения работ.

Таким образом, использование различных онлайн сервисов, дифференцированный подход обучения, гибкие сроки выполнения самостоятельных заданий, способствуют каждому учащемуся изучать учебный материал в своем темпе, осваивая полезные навыки и умения, расширять свои знания и находить им практическое применение, развивает умение работать как индивидуально, так и в группе.

Организация самостоятельной работы учащихся с помощью онлайн сервисов позволяет учителю создать реальные условия для бесконфликтной педагогики, воспитания самокритичности, обучения самоанализу и рефлексии учащихся. А также содействует построению практической деятельности по предмету в интересной для учащихся форме, направив усилия на достижение существенных для них результатов. Самостоятельная работа, через освоение онлайн сервисов, для учеников становится более осмысленной, познавательной, осознанной и увлекательной.

## **ГЛАВА 2. РАЗРАБОТКА УЧЕБНЫХ ЗАДАНИЙ ПО ИНФОРМАТИКЕ ДЛЯ ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ УЧАЩИХСЯ С ПОМОЩЬЮ ОНЛАЙН СЕРВИСОВ**

### **2.1. Технологические карты для организации самостоятельной работы учащихся с помощью онлайн сервисов**

**Тема урока:** Онлайн сервисы. Практическая работа «Создание электронных открыток с помощью онлайн сервиса графического редактора Canva».

***Цель урока:** формирование знаний об онлайн сервисах, применение веб-сервисов в практических целях (изготовление электронных открыток).*

#### **Задачи урока:**

##### **1. Образовательные:**

- ✓ сформировать знания учащихся об онлайн сервисах, их видах;
- ✓ показать, как применяются сервисы в зависимости от поставленной задачи;
- ✓ познакомить с веб-сервисом графического редактора Canva;
- ✓ создать электронную открытку.

##### **2. Воспитательные:**

- ✓ стимулировать и формировать положительное отношение учащихся к предмету;
- ✓ прививать культуру пользователя сети Интернет.

##### **3. Развивающие:**

- ✓ содействовать развитию познавательного интереса и внимания, творческих способностей;
- ✓ продолжить развивать интерес детей к изучению информатики;
- ✓ продолжить развивать мотивацию к учебе.

#### ***Предметные результаты:***

*Знать:* сущность понятий «информационные ресурсы» и «онлайн сервис»;

порядок применения сервисов в практических целях (электронная почта, графические редакторы, форумы, онлайн-музеи, онлайн-планетарии и др.);

*Уметь:* применять сервисы в учебной и иной деятельности; различать виды информационных ресурсов и сервисов компьютерных сетей; выбирать необходимый сервис в зависимости от решаемой задачи.

План урока:

- I. Организационный этап.
- II. Актуализация знаний.
- III. Изучение нового материала.
- IV. Закрепление знаний.
- V. Практическая работа.
- VI. Домашнее задание.
- VII. Рефлексия.

### Ход урока

Этап урока	Действия учителя	Действия учащегося	Используемый ресурс (ссылки)	Объем затраченного времени
I	Приветствует учеников, предлагает подготовиться к уроку.	Приветствуют учителя, готовятся к уроку.		1 мин.
II	Мы все с вами получаем сведения из различных информационных источников: во время просмотра телевидения, чтения книг, журналов, похода в музей и театр, и др. Но в нашем современном, развитом обществе традиционные источники заменяется на виртуальные – общением в социальных сетях, чтением	Учащиеся отвечают на поставленный вопрос, обосновывают свой ответ. Примеры для ответа: <i>Информация. Интернет, возможно, один из самых полезных инструментов человечества из когда-либо созданных. Можно сказать, что это крупнейшая из библиотек, которая пополняется каждый день.</i>		7 мин.

	<p>электронных книг или поиском данных в Интернете.</p> <p>Вопрос учащимся: как вы считаете, почему это происходит?</p> <p>Учитель озвучивает тему урока: «Сервисы сети Интернет. Практическая работа «Создание электронных открыток с помощью онлайн сервиса графического редактора Canva». Ребята, как вы считаете, какая цель будет у нас на уроке. Молодцы, вы верно поставили цель урока.</p>	<p><u>Работа.</u> Интернет предоставляет возможность работать не выходя из дома, т.е. дистанционно. Кроме того, все большее количество людей зарабатывают на жизнь именно с самого Интернета. Например, предоставления ИТ-услуг или веб-разработка, а также специалисты в области интернет-маркетинга.</p> <p><u>Образование.</u> Интернет предоставляет возможность получать знания по различным предметным областям, что позволяет успешному самообразованию и самореализации в жизни.</p> <p>Учащиеся отвечают на поставленный вопрос. Примеры для ответа: Узнать какие сервисы Интернета существуют, для чего они применяются. Познакомиться с онлайн-сервисом графического редактора, создать электронную открытку.</p>	<p><u>Слайд 1</u></p> <p><u>Слайд 2</u></p>	
<p><b>III</b></p>	<p><b>Сервис</b> (англ. service – служба), обслуживание населения – предоставление каких-либо услуг населению.</p> <p>Вопрос учащимся: какими услугами сети Интернет вы пользуетесь в повседневной жизни?</p> <p>Учитель вводит понятие: <b>Сервисы сети Интернет.</b> Учитель рассказывает, на какие виды условно можно</p>	<p>Отвечают на вопрос (почта, социальные сети, онлайн-кинотеатры, электронные книги).</p> <p>Учащиеся записывают определение. Учащиеся записывают основные виды сервисов</p>	<p><u>Слайд 4</u></p> <p><u>Слайд 5</u></p> <p><u>Слайд 6</u></p> <p><u>Слайд 7</u></p>	<p>10 мин</p>

	<p>разделить сервисы сети Интернет. Приводит примеры.</p> <p>Учитель предлагает учащимся на их выбор рассмотреть подробнее некоторые сервисы сети «Интернет». Нужно поподробнее остановиться на графических сервисах.</p> <p><i>Ребята, на сегодняшнее время существует большое количество сервисов, которые позволяют создавать электронные открытки. Как вы считаете, почему это актуально в наше время?</i></p> <p>Необходимо установить связь с экологичностью данных работ.</p> <p>В Интернете мы можем работать в двух режимах. <b>Два режима работы в сети:</b> on-line, off-line. <i>Объясните, в чем их различие?</i> <i>С программой по созданию электронных открыток мы будем работать в режиме он-лайн.</i></p>	<p>сети Интернет в виде схемы.</p> <p>Учащиеся приводят собственные примеры сервисов, которые они используют в учебной и повседневной жизни.</p> <p>Учащиеся отвечают на поставленный вопрос. Примеры для ответа: <i>Электронные открытки можно сказать экономичные и экологичные, так как для своего создания не требуют каких-либо затрат на производство, соответственно не несут вред окружающей среде.</i></p> <p>Отвечают на вопрос. Примерный ответ: <i>on-line – это режим, который действует по принципу здесь и сейчас, а off-line – это режим, когда пользователь не находится в сети Интернет в данный момент.</i></p>	<u>Слайд 8</u>	
<b>IV</b>	<p>Учитель задаёт вопросы учащимся.</p> <p>1. Что такое сервисы сети Интернет?</p> <p>2. Перечислите основные сервисы, с которыми вы познакомились на уроке.</p>	Учащиеся отвечают на поставленные вопросы.	<u>Слайд 9</u>	2 мин.
	Учитель предлагает учащимся воспользоваться слайдами презентации к	Учащиеся выполняют задание учителя по созданию уникальной	<u>Слайд 10</u> <u>Слайд 11</u> <u>Слайд 12</u>	22 мин.

	уроку, чтобы помочь войти в сервис графического редактора Canva и разобраться с интерфейсом. Необходимо использовать пошаговую инструкцию по выполнению практической работы	электронной открытки, приуроченной к Дню Матери.	<a href="#">Слайд 13</a> <a href="#">Слайд 14</a>	
<b>VI</b>	Д.З. Нужно воспользоваться каким-либо сервисом сети Интернет, например, он-лайн планетарий, он-лайн музей, он-лайн экскурсия, и написать мини-эссе. В тексте необходимо отразить насколько вам понравился данный сервис, что нового вы узнали и увидели.	Учащиеся записывают домашнее задание в дневник	<a href="#">Слайд 15</a>	1 мин.
<b>VII</b>	У меня на столе лежат сердца трех разных цветов. Уходя с занятия, если вам понравился урок, возьмите красное, если нет – синее, если вы остались равнодушными – серое.			2 мин.

## **2.2. Примеры учебных заданий по информатике для организации самостоятельной работы учащихся с помощью онлайн сервисов**

Для размещения учебных заданий для самостоятельной работы, сводных таблиц, сроков сдачи, воспользуюсь платформой Google Classroom. Все задания будут направлены на самостоятельную работу учащихся во внеурочное время. А также могут быть рассмотрены как домашнее задание после изучения отдельной темы или всего раздела учебного материала. Примеры пяти заданий ориентированы на изучение темы «Первое знакомство с компьютером». Целью данных самостоятельных работ является закрепление теоретических знаний и практических умений учащихся в ИКТ-среде согласно требованиям стандарта и образовательной программы по информатике.

Планируемые образовательные результаты: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналоги, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, определять способы действий в рамках предложенных действий, формирование и развитие ИКТ-компетенции.

Предполагаемые виды деятельности: познавательная, ориентировочно-исследовательская, коммуникативно-интерактивная.

Задание №1. Работа с текстовым документом.

Тема: Персональный компьютер. Устройство и назначение.

Цель: Ознакомиться с назначением и устройствами компьютера, расширить знания по изученной теме.

Планируемые результаты: формирование умений определять понятия, сравнивать, устанавливать аналогию; формирование навыков смыслового чтения; формирование умения оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения, формирование ИКТ-компетенции.

Ход выполнения задания:

1. Под своей учетной записью в «Итоговой таблице» открыть по ссылке задание №1.
2. Скопировать в своё облачное хранилище, в имени файла указать свою фамилию и имя.
3. Выполнить задание.
4. Открыть доступ учителю для комментирования. Разместить ссылку на выполненное задание в Итоговой таблице.

Данное задание предназначено для индивидуальной работы учащихся. Учащимся предлагается провести сравнительный анализ между определениями понятий и на их основе сформировать своё. Задания носят поисковый характер, для их выполнения учащимся предлагается воспользоваться не только учебником, но и сетью Интернет. В данном

задании предусмотрена работа в ресурсе <http://LearningApps.org> (см. Приложение 2), который представляет собой интерактивный рабочий лист.

Задание №2. Создание коллективного документа.

Тема: Основные компоненты компьютера и их функции.

Цель: Закрепление знаний о структуре персонального компьютера, связей между ними, роли компонентов при работе компьютера.

Планируемые результаты: формирование умений определять понятия, сравнивать; формирование умений отбирать источники информации для поиска новых знаний; формирование умений работы в группе и осуществлять совместную деятельность с учётом конкретных учебно-познавательных задач, формирование ИКТ-компетенции.

Ход выполнения задания:

1. В «Итоговой таблице» перейти по ссылке на задание №2
2. Из колонки «компоненты компьютера» выбрать один. Это будет тема для вашей работы. Напротив указать свою фамилию.
3. Один из группы учащихся создает документ на ресурсе Google Документы и через чат предоставляет своим одноклассникам ссылку для совместного редактирования документа.
4. Найти информацию из различных источников и внести в документ (объем не более двух страниц).
5. Поместить ссылку на выполненное задание в Итоговую таблицу.

Данное задание предполагает самостоятельный выбор понравившейся темы и совместную работу учащихся. Во время выполнения задания учащиеся имеют возможность комментировать работу других. Данное задание способствует формированию навыков самоорганизации и самооценки, навыков коллективной работы, результатов учебной деятельности на основе критерия её успешности.

Задание №3. Создание интерактивной презентации.

Тема: Классификация программного обеспечения ПК.

Цель: Формирование знаний о сущности программного обеспечения, его составе, практической реализации.

Планируемые результаты: формирование умений анализировать, формирование поисковых навыков и исследовательской деятельности; формирование умения самостоятельно планировать свою работу; формирование творческого подхода к выполнению работы, формирование ИКТ-компетенции.

Ход выполнения задания:

1. В Итоговой таблицы задание №3 открыть ссылку интернет ресурса <https://Prezi.com/>
2. Авторизоваться в сервисе с помощью аккаунта Google.
3. Выбрать понравившийся и подходящий по теме шаблон.
4. Выполнить классификацию программного обеспечения ПК, используя ресурсы сети Интернет.
5. Указать примеры ПО на основании анализа своего компьютера.
6. Опубликовать презентацию и поместить ссылку на выполненное задание в Итоговой таблице.

Данное задание рассчитано на индивидуальное выполнение. Учащиеся учатся искать информацию, классифицировать и выражать её схематично. Приводить примеры, анализирую ПО своего компьютера. Приобретают опыт работы с сервисом по созданию презентаций Prezi.com. Имеют возможность творчески самореализоваться.

Задание №4. Составление кроссворда.

Тема: Операционная система.

Цель: Формирование понятия операционной системы, ее состав, основные понятия и приемы работы ОС.

Планируемые результаты: Формирование учебно-познавательной и информационной компетентности, формирование поисковых навыков, развитие творческого мышления, формирование умения самостоятельно

планировать свою работу, формирование творческого подхода к выполнению работы.

Ход выполнения задания:

1. Изучить материал по заданной теме с помощью различных интернет ресурсов.
2. В Итоговой таблицы задание №4 открыть ссылку интернет ресурса Фабрика кроссвордов (<https://www.puzzlecup.com>).
3. Составить 10-12 вопросов.
4. Ресурс позволяет размещать слова в сетке вручную или воспользоваться генерацией по списку слов. Для этого достаточно нажать «сгенерировать» и в появившемся окне ввести нужные слова.

Далее для каждого слова в пункте «определение» ввести определение или вопрос. После заполнения всех вопросов, кроссворд можно сохранить и получить ссылку для его разгадывания.

5. Поместить ссылку на разгадывание в Итоговой таблице.
6. Разгадать один кроссворд из списка учащихся, сделать скрин экрана и отправить преподавателю.

Задание №5. Создание итогового теста.

Тема: Итоговый контроль по теме «Первое знакомство с компьютером».

Цель: Повторение и систематизация полученных знаний и их актуализация.

Планируемые результаты: Формирование навыков систематизации полученных знаний, навыков работы с информацией, формирование навыков использования полученных знаний, формирование действий в рамках предложенных требований.

Ход выполнения задания:

1. Создать в Google Форме итоговый тест по изученной теме.

2. Тест должен состоять из 10-12 вопросов разного типа:
  - Короткий ответ;
  - Развернутый ответ;
  - Один из списка (назначается один правильный ответ);
  - Несколько из списка (несколько правильных ответов);
  - Раскрывающийся список
3. Настроить тест в соответствии со следующими параметрами: перемешивать вопросы при каждом новом открытии, ответы должны быть обязательными, показывать ссылку для повторного заполнения формы, создание общедоступной ссылки на результаты теста (напротив всех этих пунктов должна стоять галочка).
4. После прохождения теста, сервис должен показывать набранное количество баллов, для этого при создании теста на каждый вопрос внести количество баллов для верного ответа.
5. Поместить ссылку на выполненное задание в Итоговую таблицу.
6. Ознакомиться и выполнить один тест из списка других учащихся.

Данная работа позволяет организовать самоконтроль и самоанализ учащихся по изученному материалу и приобретенным знаниям. Развивать воображение, фантазию и мышление учащихся. А процесс разработки теста создает условия для структурирования знаний.

Таким образом, для организации самостоятельной работы учащихся в онлайн-сервисах, важными являются те задания, которые позволяют учащимся самостоятельно построить траекторию своей учебной деятельности; вызвать практический интерес; почувствовать значимость работы как для самопознания и самореализации, так и для других учащихся. Выполнение заданий, их организация позволяют создать комфортную образовательную среду, основанную на взаимодействии, взаимооценивании, взаимообучении.

### **2.3 Апробация разработанных учебных заданий для самостоятельной работы учащихся**

Была проведена экспертная оценка методических рекомендаций разработанных материалов для организации самостоятельной работы школьников на уроке информатике средней общеобразовательной школы №1 в селе Туринская Слобода с использованием возможностей онлайн-сервисов.

Экспертная группа состояла из педагогического коллектива школы, состоящей из шести человек (далее Группа 1) и учащиеся 7 класса группой из девяти человек (далее Группа 2). Целью апробации стало выявление возможности организации самостоятельной работы школьника в обучении информатике посредством онлайн-сервисов. Участникам исследования было предложено оценить практикум по нескольким критериям:

1. Повышение мотивации к обучению в изучении информатики;
2. Простота работы с облачными технологиями;
3. Повышение ИКТ-компетентности;
4. Эффективность самостоятельной работы.

В качестве сбора и анализа оценивания так же применялись онлайн-сервисы Google, а именно Google Формы. Оценка производилась по трехбалльной шкале - высокая, средняя и низкая.

#### **Результаты опроса учащихся Группа 1**

По результату все участники группы приняли единогласное решение в том, что данный метод организации самостоятельной работы на уроке повышает мотивацию к изучению предмета.

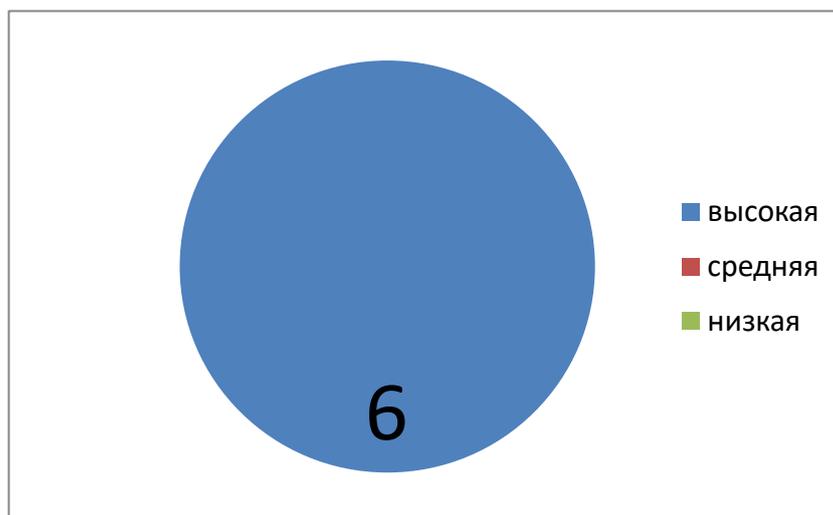


Рис 2.14. Результат оценивания Группы 1 по критерию "Повышение мотивации к обучению в изучении информатики".

В следующем критерии два педагога отметили, что им весьма сложно дается работа в данном направлении, но этого следовало ожидать, учителям старой формации весьма сложно шагать в ногу с прогрессом развития технологий. Два участника поставили среднюю оценку и два высокую.

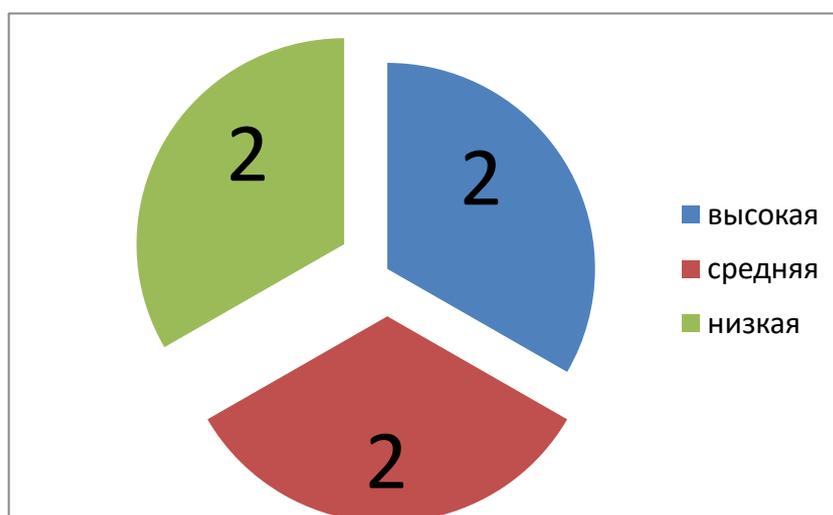


Рис 2.15. Результат оценивания Группы 1 по критерию "Простота работы с облачными технологиями".

Участники, оценивая повышение ИКТ-компетентности, разбились на две равные группы и поставили высокую и среднюю оценку.

Прокомментировав это тем, что знания в любом направлении нужно и хочется повышать.

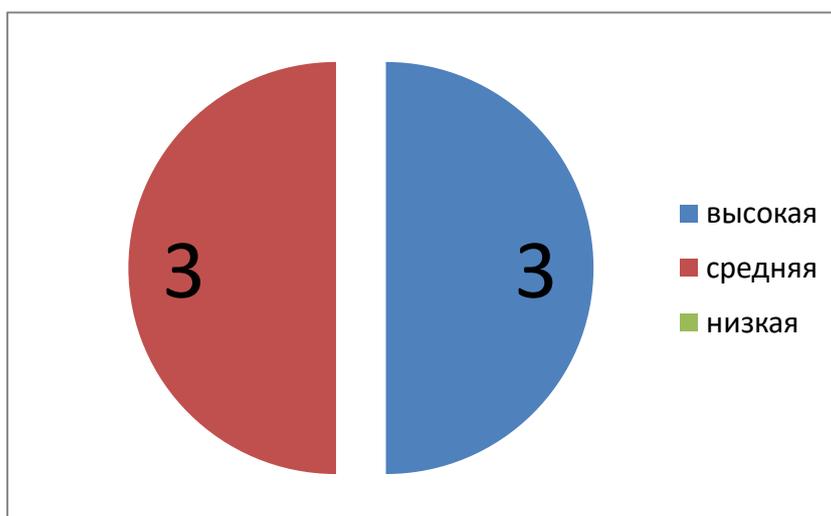


Рис 2.16. Результат оценивания Группы 1 по критерию "Повышение ИКТ-компетентности".

И в последнем критерии эксперты группы педагогов отметили данный метод организации самостоятельной работы весьма эффективным и увлекательным, оценив его соответственно единогласно. Шесть из шести участников поставили высокую оценку.

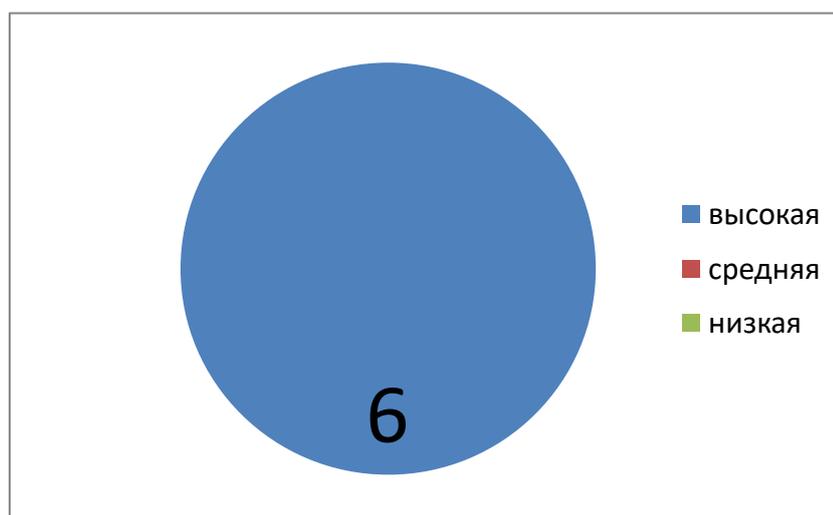


Рис 2.17. Результат оценивания Группы 1 по критерию "Эффективность самостоятельной работы".

## Результаты опроса учащихся Группа 2

Семь человек из девяти опрошенных школьников отметили, что у разработанных заданий высокая мотивация к изучению предмета. Данный метод гораздо быстрее и интереснее – отметил один из участников, поставивших высокую оценку. Остальные двое поставили среднюю оценку, объяснив это тем, что у них и так присутствует интерес к информатике, хоть, и сама самостоятельная работа с помощью онлайн-сервисов весьма интересная.

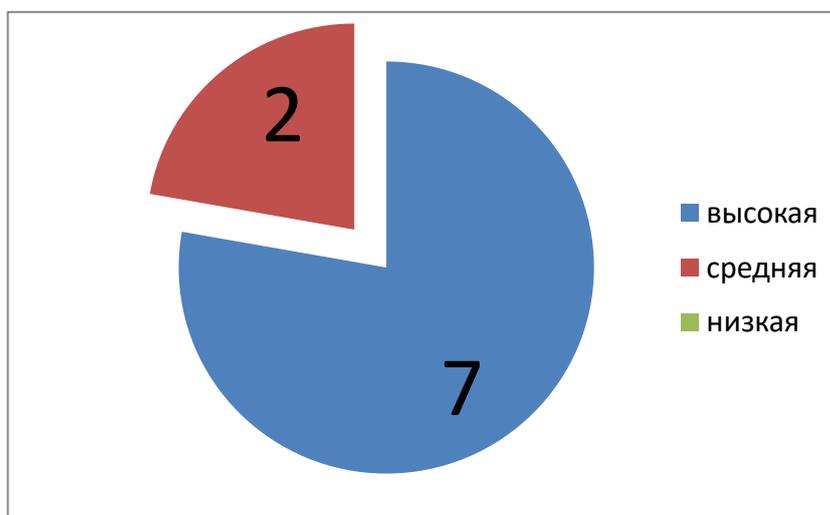


Рис 2.18. Результат оценивания Группы 2 по критерию "Повышение мотивации к обучению в изучении информатики".

Восемь опрошенных учеников считают, что работа с онлайн-сервисами достаточно удобная и простая. Поэтому оценили высоким баллом. У одного из участников отсутствует дома персональный компьютер и устройства, имеющие выход в сеть Интернет, таким образом, навык владения ими весьма скромный, и только лишь по этой причине данный ученик поставил среднюю оценку.

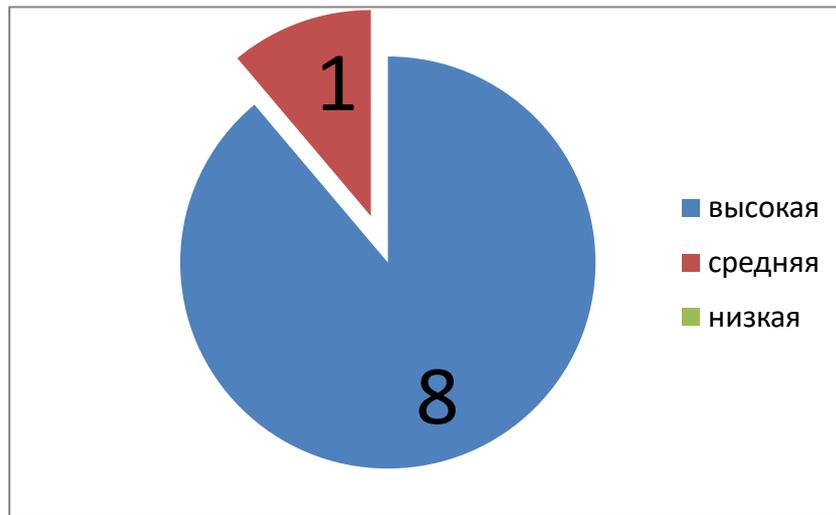


Рис 2.19. Результат оценивания Группы 2 по критерию "Простота работы с облачными технологиями".

В следующих двух категориях оценивания способа организации самостоятельной работы с помощью онлайн-сервисов ученики отметили высоким баллом.

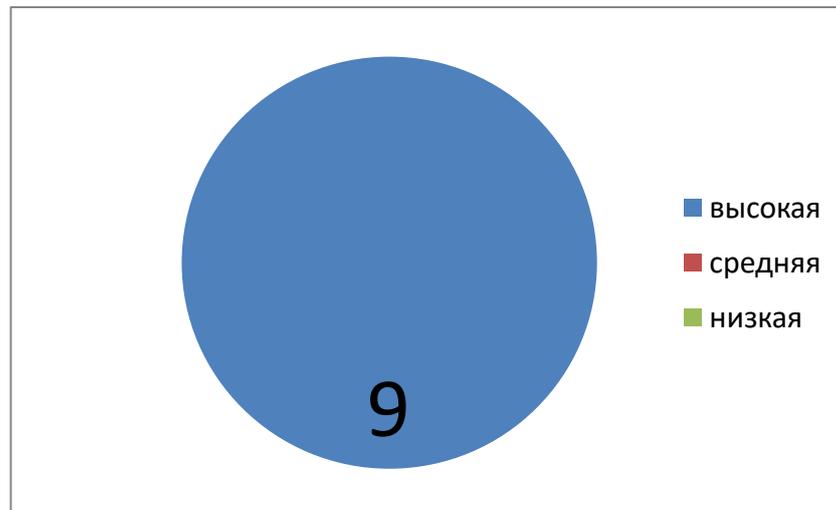


Рис 2.20. Результат оценивания Группы 2 по критерию "Повышение ИКТ-компетентности".

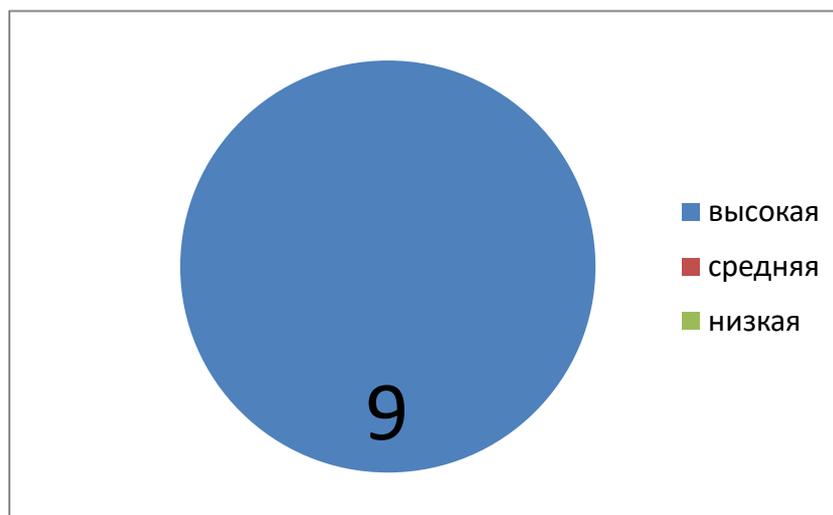


Рис 2.21. Результат оценивания Группы 2 по критерию "Эффективность самостоятельной работы".

По результатам оценки экспертов двух различных групп, как учеников, заинтересовавшихся в выполнении самостоятельной работы, так и педагогов, которым рекомендуется применять данную методику в практике, можно сделать вывод, что разработанное учебное задание с применением онлайн-сервисов Google является весьма приемлемым для организации самостоятельной работы, а также способствуют повышению мотивации к изучению предмета и направлены на формирование ИКТ-компетентности.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Онлайн сервисы для учебных целей обладают рядом достоинств, что даёт возможность использовать их в любой образовательной среде, где есть сеть Интернет.

Среда современных сетевых сервисов помогает создавать учебные ситуации, в которых учащиеся могут естественным образом осваивать и отрабатывать компетентности, необходимые в 21 веке:

- **информационная грамотность** – умение искать информацию, сравнивать различные источники, распознавать нужную информацию;
- **медийная грамотность** – способность распознавать и использовать различные типы медиаресурсов;
- **организационная грамотность** – способность планировать свое и время своей группы; понимание взаимосвязей, которые существуют между людьми, группами, организациями;
- **коммуникативная грамотность** – навыки эффективного общения и сотрудничества;
- **продуктивная грамотность** – способность к созданию качественных продуктов, использование адекватных средств, планирование.

Обучение учащихся использованию онлайн сервисов позволяет приобщить их к современным информационным технологиям, дать им в руки полезные инструменты и в целом улучшить уровень подготовки в сфере информационных технологий.

Таким образом, главным дидактическим преимуществом использования онлайн сервисов в образовательном процессе является организация совместной работы учащихся и преподавателя, и чем раньше педагоги начнут использовать их в своей работе, тем раньше они получат эффективный инструмент для построения индивидуальной траектории

обучения, тем эффективнее и интереснее они могут сделать процесс обучения.

В результате проведенного исследования и, сопоставив результаты работы с поставленными задачами, можно сделать вывод:

1. На основе анализа научно-методической литературы было выявлено, что организация самостоятельной работы характеризуется по таким существенным признакам как дидактическая направленность, особенность познавательной деятельности учащихся, форма организации работы (фронтальная, групповая, индивидуальная), вид источника знаний.

2. Выявлена дидактические и функциональные возможности онлайн сервисов для организации самостоятельной работы учащихся в процессе обучения информатике, а также проанализирован опыт применения онлайн сервисов в школьном курсе информатики, который включает совместное использование и публикацию документов различных видов; выполнение учащимися практических работ; организацию групповых, парных и самостоятельных работ не только на уроке, но и во внеурочное время; организацию интерактивных занятий и коллективного преподавания; организацию разных форм контроля.

3. Разработаны учебные задания для организации самостоятельной работы учащихся на основе онлайн сервисов, а также методические рекомендации по их использованию.

4. Проведена апробация разработанных учебных заданий.

Таким образом, следует считать, что все поставленные задачи исследования в полной мере выполнены, цель достигнута.

## СПИСОК ИНФОРМАЦИОННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Google.Drive – постройте офис в облаках [Электронный ресурс] / Режим доступа: URL: <https://te-st.ru/tools/google-drive/>
2. <http://habrahabr.ru> — статья «Облачные вычисления, краткий обзор или статья для начальника»
3. <http://it.sander.su> — статья «Облачные технологии и распределенные вычисления»
4. <http://ru.wikipedia.org> — статья «Облачные вычисления»
5. <http://www.bureausolomatina.ru> статья «Будущее облачных технологий: европейский взгляд»
6. <http://www.crn.ru> — статья «ИТ «в облаке»: 100 лучших вендоров»
7. <http://www.haker.ru> — статья «Заоблачные вычисления: CloudComputing на пальцах»  
URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?id=6841> (дата обращения: 17.03.2019).  
URL: <https://works.doklad.ru/view/5p6RVGd1o-c/all.html>
8. Андреев А.А. Дистанционное обучение: сущность, технология, организация [Текст]: монография /А. А. Андреев, В. И. Солдаткин. – М.: Издательство МЭСИ,1999. – 196с.
9. Аристотель. Сочинения [Текст]: в 4т./Аристотель. – Т.2. – М.:Мысль, 1976. – С.348.
10. Бабанский Ю.К. Педагогика / Под ред. Бабанского Ю.К. – М.: Просвещение.1988.
11. Бардина Т.А. Использование сервисов Web 2.0 в работе учителя [Электронный ресурс]. Режим доступа:[http://www. Docme.ru/doc/26021/ ispol.\\_zovanie-social.\\_nyh-servisov-web.2-v-rabote-uchitelya....](http://www.Docme.ru/doc/26021/ispol._zovanie-social._nyh-servisov-web.2-v-rabote-uchitelya....) (дата обращения: 02.09.2016).

12. Видеоматериалы и сетевые видеосервисы в работе учителя: практическое пособие/ Е.В.Бордюкова, Я.С. Быховский, А.В.Коровко и др.; под ред. Я.С.Быховского.-М.:Бином. Лаборатория знаний, 2008
13. Воронкова И.А. Применение сетевых образовательных ресурсов и сервисов в образовательном процессе. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://sanremo.ito.edu.ru/2014/section/229/92624/> (дата обращения: 14.09.2016).
14. Газейкина А. И., Кувина А. С. Обучение информатике в школе на основе познавательного сотрудничества средствами облачных технологий // Педагогическое образование в России. - 2014. - №4. - стр.
15. Ганичева Е.М. Использование инструментов учебной деятельности для организации самостоятельной работы учащихся: учебно – методическое пособие / Е. М. Ганичева ; Департамент образования Вологод. Обл., Вологод. Ин – т развития образования. – Вологда: ВИРО,2013. – С.144.:ил. – (Серия «Цифровая школа как ресурсный центр сетевого взаимодействия; вып.3).
16. Голанд Е.Я. О развитии самостоятельности и творческой активности учащихся в процессе обучения /Воспитание познавательной активности и самостоятельности учащихся: Ученые записки Казанского пед. Ин – та. – Вып.67.Казань. – 1968.С.32.
17. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» на 2013 – 2020 годы [Электронный ресурс] / Официальный сайт 64 компании «Консультант Плюс. – Режим доступа: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_162182/#p30](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_162182/#p30). ( дата обращения: 28.08.2016).
18. Грек В. В. Организация самостоятельной работы учащихся по информатике посредством дистанционных образовательных технологий. /В. В. Грек // Педагогическое образование в России. – Екатеринбург: УрГПУ, 2013. – Вып.6. – С.177 – 182.

19. Грек В. В. Система организации самостоятельной работы учащихся по информатике посредством дистанционных образовательных технологий /В. В. Грек // Педагогическое образование в России. – Екатеринбург: УрГПУ, 2014. – Вып.8. – С.234 – 241.
20. Дайри Н.Г. Обучение истории в старших классах. Познавательная активность учащихся и эффективность обучения. – М.:1966.С.38.
21. Еписов Б. П. Самостоятельная работа учащихся на уроках. – М.: Учпедгиз.1961. – С.105.
22. Захарова И.Г. информационные технологии в образовании : учеб. Пособие для студ. Высш. Учеб. Заведений/ и. г. Захарова. – 3 – е изд., стер. – М.: Издательский центр «Фкадемия»,2007. – С.192.
23. Зимняя И.А. Педагогическая психология. Учебник для вузов. Изд. Второе, доп., испр. и перераб. – М.: Издательская корпорация «Логос»,2000. – С.384.
24. Ильяхов М.О. Методические основы организации интерактивного обучения в сотрудничестве на базе технологии вики [Текст]: автореф. Дис...канд. Пед. Наук: 13.00.02 / Ильяхов Максим Олегович. – М.: 2013. С.30.
25. Классификация методов обучения (Ленер И. Я., Скаткин М. Н.). Наука. Педагогика. Дидактика. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://murzim.ru/nauka/pedagogika/26920-vydayuschiesya-pedagogi-proshlogo.html>. (дата обращения: 15.09.2016).
26. Клементьев И. П. Устинов В. А. Введение в облачные вычисления. – УГУ, 2009
27. Коваленко А.А., Красовская Л.В. Проблемы преподавания информатики в современной школе // международная научно-практическая заочная конференция «Наука и образование: Отечественный и зарубежный опыт». Белгород. - 2016. - 143с.

28. Коджаспирова Г.М., Коджаспиров А.Ю. Педагогический словарь: Для студ. Высш. И сред. Пед. Учеб. Заведений. – М.: И; М.: Издательский центр «Академия», 2000. С.176.
29. Коменский Я.А., Локк Дж., Руссо Ж.– Ж., Песталоцци И.Г. Педагогическое наследие. – М.:Педагогика.-1989.С.416.
30. Коноводова Ю. А. Сущность понятия «самостоятельная деятельность учащихся» при обучении школьников [Текст] // Актуальные вопросы современной педагогики: материалы II междунар. Науч. Конф. (г. Уфа, июль 2012 г.). – Уфа: Лето, 2012.
31. Кречетников К.Г. Социальные сетевые сервисы в образовании [Электронный ресурс]./К. Г. Кречетников, И. В. Кречетникова. Режим доступа: [http://ido.tsu.ru/other\\_res/pdf/3\(39\)\\_45.pdf](http://ido.tsu.ru/other_res/pdf/3(39)_45.pdf).
32. Лапенюк, М. В. Формирование умений дистанционного интерактивного взаимодействия [Текст] / М. В. Лапенюк // Педагогическое образование в России. – 2012. – № 1. – С. 267 – 271.
33. Лапенюк, М. В. Школьная информационная среда дистанционного обучения [Текст] / М. В. Лапенюк, И. В. Рожина // Актуальные вопросы использования инновационных технологий в образовательном процессе: материалы ежегод. Всерос. Науч. – практ. Конф. С междунар. Участием (Нижний Тагил, 24 января 2010 г.). – Нижний Тагил, 2010. – С. 60 – 71.
34. Леонтьев В.П. Мобильный Интернет. Компьютерная академия на дому. – М.:ОЛМА Медиа Групп,2008.– С.149.
35. Лында, А.С. Самостоятельная работа и самоконтроль в учебной деятельности старших классов/ А. С. Лында. М.: Просвещение.1971. – С.160.
36. Мнацаканян, О.Л. Методика использования социальных сетевых сервисов в школьном курсе информатики [Текст]: дис. Канд. Пед. Наук: 13.00.02 / Мнацаканян Ольга Леонидовна. – М., 2012. – С.202.

37. Нил Склейтеер. Облачные вычисления в образовании: Аналитическая записка/ Пер. с англ. Институт ЮНЕСКО по информационным технологиям в образовании.-Москва, 2010.
38. Новая дидактика современного урока в условиях введения ФГОС ООО: Методическое пособие/О.Н.Крылова, И.В.Муштавинская.- СПб.:КАРО, 2014
39. Облачные сервисы: взгляд из России / под ред. Е. Гребнева. – М.: Сnews, 2011
40. Образовательные области обучения. [Электронный ресурс]. – URL: <http://www.mybabytoys.ru/articles/osnovniepreimushstva>
41. Орлов В.Н. Активность и самостоятельность учащихся. – М.:1980.– С.338.
42. Патаракин, Е.Д. Социальные взаимодействия и сетевое обучение 2.0 [Текст] / Е.Д. Патаракин. М.: Современные технологии в образовании и культуре, 2009. – С.176.
43. Педагогический энциклопедический словарь. Гл. ред. Б. М. Бим – Бад.– М.: Большая Российская энциклопедия. 2002. – С. 258.
44. Пидкасистый П.И. Самостоятельная познавательная деятельность школьников в обучении: теор.– эксперим. Исслед. – М.:Педагогика.1980. С.279.
45. Пидкасистый П.И., Горячев Б.В. Процесс обучения в условиях демократизации и гуманизации школы. - М, 1991.
46. Пологрудова И.С. Теоретические подходы к изучению « познавательного интереса в психолого-педагогической литературе //Молодой ученый.– 2012.– №4.– С.366 – 367.
47. Раицкая, Л.К. Дидактические и психологические основы применения технологий Web 2.0 в высшем профессиональном образовании [Текст]: монография / Л.К. Раицкая. – М.: МГОУ, 2011. – 173 с.

48. Самсонова О.С. Социальные сети и сетевые сообщества как показатели эффективности в обучении современных школ информатике // Современная педагогика. 2015. № 7 [Электронный ресурс]. URL: <http://pedagogika.snauka.ru/2015/07/4719> (дата обращения: 5.09.2016).
49. Сейдаметова З.С., Сейтвелиева С.Н. Облачные сервисы в образовании. Крымский инженерно – педагогический университет. [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://ite.kspu.edu/webfm\\_send/211](http://ite.kspu.edu/webfm_send/211) (дата обращения: 5.09.2016).
50. Смирнова М., Рождественская Л. Интерактивные рабочие листы – для чего и для кого? [Электронный ресурс] / Сайт семинара «Интерактивный рабочий лист в GoogleDocs». – Режим доступа: <https://sites.google.com/site/intelworksheets/> (дата обращения: 14.09.2016).
51. Современные педагогические технологии основной школы в условиях ФГОС/О.Б.Даутова, Е.В.Иваньшина, О.А.Ивашедкина, Т.Б.Казачкова, И.В.Муштавинская.-СПб.:КАРО, 2014
52. Сотрудничество в среде Google. Версия 2.0. [Электронный ресурс]. Режим доступа: <https://sites.google.com/site/intelworksheets/> (дата обращения:15.09.2016).
53. Теория и практика дистанционного обучения: Уч. Пособие для студ. Высш. Пед. Учеб. Заведений / Е. С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева; Под ред. Е. С. Полат. – М.: издательство центр «Академия»,2004.– С.416.
54. Титова, С.В. Технологии Web 2.0 в преподавании иностранных языков [Текст] / С.В. Титова, А.В. Филатова. – М.: ИКАР, 2014. – С.100. 52.Топ обзор: [Электронный ресурс]. Информационный сайт по ИТ. – тематике / Обзор 10 + облачных хранилищ данных. – 2015. – Режим доступа к журналу: <http://www.topobzor.com/obzor-10-oblachnyx-xranilishh-dannyx/>. Html (дата обращения: 2.10.2016).

55. Учебные материалы [Электронный ресурс]: Классификация видов и форм самостоятельных работ.
56. Ушинский К.Д. Основы и система дидактики // Избранные педагогические произведения. – М.: Просвещение, 1968.
57. Федеральный закон « Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273 – ФЗ [Электронный ресурс] / Консультант Плюс. – Режим доступа [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/) (дата обращения:25.08.2016).
58. Широкова Е. А. Облачные технологии - Уфа: Лето, 2011.
59. Щукина Н.И. Проблема познавательного интереса в педагогике / Г.И. Щукина. – М.:Педагогика,1971. – С.352.
60. Яковлева И.В. Образовательное назначение сетевых социальных сервисов. [Текст] / И.В.Яковлева // Вестник ПГПУ. Серия «Информационные компьютерные технологии в образовании». – Пермь: ПГПУ,2010. – Вып.6. – С.115 – 125

# ПРИЛОЖЕНИЯ

## Приложение 1

### Скриншот задания №1 «Работа с текстовым документом»

#### Задание 1

1. Напиши определение понятия “компьютер”.

*а) Определение из учебника:*

Компьютер -

*б) Найти определение в сети Интернет:*

Компьютер -

*в) Сформулировать определение самостоятельно -*

Компьютер -

2. Заполнить таблицу (с картинками)

Устройства ввода	Устройства вывода

3. Выполнить задание по ссылке:

<https://learningapps.org/view356537>

4. Скриншот с результатом разместить здесь:

--

# Скриншот ресурса LearningApps.org для задания №1 «Работа с текстовым документом»

The screenshot shows the LearningApps.org website interface. At the top, there is a search bar and navigation links for "Все упражнения" and "Новое упражнение". The main content area displays a puzzle titled "Устройства ввода вывода" (Input and Output Devices). The puzzle is a 3x4 grid of pieces, each containing a name of a device. The pieces are arranged as follows:

Устройства ввода		Устройства вывода	
Принтер	Игровая приставка	Сканер	Проектор
Наушники	Клавиатура	Мышь	Колонки
Световое перо	Микрофон	Цифровая камера	Монитор

Below the puzzle, there are buttons for "Создать подобное упражнение" and "Сохранить в 'Моих упражнениях'". The "Об этом упражнении" section shows a rating of 4 stars (2 reviews) and the author "Галина Савицкая" in the "Информатика и ИКТ" category. The "Использовать упражнение" section provides options to use the exercise via a URL, full screen, or embed code. A QR code is also present.

Footer: О сайте LearningApps.org | Информация | Защита авторских прав и данных

## Приложение 2

### Скриншот задания №2 «Создание коллективного документа»

#### Создание коллективного документа

№	Компоненты компьютера	Фамилия и имя учащегося, выбравшего тему
1	Материнская плата	
2	Процессор	
3	Оперативная память	
4	Долговременная память	
5	Видеокарта	
6	Сетевая карта	
7	Периферийные устройства	

## Приложение 3

### Скриншот ресурса для задания №3 «Создание интерактивной презентации»

Программное обесп...

Стиль Вставить доля Разблокировать функции Создать видео настоящее в

+ Тема

Отменить

Обзор

Тема 1

Тема 2

Тема 3

Увеличить до обзора

Настройки пути

Нужна помощь

Скриншот ресурса для задания №4  
«Составление кроссворда»

The screenshot displays a web interface for creating crossword puzzles. On the left sidebar, there is a logo for 'Фабрика кроссвордов' (Crossword Factory), a login section with fields for 'Логин' (Login) and 'Пароль' (Password), and a list of puzzles under 'Ваши кроссворды' (Your crosswords), with 'Безымянный' (Untitled) selected. The main area features a crossword grid with the words 'АЛФАВИТ' (Alphabet) and 'ПОЗИЦИОННАЯ' (Positional) filled in. To the right of the grid is an 'АЛФАВИТ' (Alphabet) section with a 'Удалить слово' (Delete word) button and a definition field containing the text 'Множество символов, используемых для записи чисел' (A set of symbols used for the recording of numbers). At the bottom of the grid area, there are buttons for 'Сохранить кроссворд' (Save crossword), 'Версия для печати' (Print version), and 'Скачать для Word' (Download for Word).

Скриншот ресурса для задания №5  
«Создание итогового теста»

