МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИКИ, ПСИХОЛОГИИ
И СОЦИАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ВКР УдГУ

ВЫПУСКНАЯ КВАЛИФИКАЦИОННАЯ РАБОТА

(ДИПЛОМНЫЙ ПРОЕКТ)

Тема: **Развитие цифровой грамотности у учащихся седьмых классов при изучении информатики**

Выполнил: Патрушева Анастасия Юрьевна

студент группы ОБ–44.03.05.01–45 _____

Руководитель проекта: Вахрушев Андрей Владимирович

старший преподаватель кафедры ТМТПО _____

Заведующий кафедрой ТМТПО: Причинин Алексей Евгеньевич

кандидат педагогических наук, доцент _____

Ижевск, 2026

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РФ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ИНСТИТУТ ПЕДАГОГИКИ, ПСИХОЛОГИИ И СОЦИАЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

КАФЕДРА ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО И ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ВКР УдГУ

ЗАДАНИЕ

студентке Патрушевой Анастасии Юрьевне

на выполнение выпускной квалификационной работы (дипломного проекта) по направлению 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями), профиль: Технология и Информатика

Тема выпускной квалификационной работы рассмотрена и утверждена на заседании кафедры ____ТМПТО_____

«_14_» _____мая_____ 2026 г.

Протокол № 9_____

Зав. Кафедрой Причинин А.Е. _____

Ижевск, 2026 г.

1. Тема выпускной квалификационной работы (дипломного проекта)

Развитие цифровой грамотности у учащихся седьмых классов при изучении информатики

2. Состав работы (проекта):
   2.1. Пояснительная записка (101 стр).
   2.2. Электронное средство обучения.
   2.3. Материальное средство обучения.
   2.4. Презентация
3. Содержание работы (проекта)
   3.1. Провести информационно-аналитическое исследованию по развитию цифровой грамотности.
   3.2. Разработать педагогическую технологию, способствующую развитию цифровой грамотности у учащихся седьмых классов при изучении информатики
   3.3. Разработать электронное и материальное средство обучения, способствующее развитию цифровой грамотности
   3.4. Провести опытно-экспериментальную работу.
4. Сроки выполнения и защиты:
   4.1. Предварительная защита: 9 июня 2026 г.
   4.2. Зашита на ГЭК: "29" июня 2026 г.
5. Руководитель работы (проекта):

Вахрушев Андрей Владимирович, старший преподаватель кафедры ТМТПО

_____

ВКР УлГУ

РЕФЕРАТ

Выпускная квалификационная работа направлена на развитие цифровой грамотности у учащихся 7 классов на уроках информатики.

Во введении изложена актуальность темы, определена проблема, субъект, объект, предмет, сформулированы цель, гипотеза и задачи.

Первая глава содержит в себе информационно-аналитическое исследование по развитию цифровой грамотности, способы и методы развития заявленного качества, а также анализ возрастных и индивидуально-психологических особенностей учащихся 7 классов.

Во второй главе разработана педагогическая технология, направленная на развитие цифровой грамотности, создано электронное и материальное средство обучения и определены организационно- методические условия их реализации.

В третьей главе описано проведение опытно-экспериментальной работы. Проведен анализ результатов исследования и сделан вывод о возможности внедрения результатов исследования в образовательную практику.

В заключении подведены итоги выпускной квалификационной работы.

Пояснительная записка содержит 101 страницу, введение, три главы, заключение, приложение. Библиографический список содержит 47 источников информации.

ВКР УдГУ

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

- Цифровая грамотность
- Развитие
- Уверенное использование цифровых устройств и инструментов
- Интерактивные методы
- Системно-деятельностный подход
- Кейс-метод
- Педагогическая технология
- Марафон «Цифровая гонка

ВКР УДГУ

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 7
1. ИНФОРМАЦИОННО АНАЛИТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ 11
1.1. Сущность понятия цифровая грамотность 11
1.2. Развитие и оценка цифровой грамотности у учащихся 7 класса на уроках информатики: подходы, методы, формы и средства 17
1.3. Психофизиологические особенности учащихся 7 классов в контексте развития цифровой грамотности 23
2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ 31
2.1. Модернизация рабочей программы для развития цифровой грамотности 31
2.2 Разработка педагогической технологии развития цифровой грамотности у учащихся 7 классов на уроках информатики 35
2.3 Разработка средства обучения 47
3. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ПРОВЕРКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ 65
3.1. Методика проведения опытно-экспериментальной работы 65
3.2. Особенности организации и проведения опытно-экспериментальной работы 69
3.3. Анализ результатов опытно – экспериментальной работы 71
ЗАКЛЮЧЕНИЕ 76
ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ 79
ПРИЛОЖЕНИЕ А Фрагмент рабочей программы учебного предмета информатика для обучающихся 7 классов МАОУ СОШ №74 85
ПРИЛОЖЕНИЕ Б Сводная таблица педагогических технологий 92
ПРИЛОЖЕНИЕ В Конспект урока: Урок 1 Интерактивный кейс «Цифровое расследование» 95
ПРИЛОЖЕНИЕ Г Диагностика цифровой грамотности 97
ПРИЛОЖЕНИЕ Д Демонстрация учебного процесса в ходе опытно экспериментальной работы 99

ВКР УдГУ

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования. Развитие цифровых навыков в рамках модуля «Информационные технологии» для седьмого класса важно для успеха учащихся в современном мире. Быстрое развитие технологий значительно изменило способы общения, работы и обучения людей. Эти изменения подчеркивают важность цифровой грамотности в адаптации к изменениям в экономике и обществе. Страны, которые выделяют цифровую грамотность как приоритет в образовательной сфере, предоставляют больше возможностей для успеха на мировой арене. Всемирный экономический форум выделяет цифровые компетенции как критически важные для адаптации в современной экономике [9]. Несмотря на это, многие учителя проходят обучение, которое в основном охватывает использование ИКТ инструментов, не предоставляя достаточного практического опыта или педагогических стратегий. Это приводит к тому, что многие педагоги оказываются недостаточно подготовленными для эффективного обучения цифровой грамотности. Такие проблемы, как ограниченные ресурсы, разный уровень квалификации учителей и быстрый темп технологических изменений, еще больше осложняют усилия по совершенствованию цифрового образования. Для решения этих проблем необходимо обновить программы подготовки учителей, включив в них практические методы работы.

В России вопросы цифровой грамотности становятся более актуальными. В соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами основного общего образования (ФГОС ООО), интеграция цифровых технологий в процесс обучения является одним из приоритетных направлений. Государственная поддержка программ, которые формируют цифровые навыки у ребёнка в школьном возрасте, заметна в таких инициативах как «Цифровая экономика» и «Национальная программа подготовки кадров для цифровой экономики». Они представляют

ВКР УлГУ

собой попытку создать квалифицированных специалистов, которые могли бы адаптироваться к динамично меняющемуся миру. [46,47]

В Удмуртской Республике проблема повышения цифровой грамотности имеет такое же важное значение, как и в других регионах России. Большое внимание уделяется региональным инициативам. К примеру, проект «ИТ–Вектор образования» развивает у школьников навыки программирования, робототехники и цифрового проектирования. [21] Реализация этой программы формирует прикладные цифровые умения и ориентацию в профессиональных направлениях. Кроме того, в республике развивается проект «Цифровая образовательная среда УР», который оснащает школы современным оборудованием, онлайн-ресурсами и цифровыми сервисами для учебного процесса. При модернизации экономики и инновациях именно образовательные учреждения играют важную роль в подготовке современных специалистов. Работодатели чаще выбирают специалистов, способных работать с цифровыми технологиями. В требованиях к работникам нередко упоминаются знания компьютерных программ, навыки аналитической деятельности и умение использовать цифровые коммуникационные средства. Внимание к цифровой грамотности в школьном образовании способствует плавному переходу от учебного процесса к требованиям рынка труда, повышая прикладную ценность образовательных программ. Удмуртия имеет потенциал подготовить новое поколение, способное развить конкурентоспособность региона.

С ростом использования интернет-платформ для покупок, коммуникации и поиска информации умение безопасно и эффективно обращаться с ними, приобретает особую значимость. Пандемия COVID-19 подчеркнула роль цифровых навыков, поскольку многие сферы жизни, включая образование и здравоохранение, перешли в виртуальное пространство. Уровень овладения цифровыми компетенциями является важным фактором успешной адаптации учащихся к изменившимся условиям.

ВКР УдГУ

Анализ подтверждает важность развития цифровой грамотности в программах седьмого класса. Приведение образовательных стандартов к потребностям цифровой эпохи дает возможность для успешной социализации и профессиональной реализации учеников как в Удмуртии и России, так и за их пределами. Интеграция цифровой грамотности в образовательный процесс выступает не дополнительным преимуществом, а необходимым условием формирования компетентного и адаптивного поколения.

Обобщая вышеизложенное, можно сделать вывод, что актуальность данного исследования обусловлена следующими **противоречием**:

- Потребности общества и образовательная практика: между потребностью в развитии цифровой грамотности у школьников и недостатком эффективных педагогических средств её формирования

Выявленное противоречие позволило сформулировать **проблему** исследования: «Какова педагогическая технология, способствующая развитию цифровой грамотности у учеников 7 класса на уроках информатики».

Цель исследования: разработать педагогическую технологию, способствующую развитию цифровой грамотности у учащихся 7 классов на уроках информатики и проверить её эффективность.

Объект исследования: учебный процесс на уроках информатики в 7 классах.

Предмет исследования: развитие цифровой грамотности у учащихся 7 класса на уроках информатики.

Гипотеза исследования: цифровая грамотность у школьников 7 класса на уроках информатики будет развиваться более эффективно, если:

- Учебный процесс дополнен интерактивными сценариями, интегрированными в учебные темы.

ВКР УдГУ

- Педагогическая технология основывается на системно-деятельностном подходе с использованием кейс метода, интерактивных методов и групповой работы.
- Средство обучения включает в себя специально разработанное средство обучения – настольная игра, выполняющая мотивационную и контролирующую функции, а также комплекс интерактивных заданий и материалов по данной игре.

Задачи исследования:

- Провести информационно–аналитическое исследование существующих подходов, методов, форм, инструментов и ресурсов к решению проблемы развития цифровой грамотности
- Модернизировать учебную программу по информатике 7 класса предусмотрев внедрение в учебный процесс интерактивных сценариев, интегрированных в учебные темы.
- Разработать педагогическую технологию развития цифровой грамотности у учащихся 7 класса основанной на системно-деятельностном подходе с использованием кейс метода и групповой работы
- Разработать комплексное средство обучения, включающее материальный и интерактивный компонент, созданный по мотивам обучающей игры
- Провести опытно–экспериментальную работу по испытанию педагогической технологии и проверки предложенной гипотезы

ВКР УлГУ

1. ИНФОРМАЦИОННО АНАЛИТИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

1.1. Сущность понятия цифровая грамотность

В эпоху бурного развития цифровых технологий, когда они проникают во все сферы жизни общества, понятие грамотности становится многоаспектным и многоуровневым. Согласно определению из Большой российской энциклопедии, грамотность – это определенная степень владения человеком навыками чтения и письма в соответствии с грамматическими нормами родного языка. В отличие от прошлого, когда грамотность ограничивалась исключительно этими навыками, сегодня она включает в себя совокупность компетенций, необходимых для успешного существования и профессиональной реализации в информационно–насыщенной цифровой среде.

Термин «компьютерная грамотность» возник в конце XX века и изначально понимался как минимальный набор навыков, необходимых для работы с компьютером. Первое определение термина дал С.А. Христочевский, определяя компьютерную грамотность как «системную совокупность знаний и умений, необходимых человеку для использования компьютера как орудия интеллектуального труда в компьютеризированном обществе» [45, с 36–38]

Современное представление о компьютерной грамотности значительно отличается от изначальных концепций. Ранее под этим термином в основном понимали базовые знания в области вычислительной техники и программирования. В настоящее время акцент переместился на умение эффективно применять цифровые технологии в различных сферах жизни. Согласно концепции цифровых компетенций Европейской комиссии, компьютерная грамотность включает не только технические навыки, но также критическое мышление, цифровую безопасность, взаимодействие в

ВКР УлГУ

цифровой среде и способность решать задачи с использованием технологий. [1]

Современные исследователи, такие как В.В. Пушнова и Д.И. Панфилов предлагают рассматривать компьютерную грамотность как базовый уровень цифровой компетентности, который включает в себя владение пользовательскими навыками работы с ИКТ, а также осознанное и безопасное участие в цифровой среде. Они говорят, что в условиях стремительного развития технологий важны не только знание программного обеспечения, но и умение адаптироваться к изменениям, использовать цифровые ресурсы для решения учебных и профессиональных задач, а также соблюдение цифровой этики. [33, с 49-57], [31, с 199-205]

В ряде современных исследований отмечается необходимость развития у обучающихся не только технических умений, но и метапредметных компетенций. К таким компетенциям относятся умение анализировать информацию, осознанно выбирать цифровые средства и формировать устойчивое цифровое представление о себе. [19, с 17-24]

Термин «digital literacy» или Цифровая грамотность был впервые введён П. Гилстером в 1997 году, который понимал его как «способность понимать и использовать информацию, представленную в различных формах из широкого спектра источников, представленных с помощью компьютера». [2] В последующем определение стало уточняться. Так, в докладе ЮНЕСКО (2018) цифровая грамотность рассматривается как «набор навыков, которые позволяют эффективно и безопасно использовать цифровые технологии для получения, анализа, оценки, создания и распространения информации». [7]

Зарубежные авторы предлагают более широкое понимание цифровой грамотности. Д. Мадиган и А. Мартин определяли цифровую грамотность как осознание, установки и способность индивидов должным образом использовать цифровые инструменты и средства для идентификации, доступа, управления, интеграции, оценки, анализа и синтеза цифровых

ВКР УлГУ

ресурсов, для построения систем новых знаний, а также общения с другими людьми. Они рассматривают Интернет как среду активного участия, где пользователи создают, перерабатывают и распространяют контент в виртуальных сообществах. В их интерпретации, цифровая грамотность включает навыки сотрудничества, критического мышления и анализа информации в коллективной среде. [24, с 68]

Дополняя этот подход, В. И. Токтарова в своей статье [43, с 168–169] выделяет совокупность пяти компонентов, оценка которых показывает объективный уровень ее владения:

- работа с информацией или цифровым контентом, как умение создавать, искать, анализировать, систематизировать, классифицировать информацию, грамотно с ней работать (информационная грамотность);
- работа с компьютером как средством или инструментом, умение технически совершать различные операции, понимание устройства компьютера, операционных систем и программного обеспечения (компьютерная грамотность), умение использовать различные инструментальные и вычислительные средства и сервисы в профессиональной деятельности (вычислительная грамотность);
- работа с медиаматериалом, как умение создавать, искать и оценивать медиаконтент (тексты, звуки, картинки, видео и т.д.), ориентироваться в медиасреде (медийная грамотность или медиаграмотность);
- коммуникация в цифровой среде, как умение и этика общения в цифровом пространстве, социальных сетях и средах (коммуникативная грамотность);
- отношение и установки к технологическим инновациям – использование в жизни и профессиональной деятельности разных технологий, сервисов и инструментов для работы в цифровой среде.

В отечественной литературе понятие цифровой грамотности тоже пытались определить. Так, Г. У. Солдатова. понимает цифровую грамотность как способность личности эффективно, критично, уверенно и безопасно

ВКР УлГУ

выбирать и применять информационные и коммуникационные технологии, базирующуюся на процессе непрекращающегося приобретения компетенций, и, кроме того, готовность человека к подобной деятельности. [24, с 68]

Обобщая вышеизложенное, понимаем, что компьютерная грамотность – это базовые технические навыки: умение работать с операционной системой, текстовыми редакторами, электронной почтой и знание основ вычислительной техники. Это фундамент владения ИКТ. Цифровая же грамотность значительно шире и помимо технической основы включает когнитивные, коммуникативные, критические и социальные компоненты: способность осмысленно использовать цифровые ресурсы, критически оценивать информацию, соблюдать цифровую этику, участвовать в онлайн-взаимодействии и создавать цифровой контент. Цифровая грамотность дополняет и расширяет компьютерную, формируя комплексное качество, необходимое для полноценной жизни в цифровом обществе.

Таким образом, цифровая грамотность определяется как интегративное качество личности, включающее способность уверенно, критично, ответственно и безопасно использовать цифровые технологии для поиска, анализа, создания, хранения и распространения информации, а также для продуктивной коммуникации в цифровой среде. Данное определение основано на концепциях П. Гилстера (1997), ЮНЕСКО (2018) и Солдатовой Г. У.

Рассмотрим ряд ключевых компонентов, формирующих цифровую грамотность:

- Уверенное использование цифровых устройств и программного обеспечения: уметь самостоятельно осваивать новые инструменты и адаптироваться к меняющейся цифровой среде.
- Критичное использование цифровых ресурсов: способность оценивать достоверность информации, различать надёжные и сомнительные источники, выявлять манипуляции.

ВКР УлГУ

- Ответственное поведение в цифровой среде: соблюдение правовых и этических норм, уважение к другим участникам сети и осознанное распространение информации.
- Компонент безопасности: технические навыки (защита персональных данных, антивирусная защита, безопасное поведение в сети), цифровая гигиена (осознание рисков, связанных с онлайн–активностью).
- Умения искать и анализировать информацию: формулировать запросы, отбирать нужные материалы, делать выводы и понимать, как одно связано с другим
- Уметь создавать цифровой контент: тексты, презентации, видеоролики, использовать графические и мультимедийные редакторы, адаптируя материалы под цель и аудиторию.
- Навыки хранения и систематизации информации (в том числе с учётом требований к безопасности) способствуют формированию информационной культуры и цифровой ответственности.
- Грамотно распространять информацию: выбирать оптимальные способы передачи, оформлять публикации и соблюдать простые правила общения в сети.
- Продуктивная коммуникация – участие в цифровом взаимодействии через мессенджеры, образовательные платформы, сетевые проекты.

Цифровая грамотность включает в себя множество компонентов. Однако в данном исследовании, учитывая возрастные особенности учащихся 7 классов, особое внимание уделяется следующим аспектам:

- уверенное использование цифровых устройств и инструментов;
- критическое отношение к информации
- уметь создавать цифровой контент,
- продуктивная цифровая коммуникация.

Сейчас информационные технологии развиваются очень быстро, поэтому возрастает актуальность объективной оценки цифровой грамотности учащихся 7 классов. Для этого была разработана диагностика, основанная на

ВКР УлГУ

заданиях ВПР (Всероссийских проверочных работ), предметных результатах по ФГОС, компонентах и определения цифровой грамотности. Она опирается на ключевые компоненты: уверенное использование цифровых устройств и инструментов; критическое отношение к информации; умение создавать цифровой контент; продуктивная цифровая коммуникация. Задания составлены с учетом школьных тем, посвященных работе в текстовом редакторе и созданию мультимедийных презентаций.

Диагностика состоит из двух частей: теоретической (вопросы на знание понятий, функций, критический анализ информации и правил коммуникации) и практической (задания на создание документа в текстовом редакторе и мультимедийной презентации). В результате диагностики ученики разделятся на 3 уровня: базовый, средний, продвинутый. Такой подход помогает лучше понять, какие навыки уже есть у человека, где его слабые места, и проследить за его дальнейшим обучением.

В этом исследовании развитие цифровой грамотности рассматривается как процесс, в ходе которого у учеников 7 класса меняются навыки в разных областях. Качественные изменения – это когда ребята начинают лучше понимать, становятся более самостоятельными, учатся критически мыслить при использовании цифровых устройств. Количественные изменения – это когда у детей появляется больше инструментов, которые они знают и могут применять, они чаще используют эти инструменты и сами решают, как действовать в цифровой среде. Развитие цифровой грамотности ведет от редких и случайных действий с цифровыми устройствами к осознанному и регулярному использованию технологий как в учебе, так и в обычной жизни. Теперь дети учатся использовать цифровые инструменты не просто так, а для решения своих задач и лучшего понимания происходящего вокруг.

В ходе теоретического анализа было выведено рабочее определение цифровой грамотности и определены её компоненты, на их основе в последующих разделах будут обоснованы и выбраны методы, подходы,

ВКР УлГУ

средства и формы педагогической работы, направленные на развитие цифровой грамотности учащихся 7 классов.

1.2. Развитие и оценка цифровой грамотности у учащихся 7 класса на уроках информатики: подходы, методы, формы и средства

В современном мире важно учить детей работать с цифровыми технологиями. Особенно это важно для семиклассников, ведь они учатся пользоваться компьютерами и интернетом. При этом они не только узнают что-то новое о технологиях, но и учатся думать, общаться и действовать сообща. Чтобы школьники лучше понимали цифровой мир, учителям советуют применять на уроках информатики разные методы обучения. Нужно выбирать подходы, которые подходят детям, использовать новые методы, помогать ребятам работать с информацией и технологиями. Это важно, потому что цифровая грамотность помогает детям быть готовыми к жизни и учёбе.

В этом исследовании цифровая грамотность рассматривается как интегративное качество личности, включающее способность уверенно, критично, ответственно и безопасно использовать цифровые технологии для поиска, анализа, создания, хранения и распространения информации, а также для продуктивной коммуникации. На основании проведенного анализа, заключили, что для учеников 7 класса важны следующие компоненты:

- уверенное использование цифровых устройств и инструментов;
- критическое отношение к информации
- уметь создавать цифровой контент,
- продуктивная цифровая коммуникация.

Для их развития на уроках информатики используется *системно-деятельностный подход*. При таком подходе важно, чтобы ученик не просто смотрел и слушал, а сам делал, думал и пробовал. Ученик должен сам понимать, чего он хочет достичь, сам ставить перед собой задачи и искать пути их решения, опираясь на свои знания и опыт. Учитель же помогает,

ВКР УлГУ

показывает и создает необходимые условия для такой работы. Главное – чтобы ученики были активны, общались друг с другом, обсуждали новые темы, вместе искали ответы. Они должны не просто повторять за учителем, а сами что-то пробовать и делать. Такой способ обучения помогает ребятам учиться брать на себя ответственность, самостоятельно планировать свои действия, быть инициативными и уверенными в себе. Системно-деятельностный подход важен потому, что знания не существуют сами по себе. Всегда важно, чтобы урок был связан с жизнью, с тем, что видят и чувствуют ребята. [23, с. 235–238] Этот подход был выбран, чтобы дети в 7 классе не просто знали, но и умели правильно и грамотно воспользоваться знаниями. Системно-деятельностный подход помогает в этом лучше всего.

Другие педагогические подходы, несмотря на их общую эффективность, не вошли в предлагаемую педагогическую технологию по следующим причинам:

Личностно-ориентированный подход можно адаптировать под интересы, опыт и характер каждого ученика. Он тесно связан с тем, как люди учатся в подростковом возрасте. В эти годы дети ищут себя и хотят лучше понять себя. Но сделать это в большой группе непросто. Когда времени мало, сложно подобрать для каждого ученика индивидуальные задачи. Это требует много сил и ресурсов, которых часто не хватает. [39, с. 96–102] Поэтому личностно-ориентированный подход используется как вспомогательный.

Культурологический связан с онлайн-моралью и тем, как люди ведут себя в сети. Он рассматривает цифровые знания как часть повседневной жизни каждого человека. Это важно для того, чтобы молодежь училась быть законопослушными гражданами в цифровом мире. Этот подход предполагает соблюдение важных правил, но не учит, как применять их на практике. В рамках данного исследования он используется только тогда, когда речь идет о вопросах морали. [12, с. 6–7]

Коллаборативное обучение помогает научиться работать в команде и соблюдать правила поведения в сети. В 7 классе оно помогает детям дружить

ВКР УлГУ

и общаться, что важно в этом возрасте, но все же требует четкого порядка и планирования. Однако такой вид обучения не всегда эффективен, если нужно научиться самостоятельно искать и проверять информацию или быть ответственным в сети. Поэтому этот метод лучше использовать в качестве дополнения к другим способам обучения. [29, с. 516–525]

Методы формирования цифровой грамотности

Кейс-метод – это способ обучения, при котором рассматриваются реальные или вымышленные ситуации, которые могут произойти с людьми, в информационном поле. Такой подход развивает критическое мышление, потому что он помогает лучше думать, видеть, к чему приводят действия и делать правильные выводы. Для ребят, которые учатся в 7 классе, этот метод особенно важен, кейс-метод рассматривается как значимый инструмент в формировании таких компонентов цифровой грамотности, как «критическое отношение к информации» и «уверенное использование цифровых инструментов». Я считаю, что этот метод очень полезен, и полностью согласна с тем, что его нужно использовать в школе и в этом исследовании. [14, с. 174–179]

В Сингапуре детей обучают по модели *«Найди, подумай, примени, создай».* Это пошаговая система: сначала ищут то, что нужно, обдумывают, затем используют и создают новый цифровой продукт. Такой подход помогает детям учиться самостоятельно, работать без помощи взрослых и выполнять множество проектов.[6] В рамках исследования этот подход будет применяться для поддержки. Дети будут искать знания в интернете, анализировать найденное, применять их для решения простых задач, а затем создавать свои электронные продукты – презентации, журналы или проекты. Это учит детей самостоятельности, умению работать в группе и многому другому. Каждый шаг помогает им понять и узнать что-то новое, а их работы показывают, что они могут думать и творить.

Интерактивные методы – это такие формы работы, как онлайн–игры, различные викторины, опросы, задания с баллами, уровнями или

ВКР УлГУ

соревнованием между участниками. Все это делает процесс обучения более простым, веселым и интересным. Подросткам особенно нравится такой подход. Используя интерактивные сайты или программы, ребята лучше понимают и запоминают материал, а также учатся уверенно работать с цифровыми инструментами. Если выполнять задания вместе, в группах, то можно научиться сотрудничеству и коммуникации. Эти методы прекрасно подходят для нашего исследования [35, с. 241–246]

Активное обучение – это не только способ передачи знаний, но и возможность для школьников что-то делать самостоятельно, учиться на практике. Например, учитель может дать ученикам задания: понять, где правда, а где ложь в новостях, проверить, можно ли доверять данному источнику, самостоятельно изучить функции. Это дает возможность мыслить самостоятельно, смотреть на все с разных сторон и делать выводы. Но не стоит забывать, что такие задания – это сложно. Здесь нужно быть внимательным, уметь думать не так, как все и быть готовым потратить больше времени и сил. Из-за этого метод используют как вспомогательный, а не как основной способ обучения. Такие задания можно давать не всегда, а только в случае необходимости. [10, с. 22–26]

Рефлексивные методы дают детям возможность задуматься о том, как они ведут себя в интернете. Они могут вести дневники, рассказывать об опыте использования технологий и отвечать на вопросы.[34] Несмотря на то, что этот метод хорошо себя зарекомендовал, в данной работе он рассматривается как инструменты подведения итогов и самопроверки, которые можно использовать в конце обучения.

Методы визуализации информации, такие как инфографика, интеллект-карты или цифровые карты, также важны для развития цифровых навыков. Эти методы помогают понять и упростить знания, учат создавать наглядные схемы и простые рисунки для представления данных. Они делают процесс обучения проще и понятнее, помогают разобраться в сложном. [11, с.203–207.] В этой работе не будет использоваться этот метод.

ВКР УлГУ

Формы обучения

Групповая работа – это хорошая возможность для ребят учиться вместе и развивать важные навыки цифрового взаимодействия. Они могут общаться в интернете, распределять роли, помогать друг другу и принимать решения. Работа в паре или небольшой группе помогает детям сблизиться и учит их понимать, как вести себя в сети и уважать других людей. Это важно, потому что дети учатся друг у друга, делятся своими знаниями и могут помочь друзьям, если у кого-то что-то не получается. [20, с.43–59] Такая форма работы необходима для развития цифровой коммуникации у подростков.

Проектно–исследовательская работа учит школьников самостоятельно искать информацию, пользоваться цифровыми инструментами, анализировать данные и размышлять. Они учатся делать выводы и рассказывать о них другим. Такой подход помогает работать в группе, а также способствует повышению успеваемости каждого ученика, но данная форма не будет использоваться в нашем исследовании. [41, с.103–120]

Игровые формы, например задания с элементами геймификации и мотивационные игровые приемы, не являются основной частью нашей методики. Однако их можно использовать на разных этапах урока, чтобы сделать занятия более интересными и привлечь внимание учеников. Это помогает учащимся не скучать и лучше включаться в процесс. Такие методы очень пригодятся, когда нужно повторить пройденный материал и не потерять желание учиться дальше.

Дистанционные и смешанные формы обучения – это не основные виды занятий. Их используют, когда нет необходимого для обучения или когда нужно работать с каждым учеником индивидуально. В системе обучения эти виды обучения не являются приоритетными. Но при необходимости их можно включить и получить от них пользу.

ВКР УдГУ

Средства формирования цифровой грамотности:

Цифровые учебные платформы (например, Moodle, Google Classroom и другие) – это простой и эффективный способ улучшить процесс обучения. С их помощью можно давать задания, быстро узнавать мнение учеников, а также сохранять все результаты. Такие платформы важны при обучении в рамках проекта или при работе в группе, поскольку они развивают цифровые навыки и учат работать с новыми инструментами. Эти платформы делают обучение более простым, открытым и динамичным, помогают ученикам работать самостоятельно и выполнять задания вместе с другими. Сайты также подходят для новых методов обучения и делают процесс обучения удобным для всех. [22, с.384–393] Но в нашем случае не будут использоваться такие сайты.

Интерактивные инструменты такие как Kahoot!, Quizlet, LearningApps, дают возможность включиться в работу, пройти тесты и выбрать задания разного типа. Но они не включаются в наше исследование, из-за технических ограничений

Средства оценки – Электронные тесты, самодиагностика и формирующее оценивание помогают видеть развитие цифровой грамотности. Корректировать подход, если что-то не получается. Это дает возможность понять, что нужно улучшить, а что уже хорошо получается, поэтому это средство считаются поддерживающим в работе.

Рабочие листы – это наглядные и структурированные учебные материалы, направленные на активизацию познавательной деятельности учащихся. Они содержат как уже представленную информацию, так и задания, требующие самостоятельного поиска, анализа и заполнения недостающих элементов. Такой формат позволяет сочетать объяснение нового материала с его практическим освоением. Работа с листами способствует развитию у учащихся навыков критического мышления, поиска и обработки информации, а также формирует умения систематизировать знания. Использование рабочих листов делает процесс обучения более

ВКР УлГУ

интерактивным, повышает вовлечённость обучающихся и обеспечивает более глубокое усвоение содержания, в том числе в области цифровой грамотности. В рамках разрабатываемой педагогической технологии выбираем рабочие листы в качестве средства обучения.

Развитие цифровой грамотности у учащихся 7 классов эффективно достигается через системно-деятельностный подход, а также применение таких методов, как кейс–метод, интерактивные методы, групповая форма работы и рабочие листы. Использование интерактивных инструментов усиливает мотивацию, способствует усвоению материала и позволяет организовать обратную связь. Учитывая возрастные особенности подростков, наибольший эффект даёт организация учебной деятельности в групповой форме, с акцентом на практическое применение цифровых навыков.

1.3. Психофизиологические особенности учащихся 7 классов в контексте развития цифровой грамотности

Развитие цифровых навыков у учащихся невозможно без учета их психофизиологических и возрастных характеристик. Успеваемость детей во многом зависит от того, насколько уроки и методы обучения соответствуют их возрасту и индивидуальным особенностям. Это важно помнить, когда речь идет о детях седьмого класса. В этом возрасте, когда им 13–14 лет, они проходят важный этап взросления. У них быстро меняется мышление, чувства и манера общения. Все это влияет на то, насколько хорошо ребята усваивают материал и овладевают цифровыми навыками. Без учета этих особенностей невозможно добиться хороших результатов в учебе и научить детей цифровой грамотности.

Возрастные классификации и их применение. В психологии и педагогике возраст часто делят на периоды. Такое деление помогает понять, что нужно детям в разном возрасте и как их лучше обучать или помогать им. Давайте рассмотрим наиболее известные классификации, которые подходят для учеников 7 классов:

ВКР УлГУ

Современные исследователи, включая Е. Н. Волкову и Л. А. Летучеву, рассматривают подростковый возраст как значимый этап формирования личности, охватывающий период с 12 до 15 лет. В это время наблюдаются существенные трансформации в когнитивной, эмоциональной и социальной областях, которые связаны с развитием самосознания и поиском индивидуальной идентичности. [17, с.23–42], [25, с.134–139]

В исследовании В. Е. Василенко выделяется, что данный возраст характеризуется периодом, известным как подростковый кризис, максимальное проявление которого наблюдается около 13–14 лет. Этот этап трактуется как естественная ступень в развитии личности, в ходе которой подростки начинают стремиться к независимости, переосмысливать существующие ценности и формировать индивидуальные представления о мире. [26, с.59–97]

Таким образом, учащиеся 7 классов находятся на этапе развития, характеризующемся активным совершенствованием когнитивных, коммуникативных и регулятивных навыков. Эти процессы создают благоприятную основу для формирования ключевых компонентов цифровой грамотности.

Психофизиологические особенности подростков 13–14 лет

Анализ научной литературы выявляет ряд характеристик подростков в возрасте 13–14 лет, которые оказывают влияние на процесс освоения ими цифровых навыков:

Когнитивные изменения

- Начинает формироваться абстрактное мышление, позволяющее не только запоминать информацию, но и осуществлять её анализ, делать обоснованные выводы и устанавливать взаимосвязи между различными фактами.
- Увеличивается интерес к созданию нового, исследовательской деятельности и решению практических задач.

ВКР УдГУ

- Развивается критическое мышление: подростки стремятся понять причины явлений и требуют подкреплённые аргументами объяснения.

Социальная активность

- Подростки проявляют значительную заинтересованность в принадлежности к своей группе и стремятся получить одобрение сверстников, что способствует совместному обучению, однако одновременно может приводить к усилению конформизма.
- Начинается формирование личных ценностей, что делает командную работу и коллективное обучение в цифровой среде особенно значимыми: учащиеся осваивают навыки сотрудничества, переговоров и уважительного отношения к различным точкам зрения.

Эмоциональные особенности

- Частые колебания настроения, импульсивность и повышенная чувствительность к критике требуют создания поддерживающей и безопасной образовательной среды.
- Наблюдается рост стремления к самостоятельности и ответственности за собственные поступки, что открывает возможности для развития саморефлексии и формирования цифровой этики при взаимодействии с интернет-ресурсами.

Мотивация и интересы

- Подростки в возрасте 13–14 лет демонстрируют повышенный интерес к технологиям, интерактивным платформам и приложениям, что способствует более эффективному усвоению материала при использовании данных инструментов.
- Традиционные методы обучения при этом нередко воспринимаются ими как недостаточно увлекательные, что подчеркивает необходимость разработки занятий, учитывающих их потребности и стимулирующих познавательную активность.

Психологические и физиологические особенности подростков в возрасте 13–14 лет формируют предпосылки для успешного овладения

ВКР УлГУ

цифровыми навыками, но одновременно создают и определённые риски. К ним относятся, например, поверхностное восприятие информации, недостаточное развитие критического мышления и повышенная восприимчивость к дезинформации. В связи с этим возникает необходимость уделять повышенное внимание разработке и применению эффективных педагогических методов поддержки. [43, с.126–129], [16, с.588–608], [33, с.99-102]

Отличия поколений Альфа и Зумер и их влияние на цифровое обучение.

Поколение Z (зумеры, 1996–2010 г. р.):

- Сформировались в цифровой среде на этапе её становления, что обеспечивает им уверенное владение базовыми онлайн-инструментами.
- Выраженный интерес к текстовой информации и социальным сетям; они активно читают блоги и форумы, участвуют в дискуссиях, что способствует развитию навыков анализа и критической оценки источников.
- Визуальный контент воспринимается умеренно: предпочтение отдаётся обучающим видео длительностью от 5 до 10 минут, в которых представлены концепции и пошаговые инструкции.
- Высокая степень самостоятельности в освоении новых программ, но им необходимы чёткие алгоритмы и примеры применения сложных функций.
- Структурированный подход также играет важную роль: модульные уроки с чётким планом и контрольными точками воспринимаются наиболее эффективно.

Поколение Alpha (альфа, после 2010 г. р.):

- Формировались на фоне полной цифровой интеграции: с раннего возраста они имеют доступ к смартфонам, планшетам, голосовым помощникам и образовательным приложениям.
- Их восприятие характеризуется клиповым типом, что проявляется в предпочтении коротких визуальных фрагментов продолжительностью

ВКР УлГУ

1–2 минуты, мемов и элементов геймификации, а также в необходимости частой смены формата подачи информации

- Освоение пользовательских интерфейсов у них происходит интуитивно: дети быстро понимают логику навигации, однако при отсутствии явно понятного дизайна могут упускать детали.
- Обучение с использованием мультимедийных и игровых компонентов воспринимается ими более эффективно; такие материалы как анимации, интерактивные викторины и симуляторы способствуют лучшему усвоению информации.
- Из-за низкой концентрации внимания оптимальная длина учебного модуля составляет примерно 5–7 минут, после чего необходим переход к активностям, например, через мини-игры или групповые обсуждения.
- Склонны к совместной работе в цифровой среде, использованию облачных сервисов, мессенджеров и презентации для коллективного решения задач.

Таким образом, зумерам стоит предлагать сбалансированные уроки, где текстовые пояснения дополняются визуальными примерами и практическими заданиями, а альфе нужны короткие, динамичные модули с геймификацией, мультимедиа и постоянным чередованием активностей. [36, с.542–561], [40].

Современные ученики седьмых классов относятся к поколению Альфа, родившемуся после 2010 года. Это поколение сформировалось в условиях всеобъемлющей цифровизации и постоянного контакта с информационно-коммуникационными технологиями в повседневной жизни. С раннего детства они имеют возможность использовать смартфоны, планшеты, голосовые ассистенты, социальные сети и разнообразные цифровые платформы, что оказывает значительное влияние на их восприятие, мышление и способы взаимодействия с информацией. [31]

В работах Т. Л. Саловой [37], а также отечественных исследователей в области педагогики и психологии, включая И. Г. Соловьев и А. Л. Андреев [38, с 52–68], выделены ключевые особенности поколения Альфа:

ВКР УлГУ

– Интуитивное использование технологий характеризуется тем, что дети быстро осваивают новые цифровые интерфейсы без необходимости продолжительного обучения. Это способствует их быстрой адаптации к различным способам обучения, хотя иногда может снижать глубину восприятия информации.

– Клиповое восприятие предполагает обработку информации в виде коротких визуальных фрагментов, что приводит к преобладанию быстрого просмотра над глубоким анализом. В образовательном процессе это требует разработки сжатых и структурированных цифровых модулей, которые дополнены визуальными и интерактивными элементами.

– Визуальное восприятие оказывает значительное влияние, поскольку учащиеся легче воспринимают материалы в формате видео, графиков или анимаций, чем текстовую информацию. В связи с этим мультимедийные и игровые платформы могут выступать в роли эффективных средств обучения.

– Низкая концентрация внимания связана с частыми переключениями между задачами, что приводит к фрагментарности восприятия. Для удержания внимания рекомендуется структурировать образовательный контент по принципу «одна идея — один модуль».

– Зависимость от цифровой среды проявляется в активном участии подростков в онлайн-общении, что создает условия для коллективного обучения, но одновременно влечет за собой риски формирования зависимости и искажения восприятия информации.

В возрасте 13–14 лет отмечается повышенная чувствительность к внешним влияниям, а также активное становление мировоззрения и развитие когнитивных способностей. В этот период происходит важное развитие навыков цифровой грамотности, что обусловлено следующими причинами:

– Развивается абстрактное мышление, что способствует не только освоению цифровых инструментов, но и формированию понимания принципов безопасного и этичного поведения в сети.

ВКР УлГУ

– Подростки проявляют стремление к независимости, что указывает на важность развития навыков саморегуляции, критического мышления и цифровой ответственности.

– Потребность в признании и принадлежности к группе

– Наблюдается рост интереса к обучению с использованием современных методов, таких как кейсы и игровые модули.

Следовательно, системная работа по формированию цифровой грамотности должна начинаться уже в 7 классах с учётом психофизиологических особенностей поколения Альфа. Грамотный выбор форм, методов и содержания цифрового обучения позволяет не только повысить его эффективность, но и придать учебному процессу личностный смысл для подростков, обеспечивая формирование не только знаний, но и практических навыков. На основе проведённого теоретического анализа была разработана педагогическая технология, направленная на целенаправленное развитие цифровой грамотности учащихся 7 классов.

Вывод по главе:

Проведённое информационно–аналитическое исследование позволило систематизировать ключевые теоретические и практические аспекты, связанные с развитием цифровой грамотности у учащихся 7 классов на уроках информатики. На основе анализа научных источников в исследовании выбрано определение цифровой грамотности как интегративного качества личности, включающего способность уверенно, критично, ответственно и безопасно использовать цифровые технологии для поиска, анализа, создания, хранения и распространения информации, а также для продуктивной коммуникации в цифровой среде. Это определение опирается на труды П. Гилстера (1997), ЮНЕСКО (2018) и Солдатовой Г. У.

Структура цифровой грамотности является многоуровневой. В рамках настоящей работы выделены следующие ключевые компоненты цифровой грамотности:

ВКР УлГУ

- уверенное использование цифровых устройств и инструментов;
- критическое отношение к информации;
- уметь создавать цифровой контент;
- продуктивная цифровая коммуникация

Анализ современных педагогических инструментов, способствующих формированию цифровой грамотности, показал наиболее результативными: системно-деятельностный подход, кейс–метод, интерактивные методы, групповая форма работы и рабочие листы.

Анализ психофизиологических и возрастных особенностей учащихся 7 классов показал, что развитие цифровой грамотности наиболее эффективно при учёте следующих личностных качеств:

- когнитивной активности и абстрактного мышления,
- стремления к самостоятельности,
- потребности в признании и принадлежности к группе,
- интереса к цифровым технологиям,

ВКР УлГУ

2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ РАЗВИТИЯ ЦИФРОВОЙ ГРАМОТНОСТИ

2.1. Модернизация рабочей программы для развития цифровой грамотности

В рамках данного исследования проведён сравнительный анализ образовательных программ по информатике с целью выявления наиболее подходящей базы для их модернизации в направлении развития цифровой грамотности.

В процессе сопоставления Рабочей программы МАОУ СОШ № 74 по учебному предмету «Информатика. Базовый уровень», Рабочей программы МБОУ «ИТ-лицей № 24» по тому же предмету и Рабочей программы Босова Л.Л., были обнаружены как общие черты, так и отличия.

Цели и задачи трех программ совпадают и направлены на формирование у обучающихся базовых информационно-коммуникационных компетенций, а также на развитие навыков использования цифровых технологий при подготовке к дальнейшему обучению в соответствии с требованиями ФГОС. Содержание обучения, планируемые результаты (метапредметные) и предметные результаты обучения также указывают на их полное соответствие. Такой подход способствует поддержанию единого уровня организации образовательного процесса в рамках федеральных стандартов.

Структура данных программ схожа и ориентирована на выполнение требований ФГОС ООО. Они рассчитаны на 34 часа обучения в 7 классе и включают четыре тематических блока: цифровая грамотность, теоретические основы информатики, алгоритмы и программирование, информационные технологии.

В учебных программах школы №74 и лицея №24 в разделе "Информационные технологии" выделено 13 часов, которые распределены следующим образом:

ВКР УлГУ

- Компьютерная графика – 4 часа: освоение основ работы с графическими изображениями, включая создание и редактирование простых графических объектов.
- Текстовые документы – 6 часов: изучение создания, редактирования и форматирования текстовых файлов с использованием современных программных средств.
- Мультимедийные презентации – 3 часа: развитие навыков подготовки и оформления презентаций с использованием мультимедийных элементов.

В отличие от программ № 74 и № 24, программа Босовой характеризуется иным распределением часов и более глубоким рассмотрением отдельных тем. На раздел "Информационные технологии" отведено 17 часов. Подраздел «Компьютерная графика» рассчитан на 5 часов что превышает аналогичный показатель на 1 час, подраздел «Текстовый редактор» занимает 7 часов, также на 1 час больше, раздел «Мультимедийные презентации» рассчитан на 5 часов увеличившись на 2 часа. Кроме того, поурочное планирование, разработанное Босовой Л.Л. включает дополнительные темы, которые отсутствуют в федеральных программах:

- Цифровые фотографии
- Кодирование звука;
- Оценка количественных параметров текстовых документов;
- Компьютерная презентация. Рекомендации по созданию презентаций.

Данные дополнения способствуют более детальному раскрытию практических аспектов работы с мультимедийными, графическими и текстовыми данными, что расширяет содержание учебных результатов, однако при этом увеличивает требования к временным ресурсам.

Следовательно, программы № 74 и № 24 характеризуются строгим следованием федеральным стандартам с незначительными отклонениями,

ВКР УлГУ

тогда как программа Босовой отражает авторскую концепцию, направленную на более глубокое освоение ключевых тем.

При этом следует отметить существенное ограничение: ни одна из программ не включает игровые подходы к закреплению учебного материала и не предоставляют методических указаний по применению интерактивных методов при изучении вопросов цифровой грамотности.

В качестве основы для модернизации выбрана программа МАОУ СОШ № 74, поскольку практическая часть исследования запланирована именно в этой школе. Такой выбор позволяет реализовать несколько задач:

- обеспечить прикладное значение полученных результатов
- создать условия для объективной оценки эффективности внесённых изменений
- организовать апробацию разработанной методики в реальных образовательных условиях
- соблюдение требований ФГОС ООО.

Исходя из анализа теоретических аспектов цифровой грамотности, рассмотренных в первой главе исследования, выделены основные направления для модернизации в Таблице 1.

Таблица 1.

Модернизация рабочей программы школы №74

1. Изменения в целях, задачах и результатах разделов	
Дополнение целей программы:	• Формирование цифровой грамотности. Переход от базового освоения функций программ к всестороннему развитию навыков применения цифровых инструментов для решения задач творческого, познавательного и коммуникативного характера. В результате этого подхода учащиеся получают возможность осознать значение информационных технологий не только как

ВКР УлГУ

Продолжение Таблицы 1

1. Изменения в целях, задачах и результатах разделов	
	средств, но и как инструментов для познания и творческого выражения. • Развитие навыков совместной работы над цифровыми документами
Расширение задач:	• Освоение командного взаимодействия в цифровой среде. Будет отражать современные условия профессиональной деятельности, в которых большинство проектов выполняется в командном режиме с применением цифровых средств коммуникации и совместной работы. В процессе обучения ученики приобретают навыки эффективного цифрового сотрудничества, а также учатся распределять роли и ответственность между членами команды. • Развитие творческого мышления
Предметные результаты:	• Свободно работать с текстовыми редакторами, создавать оформленные текстовые документы с использованием различных инструментов форматирования, работать со структурами и стилями, внедрять мультимедийный контент и создавать публикации, которые эффективно представляют информацию и привлекают внимание аудитории. • Владеть навыками разработки визуально привлекательных и информативных презентаций, грамотно сочетать текст, изображения, анимацию и другие мультимедийные элементы, создавать логичную структуру подачи материала

ВКР УлГУ

Продолжение Таблицы 1

2. Модернизация содержания разделов	
Темы	Темы «Текстовые документы, их ввод и редактирование в текстовом процессоре» и «Форматирование текстовых документов» объединены в рамках одной темы с целью рационального использования учебного времени, а также для обеспечения логической последовательности и целостности учебного материала.
Перераспределение времени	Время, выделенное на марафон «Цифровая гонка», распределяется на два урока с целью более тщательного усвоения материала и выполнения итогового контрольного задания в формате, удобном для участников.

Таким образом, обновленная программа сохраняет соответствие требованиям ФГОС ООО и способствует комплексному развитию цифровой грамотности за счет внедрения практико-ориентированных и кейсовых методов. Такой подход направлен на формирование у учащихся седьмого класса навыков критического мышления и практических умений работы с информационно-коммуникационными технологиями.

Фрагмент рабочей программы приведен в ПРИЛОЖЕНИИ А

2.2 Разработка педагогической технологии развития цифровой грамотности у учащихся 7 классов на уроках информатики

Под педагогической технологией понимается совокупность психолого-педагогических установок, которые определяют специальный набор и компоновку форм, методов, способов и приемов обучения, а также воспитательных средств. Она представляет собой системную совокупность и порядок функционирования всех личностных, инструментальных и методологических средств, применяемых для реализации педагогических целей. [13]

ВКР УдГУ

Проектирование педагогической технологии предполагает рациональный выбор ее системы, а также методов и приемов, направленных на достижение конкретной цели. Схема педагогической технологии представлена на Рисунке 1.

Целью проектируемой педагогической технологии является развитие цифровой грамотности у учащихся 7 класса, на уроках информатики.

В Педагогической технологии развития цифровой грамотности у учащихся 7 классов основной упор делается на системно-деятельностный подход и учитываются следующие принципы:

Принципы системно-деятельностного подхода:

- Деятельности
- Системности
- Психологический комфорт
- Творчества
- Сотрудничества

Средства обучение: игровой марафон «Цифровая гонка»: электронное средство – презентация «своя игра», материальное – карточки с вопросами, кубик рандомайзер; рабочие листы

Формы работы: групповая и проектно-исследовательская форма

Методики работы: кейс метод, интерактивные методы,

Разработанная педагогическая технология представляет собой комплексный подход, направленный на развитие цифровой грамотности у учащихся 7 класса на уроках информатики.

Технология объединяет несколько основных компонентов, каждый из которых выполняет определенную роль в образовательном процессе:

- *Уверенное использование цифровых устройств и инструментов.*

В рамках рассматриваемой темы он формируется в процессе освоения текстового редактора и мультимедийных презентаций. В ходе занятий учащиеся знакомятся с интерфейсом программного обеспечения, приобретают навыки создания и редактирования документов,

ВКР УдГУ

форматирования текста, вставки изображений и других элементов. Постепенно они осваивают функционал приложений и начинают применять их для подготовки учебных материалов. Таким образом, работа с текстами и презентациями способствует развитию уверенного использования цифровых средств.

- *Критическое отношение к информации*.

Важным аспектом цифровой грамотности является критическое восприятие информации. При подготовке документов и презентаций школьники сталкиваются с необходимостью поиска и отбора материалов, что требует осмысленного подхода. В процессе выполнения заданий учащиеся учатся выбирать релевантные источники, выделять ключевые идеи и адаптировать их для представления в докладах и презентациях. Работа с текстовыми материалами на уроках и дома включает анализ содержания и отбор наиболее значимой и проверенной информации, что способствует формированию умения критически оценивать полученные данные.

- *Уметь создавать цифровой контент*

При изучении текстового редактора и мультимедийных презентаций школьники осваивают навыки создания и оформления документов, разработки презентаций и структурирования информации. Особое внимание уделяется не только содержательной стороне, но и визуальному оформлению, включая подбор шрифтов, изображений, цветового оформления и других элементов дизайна. Постепенно учащиеся лучше ориентируются в программном интерфейсе и применяют разнообразные инструменты для производства более качественных и наглядных материалов.

- *Продуктивная цифровая коммуникация.*

Данный компонент реализуется через использование платформ для совместной работы и облачных хранилищ. Часть заданий учащиеся выполняют дома в онлайн-формате, работая в группах над созданием общих продуктов: готовят тексты, обсуждают содержание работ и редактируют материалы. Также осуществляется онлайн-взаимодействие с учителем –

ВКР УлГУ

учащиеся отправляют выполненные задания, получают обратную связь и рекомендации по доработке. Такая форма работы позволяет развивать навыки сотрудничества и коммуникации в цифровой среде.

Структура технологии включает взаимосвязанные элементы:

Целевой компонент определяет стратегическое направление, сосредотачиваясь на развитии цифровой грамотности как интегративного качества личности, которое обеспечивает способность уверенно, критично, ответственно и безопасно использовать цифровые технологии в учебной и повседневной деятельности

Диагностический компонент включает стартовую диагностику (входное тестирование) и финишную диагностику (выходное тестирование) уровня цифровой грамотности учащихся. Такая двухэтапная система позволяет выявить исходный уровень подготовки и оценить прогресс каждого обучающегося, зафиксировав изменения в цифровых компетенциях.

Методологический компонент представляет совокупность подходов, принципов, методов, задающих характер организации учебного процесса.

Технологический компонент охватывает конкретные формы, методы, средства и приёмы обучения, применяемые на каждом этапе, тем самым обеспечивая практическую реализацию теоретических положений.

Рассмотрим педагогическую технологию подробнее:

Стартовая диагностика: определение уровня цифровой грамотности. Стартовая диагностика проводится перед тем, как начать изучение раздела и направлена на объективное определение исходного уровня сформированности цифровой грамотности у учащихся. В рамках диагностики применяется комплекс методов, включающий практические и теоретические задания. Результаты классифицируются по трем уровням: базовому, среднему и продвинутому.

Выбранный подход: системно-деятельностный. Системно-деятельностный подход является методологической основой разработанной технологии. Он предполагает, что развитие цифровой грамотности

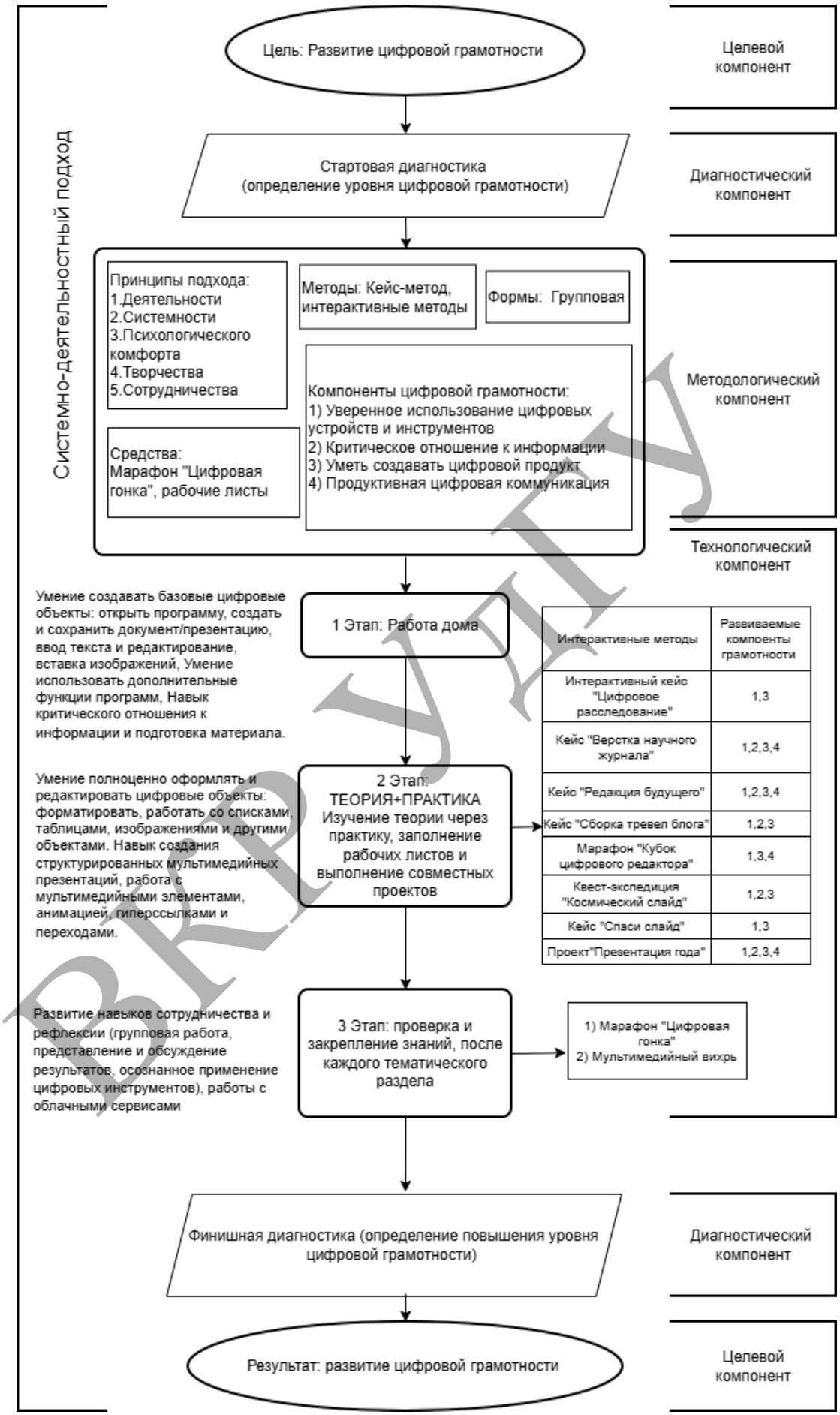
ВКР УлГУ

осуществляется посредством активной, самостоятельной и многогранной познавательной деятельности учащихся, которые в данном процессе выступают не только как получатели информации, но и как её активные создатели и аналитики.

Выбранные принципы конкретизируют применение системно-деятельностного подхода в контексте развития цифровой грамотности и определяют характер взаимодействия учителя и учащихся на уроке.

- *Принцип деятельности*. Вместо того чтобы учитель объяснял все функции, учащиеся самостоятельно исследуют материал через прохождение кейсов, экспериментов с инструментами и ведение записей в рабочих листах. При этом они не ограничиваются теоретическим изучением, а решают практические задачи, анализируя кейсы.
- *Принцип системности.* В ходе занятий учащиеся получают теоретические знания, исходя из практического опыта, либо изучают теорию параллельно с её применением в практических работах. Также предусмотрена связь с профессиональной деятельностью, что позволяет ученикам увидеть актуальное применение приобретённых навыков.
- *Принцип психологического комфорта*. Для развития цифровой грамотности особенно важна атмосфера без стресса и с поддержкой – это актуально для подростков 13–14 лет, которые могут испытывать неуверенность при работе с новыми технологиями.
- *Принцип творчества*. Задания строятся так, чтобы допускать несколько вариантов выполнения; например, при создании газеты в ролевой игре команды сами выбирают тему и оформление. Учащиеся выполняют персональные проекты – создают презентации и работы на темы, представляющие для них интерес, что способствует повышению мотивации и использованию цифровых средств как инструментов самовыражения. На уроках поощряется экспериментирование с разными инструментами, сочетание функций и поиск новых способов решения задач.

ВКР УлГУ



Интерактивные методы	Развиваемые компоенты грамотности
Интерактивный кейс "Цифровое расследование"	1,3
Кейс "Верстка научного журнала"	1,2,3,4
Кейс "Редакция будущего"	1,2,3,4
Кейс "Сборка тревел блога"	1,2,3
Марафон "Кубок цифрового редактора"	1,3,4
Квест-экспедиция "Космический слайд"	1,2,3
Кейс "Спаси слайд"	1,3
Проект"Презентация года"	1,2,3,4

ВКР УлГУ

Рисунок 1. Схема педагогической технологии

- *Принцип сотрудничества*. Используются групповые формы работы: командное редактирование, совместные проекты и этапы, что помогает развивать не только технические навыки, но и умения взаимодействовать в цифровой среде – работу с облачными сервисами, распределение ролей и взаимную поддержку. Каждый этап завершается коллективным обсуждением, в ходе которого анализируются успешные решения, возникающие трудности и способы их преодоления.

Методы формирования цифровой грамотности в технологии

Кейс-метод предполагает анализ и обсуждение специально подготовленных ситуационных заданий, которые моделируют реальные проблемы, с которыми учащиеся могут столкнуться в цифровой среде. В предложенной технологии кейсы используются не только для разбора подобных ситуаций, но и служат средством организации практической деятельности через вовлечение в игровые сценарии. Это способствует развитию не только цифровых навыков, но и критического мышления, а также способности к планированию и принятию решений в условиях неопределённости. Ученики работают над решением задач, возникающих в процессе достижения конкретной цели, что придаёт обучению осмысленность и практическую значимость. Например, кейсы «Цифровое расследование» или «Сборка тревел-блога» структурируют урок как последовательное путешествие с ключевыми задачами. Вместо традиционной лекции о функциях программного обеспечения учащиеся самостоятельно исследуют и осваивают их.

Интерактивные методы делают учебный процесс динамичным и вовлекающим, способствует повышению мотивации подростков. Ролевые игры, такие как «Редакция будущего» или «Верстка журнала», предоставляют возможность почувствовать себя специалистами (журналистами, дизайнерами), что усиливает смысловую нагрузку и мотивацию. Соревнования, например «Цифровая гонка», способствуют мобилизации групповой энергии, стимулируют здоровую конкуренцию и

ВКР УлГУ

поддерживают внимание участников. Использование интерактивных инструментов, таких как карточки для игры «Своя игра», превращает проверку знаний в увлекательный процесс.

Средства обучения в технологии

Рабочие листы по темам «Текстовый редактор» и «Мультимедийные презентации» применяются на занятиях в рамках кейсов, помогая учащимся выполнять практические задания, сокращая время на переписывание информации и обеспечивая более наглядное представление материала. В данной технологии используются карточки с описанием расположения кнопок, их визуальных характеристик и функций (например, как найти форматирование текста или эффекты слайдов), часть которых заполняется самими учащимися на основе практического опыта.

Цифровая гонка – это средство обучения, сочетающее офлайн- и онлайн-компоненты: игровой кубик и карточки с заданиями, а также цифровую среду в формате интерактивной «Своей игры» и облачных документов. Такое сочетание обеспечивает чередование теоретической и практической деятельности, поддерживает интерес учащихся и способствует более эффективному закреплению знаний по теме «Текстовый редактор». В рамках разработанной педагогической технологии данное средство используется на этапах обобщения и систематизации знаний в форме игрового марафона. Оно позволяет организовать командную работу, развивать навыки сотрудничества, а также одновременно оценивать уровень теоретической подготовки и сформированность практических умений учащихся.

Формы обучения в технологии

Групповая работа представляет собой выбранную форму организации учебного процесса в технологии и направлена на решение одновременно нескольких задач. Во-первых, она способствует развитию цифровых коммуникационных навыков, поскольку участники осваивают умение обсуждать задачи, координировать распределение ролей и предоставлять

ВКР УлГУ

взаимную обратную связь. Эти действия отражают реальные модели взаимодействия в коллективах, функционирующих в условиях цифровой эпохи. Во-вторых, групповой формат позволяет повысить эффективность использования времени, так как распределение нагрузки между членами команды даёт возможность реализовывать более комплексные проекты, например, создание совместного издания газеты.

Этапы реализации технологии на уроке

Педагогическая технология реализуется посредством цикличной структуры, характерной для каждого урока и тематического блока. Рассмотрим особенности данной структуры более детально.

Этап 1: Инициирование и мотивация (домашнее задание)

Перед каждым занятием учащимся предлагается выполнить предварительное задание, включающее формирование команд, выбор темы макета, подготовку индивидуальных материалов, ознакомление с теоретическим материалом и освоение необходимых функций. Полученные навыки последовательно используются на последующем уроке. Такой подход способствует развитию умений самостоятельного планирования, коллективного взаимодействия и предварительного анализа, что позволяет сосредоточить аудиторное время на практической реализации и творческом выражении идей. На данном этапе возникает первичный интерес к теме; учащиеся приходят на урок уже подготовленными и мотивированными. Все выполненные домашние задания и накопленные результаты размещаются в общей коммуникационной среде (например, в VK Мессенджере), что способствует максимальному использованию времени урока для практики и взаимодействия, снижая необходимость посвящать его передаче информации и организационным моментам.

Этап 2: Организация и проведение урока (аудиторное занятие)

Каждый аудиторный урок строится по принципу интеграции теории и практики.

1) Мотивирующее введение

ВКР УлГУ

Вместо традиционного объявления темы учитель вводит игровой или проблемный контекст, например: «Наша редакция получила срочный заказ…», «Произошло чрезвычайное происшествие…». Это не декоративный элемент, а метод активации внимания и вовлечения учащихся. Такой подход задаёт динамичный ритм урока и кратко обосновывает актуальность изучаемого материала.

2) Исследовательско-практическая работа

Этот этап является центральным элементом технологии и предполагает активную работу учащихся в формате станции, групповых заданий и разбора кейсов. Учащиеся самостоятельно осваивают новые сведения, экспериментируют, взаимодействуют в командах и решают практические задачи.

- Изучение новой информации: Дети самостоятельно исследуют темы, используя рабочие листы. инструкции и указания учителя
- Практические пробы: Ученики тестируют функции инструментов в редакторах пробуют разные подходы и наблюдают результаты.
- Работа в группах: Команды обсуждают идеи и совместно работают над проектами.
- Кейсы: Ученики решают практические кейсы из жизни, создают проекты
- Теория через практику: Знания усваиваются не пассивно, а через действие

Всё это способствует глубокому и осознанному усвоению: ученики не просто запоминают, а понимают, применяют и развивают навыки XXI века – критическое мышление и сотрудничество.

3) Обсуждение, рефлексия и проверка знаний

После активной фазы следует рефлексивное обсуждение:

- Фронтальное обсуждение результатов: что получилось, что было сложным, какие открытия сделали. Это может быть в форме беседы, представление журнала, или быстрого опроса

ВКР УлГУ

- Закрепляющая игра в конце урока. Это помогает зафиксировать ключевые моменты в памяти и выявить, какие аспекты требуют дополнительного повторения.
- Рефлексивные вопросы: «Что ты узнал?», «Что было самым интересным?», «Какую функцию будешь использовать в жизни?» – это помогает ученикам осознать ценность новых знаний и связать их с личным опытом.

На этом этапе знания обобщаются, систематизируются и переводятся в устойчивые навыки.

Этап 3: Проверка и закрепление знаний после тематического раздела

После завершения всех уроков по разделу, проводится комплексная проверка знаний в форме, соответствующей методологии технологии. На этом этапе важно не просто проверить, что ученик знает, но и что он может делать. Это требует оценивания, которое выходит за рамки традиционных тестов.

После раздела «Текстовый редактор» дети используют комплексное средство по проверке знаний «Цифровая гонка». Это увлекательная игра, где проверяются как практические навыки, так и теоретические знания. Ученики соревнуются в командах, решая задания на скорость и точность, что делает проверку динамичной и мотивирующей.

После раздела «Мультимедийные презентации» детям предлагается показать свои знания в виде создания интерактивной современной презентации по теме, которую они проходили в течение года. Участники разрабатывают проект с анимацией, гиперссылками, видео и интерактивными элементами, а затем презентуют его одноклассникам. Это позволяет оценить не только наши компоненты цифровой грамотности, но и креативность, умение структурировать информацию и уверенно выступать перед аудиторией.

Пример урока приведен в ПРИЛОЖЕНИИ В

ВКР УлГУ

Финишная диагностика проводится после завершения всех тематических блоков и оценивает развитие цифровой грамотности по тем же критериям, что и стартовая диагностика. Полученные результаты сравниваются с исходными для анализа прогресса обучающихся.

Особенность технологии:

Технология основана на системно-деятельностном подходе с использованием интерактивных методов. Ученики 7 класса не получают цифровую грамотность через традиционные лекции, а осваивают её посредством активной самостоятельной практики в условиях реальных ситуационных задач. Примерами таких заданий служат кейсы вроде «Цифрового расследования» или «Сборки тревел-блога», где требуется анализировать проблемы, экспериментировать с разными инструментами и добиваться конкретных результатов. Групповая работа организована по темам «Текстовый редактор» и «Мультимедийные презентации», при этом рабочие листы обеспечивают наглядность без использования компьютеров, что ускоряет освоение интерфейсов и снижает время на переписывание. Завершением каждого раздела служит проверка знаний в форме игры, например, «Своя игра» с использованием карточек, либо творческий проект. Такой подход способствует формированию устойчивых компетенций – от уверенного владения цифровыми инструментами до развития критического мышления и цифровой коммуникации.

В результате анализа данного раздела можно заключить, что предложенная педагогическая технология развития цифровой грамотности представляет собой комплекс мероприятий, реализуемых на основе системно-деятельностного подхода. Она объединяет теоретические знания и практические навыки, способствуя формированию у учащихся не просто сведений о цифровых инструментах, а устойчивых компетенций, необходимых для осознанного, критического и ответственного применения технологий как в учебном процессе, так и в повседневной жизни. Использование кейс-методов, интерактивных техник и группового обучения

ВКР УлГУ

позволяет сделать развитие цифровой грамотности значимым и мотивирующим. Такая организация деятельности способствует эффективному усвоению материала подростками поколения Альфа.

Сводная таблица педагогической технологии представлена в ПРИЛОЖЕНИИ Б

2.3 Разработка средства обучения

В процессе проектирования педагогической технологии, направленной на развитие цифровой грамотности, возникла задача создания учебного средства, способного не только осуществлять контроль уровня усвоения материала, но и поддерживать мотивацию учащихся, а также обеспечивать интеграцию теоретических знаний с практическими навыками. С целью организации уроков по обобщению и систематизации знаний по теме «Текстовые документы» был разработан комплексный дидактический инструмент – марафон «Цифровая гонка».

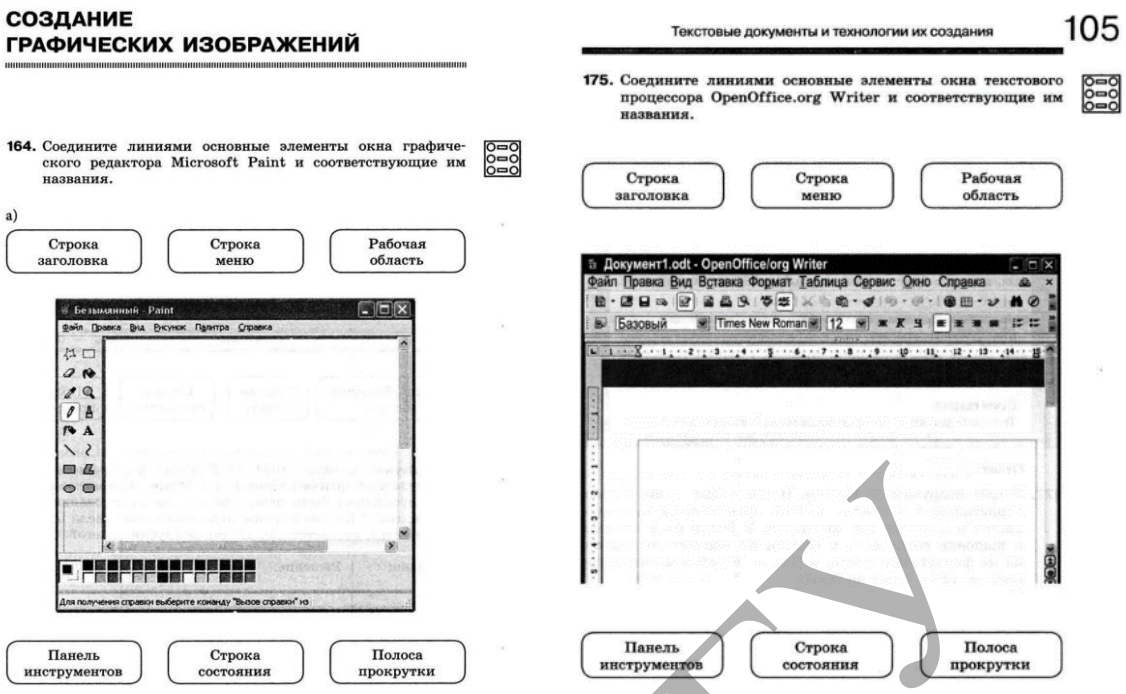
2.3.1. Анализ существующих аналогов средств обучения

Перед созданием авторской разработки проведён детальный анализ доступных на рынке образовательных решений. Изученные аналоги были разделены на две категории: материальные (печатные, настольные) и электронные (цифровые платформы и сервисы).

Материальные аналоги

1. Рабочие тетради на печатной основе (УМК Босова Л.Л.). Рабочая тетрадь для 7 класса авторов Л.Л. Босовой и А.Ю. Босовой [15] представленная на Рисунке 2 входит в состав УМК по информатике для основной школы и содержит систему заданий базового, повышенного и высокого уровней сложности в виде рисунков, схем, таблиц, блок-схем.

ВКР УлГУ



СОЗДАНИЕ ГРАФИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ

164. Соедините линиями основные элементы окна графического редактора Microsoft Paint и соответствующие им названия.

а)

Строка заголовка | Строка меню | Рабочая область

Панель инструментов | Строка состояния | Полоса прокрутки

Текстовые документы и технологии их создания 105

175. Соедините линиями основные элементы окна текстового процессора OpenOffice.org Writer и соответствующие им названия.

Строка заголовка | Строка меню | Рабочая область

Панель инструментов | Строка состояния | Полоса прокрутки

Рисунок 2. Рабочая тетрадь Босовой Л.Л., А.Ю. Босовой для 7 класса

Достоинства:

- Структурированность материала в соответствии с ФГОС и учебной программой.
- Возможность индивидуальной работы каждого ученика в своем темпе.
- Полная независимость от технического оснащения класса (компьютеров, интернета).
- Удобство для письменной фиксации решений и формирования навыка оформления ответов.

Недостатки:

- Ученик не получает мгновенной обратной связи о правильности решения.
- Отсутствие мотивации подростков.
- Невозможность проверить практические навыки работы с реальным программным обеспечением.
- Невозможно адаптировать сложность в режиме реального времени.

ВКР УдГУ

2. Дидактические карточки-задания. Карточки-задания на Рисунке 3 широко используются учителями информатики для организации индивидуального и фронтального опроса. На образовательных порталах (например, nsportal.ru, infourok.ru) представлены готовые комплекты карточек по темам курса 7 класса. [27], [28]

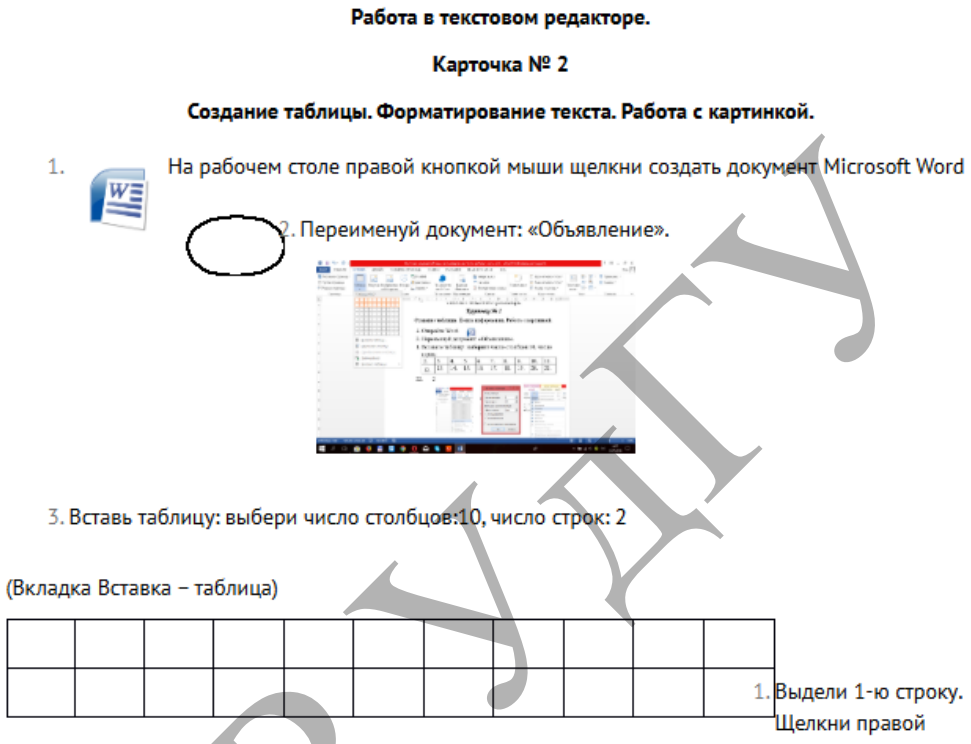


Рисунок 3. Технологическая карта для урока «Создание таблицы. Форматирование текста. Работа с картинкой»

Достоинства:

- Простота изготовления и тиражирования (достаточно принтера).
- Удобство для дифференцированного подхода: можно создать варианты разной сложности.
- Возможность быстрой проверки теоретических знаний (определения, термины, алгоритмы).
- Компактность хранения и многократность использования.

Недостатки:

- Ученик описывает действие словами, а не выполняет его на практике.

ВКР УлГУ

- Быстрая утрата интереса при монотонной работе с однотипными карточками.
- Отсутствие элемента случайности и игровой механики.
- Трудоёмкость ручной проверки при большом количестве учащихся.

3. Комплекты наглядных пособий (Плакаты) Комплекты печатных плакатов для кабинета информатики являются традиционным средством визуализации учебного материала. Пример плаката на Рисунке 4.



Рисунок 4. Плакат по теме «Подготовка текстовых документов»

Достоинства:

- Материал находится перед глазами учащихся в течение всего урока, способствуя непроизвольному запоминанию.
- Учитель может использовать плакат при объяснении нового материала, вызывая учеников для демонстрации элементов интерфейса.
- Схемы и инфографика эффективно помогают учащимся-визуалам усваивать теоретическую информацию.
- Единожды приобретенное пособие служит годами и не требует технического обслуживания.

ВКР УлГУ

Недостатки:

- Пассивность восприятия: плакат является статичным источником информации, он не вовлекает ученика в активную деятельность.
- Эффект «баннерной слепоты»: при длительном нахождении на стене плакаты становятся привычным фоном, и учащиеся перестают обращать на них внимание.
- Отсутствие интерактивности: невозможно проверить, насколько глубоко ученик понял материал, просто глядя на схему.
- Устаревание информации: интерфейсы программ обновляются быстрее, чем переиздаются печатные плакаты, что может приводить к расхождению между схемой на стене и реальным видом программы на экране.

Электронные (цифровые) аналоги

1. Интерактивные задания «Заполни пропуски» (в LearningApps / Wordwall) Упражнения, с различными вариациями на восстановление полного материла. Например: «Для создания списка нужно нажать кнопку ____ на вкладке ____». [4], [8]. Пример сервиса на Рисунке 5.

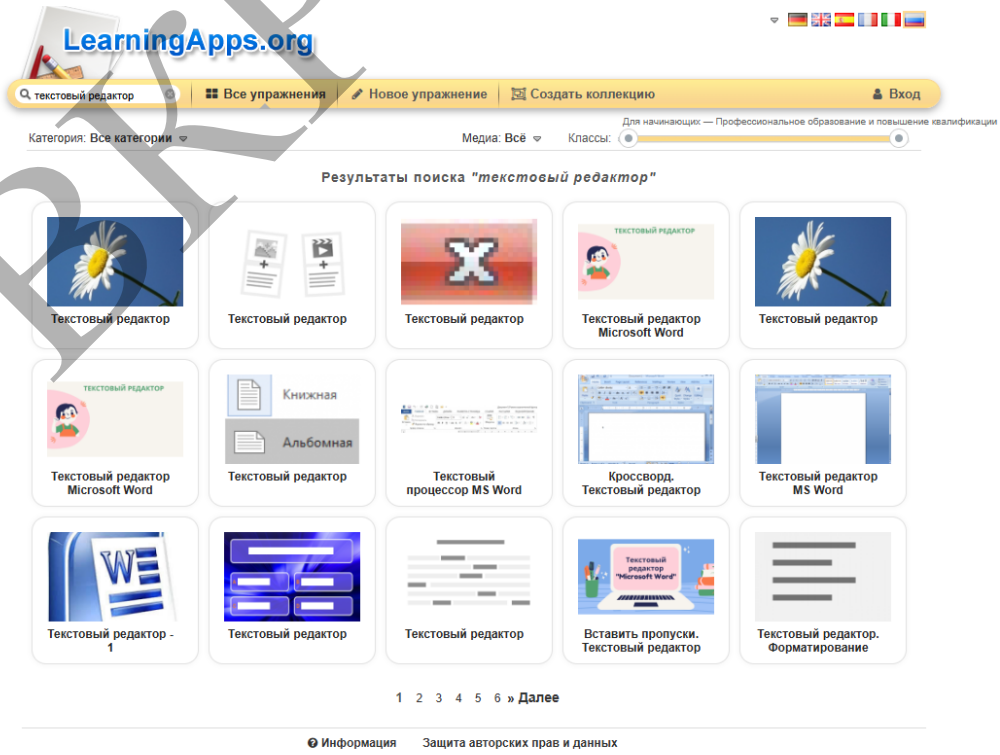


Рисунок 5. Сайт LearningApps.org

ВКР УдГУ

Достоинства:

- Система мгновенно оценивает правильность ответа, освобождая учителя от рутинной проверки и давая ученику моментальную обратную связь.
- Неограниченное количество попыток позволяет ученику добиваться правильного результата, закрепляя теоретические знания.
- Задания можно выполнять как на уроке (на интерактивной доске или планшетах), так и дома, используя любые устройства с доступом в интернет.
- Игровые элементы и яркий дизайн повышают вовлеченность учащихся по сравнению с бумажными тестами.

Недостатки:

- Успешное выполнение задания часто проверяет лишь механическую память (запоминание последовательности слов), а не понимание сути процесса.
- Метод перебора вариантов («метод тыка») позволяет получить верный ответ без реальных знаний.
- Знание названия вкладки в тексте задания не гарантирует, что ученик сможет быстро найти нужную иконку в реальном интерфейсе программы при выполнении практической задачи.
- Задания часто изолированы и не связаны с решением реальных проблемных ситуаций, с которыми сталкивается пользователь.

2. Сервис онлайн-викторин Kahoot! Kahoot! – это современная обучающая игровая платформа с красочным дизайном для образовательных проектов, которая позволяет легко создавать, публиковать и играть в обучающие игры или викторины. [3] Интерфейс сервиса на Рисунке 6.

ВКР УлГУ

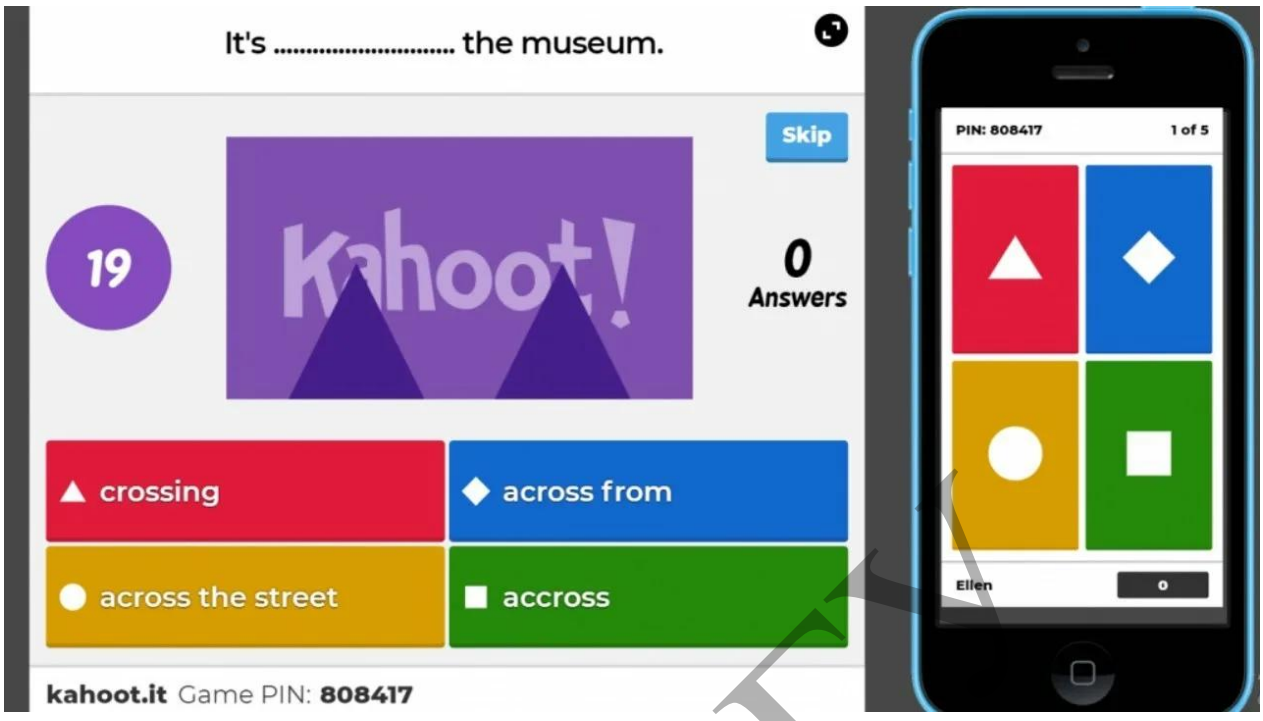


Рисунок 6. Сайт Kahoot!

Достоинства:

- Высокая динамика и визуальная привлекательность интерфейса (яркие цвета, заводная музыка).
- Элементы игры создают мотивацию на обучение, превращая проверку знаний в соревнование.
- Результаты отображаются сразу после ответа.
- Работа с любого устройства с доступом в интернет (смартфон, планшет, ноутбук).
- Неограниченное количество участников, возможность командной игры.
- Возможность включать в задания фото и видео.
- Бесплатная базовая версия для образовательных учреждений.

Недостатки:

- Ориентация преимущественно на тестовый формат (выбор ответа из вариантов).
- Сложность проверки практического навыка (например, «применить стиль к абзацу»).
- Вопросы отображаются только на экране учителя, у детей – только варианты ответов, что требует проектора для больших групп.

ВКР УлГУ

- При нестабильном интернете участник может «вылететь» из игры.
- Зависимость от наличия гаджетов у каждого ученика.

3.Система компьютерного тестирования MyTestXPro. MyTestXPro – система программ для создания и проведения компьютерного тестирования, сбора и анализа результатов, разрабатываемая с 2003 года представлена на Рисунке 7.[5]

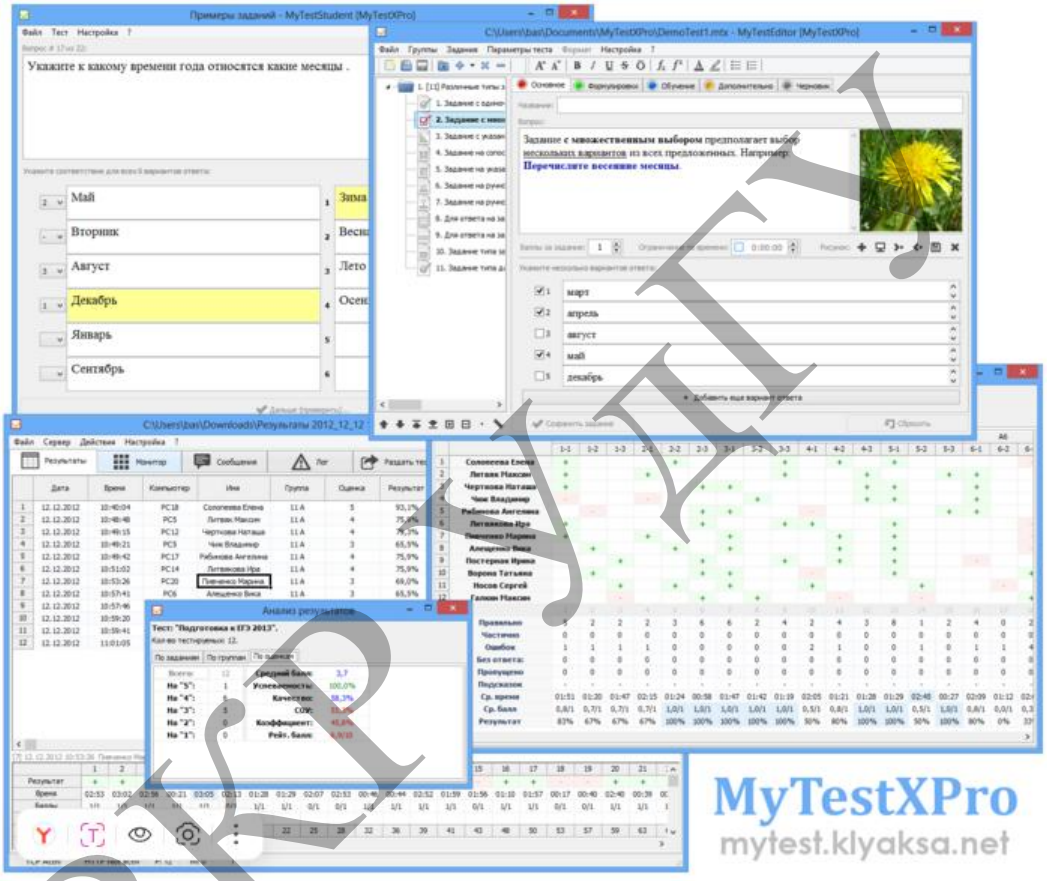


Рисунок 7. Система компьютерного тестирования MyTestXPro

Достоинства:

- Минимум временных затрат на получение надёжных итогов контроля.
- Тестирование ставит всех учащихся в равные условия, исключая субъективизм преподавателя.
- 10 типов заданий: одиночный выбор, множественный выбор, соответствие, последовательность и др.
- Несколько режимов тестирования: обучающий, штрафной, свободный.
- Возможность локального и сетевого тестирования.

ВКР УлГУ

- Защита тестов от несанкционированного получения ответов.
- Возможность быстрого формирования «бумажного» варианта теста.

Недостатки:

- Высокий уровень стресса у учащихся при тестировании.
- Проверяется запоминание, а не понимание.
- Отсутствие командного взаимодействия и игрового элемента.
- Необходимость установки программы на каждый компьютер.
- Устаревший интерфейс программы.

Сравнительный анализ существующих образовательных средств выявил значительный методический пробел. Традиционные материалы, такие как рабочие тетради, карточки и плакаты, обеспечивают определённую системность и удобство использования, однако характеризуются низким уровнем интерактивности и не позволяют адекватно оценить практические навыки при работе с программным обеспечением. В свою очередь, цифровые инструменты, включая LearningApps, Kahoot! и MyTestXPro, отличаются динамичностью и автоматизацией проверки, но нередко ограничиваются формализованным контролем, сводящимся к тестам на запоминание или механическому выбору вариантов, что ограничивает творческую и деятельностную составляющие обучения. При этом ни одно из рассмотренных средств не обеспечивает комплексного сочетания командного взаимодействия, игровых мотиваций и одновременного контроля как теоретических знаний, так и практических навыков редактирования в реальных условиях интерфейса. Указанные ограничения служат основанием для разработки средства – марафона «Цифровая гонка», который объединит достоинства традиционных и цифровых средств с целью повышения эффективности развития цифровой грамотности учащихся 7 классов.

Описание разработанного средства обучения: «Цифровая гонка»

Разработанное учебное средство «Цифровая гонка» представляет собой комплексный дидактический инструмент, реализующий комбинированный подход к проведению занятий. В его основе лежит интеграция физического

ВКР УлГУ

взаимодействия с материальными объектами, такими как кубик и карточки, и цифровой деятельности в среде (Своя игра). Такая организация учебного процесса способствует чередованию различных форм активности, что помогает удерживать внимание учащихся 7 класса.

Компонентный состав средства

Средство состоит из двух взаимосвязанных блоков:

1. Материальный блок (Офлайн-компоненты):

- Игровой кубик-рандомайзер представляет собой куб с длиной грани 5 см, на гранях которого размещены наклейки двух типов: с изображением компьютера и с изображением письменного задания. Его функция заключается в визуализации случайного выбора типа задания, что привносит элемент случайности и повышает интерес участников. Вид кубика представлен в Рисунке 8



Рисунок 8. Игровой кубик-рандомайзер

- В соответствии с Рисунком 9 колода карточек состоит из ламинированных карточек формата А6 с теоретическими и аналитическими заданиями по теме «Текстовый редактор». Все карточки имеют одинаковую оборотную сторону, а на лицевой стороне

ВКР.УлГУ

указан текст вопроса, что обеспечивает единообразие и удобство использования.



Рисунок 9. Колода карт

2. Электронный блок (Онлайн-компоненты):

Интерактивное табло мультимедийной презентации «Своя игра» выполняет роль визуальной оболочки игрового процесса, отображая прогресс прохождения этапов марафона. Как представлено на Рисунке 10 и 11 задания распределены по категориям – форматирование, списки и таблицы, графика и дизайн, информационная безопасность, искусственный интеллект – и выстроены в порядке возрастания сложности с количеством баллов от 100 до 500. Дизайн, выполненный в стилистике динамичных гонок, способствует созданию атмосферы соревнования, что соответствует возрастной группе

ВКР УлГУ

учащихся седьмого класса. Такая визуализация стимулирует мотивацию команд «обгонять» соперников, зарабатывая очки, что делает процесс проверки знаний более увлекательным.



Рисунок 10. Заставка игры «Цифровая гонка»



Рисунок 11. Игровое поле игры «Цифровая гонка»

Цифровой полигон, организованный в виде облачного рабочего пространства на платформе Яндекс.Диск, представляет собой структурированную систему папок. В ней размещены шаблоны файлов, а

также документы с неформатированным текстом, изображениями и ошибками, предназначенные для редактирования и практического освоения материала.

Требования к средству обучения

Для обеспечения эффективности и безопасности использования средства в учебном процессе были сформулированы группы требований.

Эргономические требования:

- Текст на карточках должен быть набран шрифтом без засечек, кеглем не менее 14 пт. Межстрочный интервал – 1.15–1.5.
- Игровой кубик должен быть выполнен из шлифованного дерева твердых пород (бук, дуб, береза) с тщательно обработанными, скругленными углами и гранями для исключения травматизма. Поверхность кубика должна быть покрыта безопасным лаком или воском для защиты от загрязнений и обеспечения приятных тактильных ощущений. Использование дерева обеспечивает долговечность инвентаря и экологичность средства обучения.
- Карточки должны быть удобны для удержания одной рукой (оптимально формат А6), а элементы интерфейса на экране – достаточно крупными для восприятия с последней парты

Технические требования:

- Наличие мультимедийного проектора или интерактивной панели с разрешением не ниже HD (1280x720) для демонстрации игрового табло.
- Наличие установленного браузера (Chrome, Яндекс), офисного пакета (MS Office, LibreOffice, Р7-Офис) и доступа к облачным редакторам.
- Стабильный канал доступа в Интернет (не менее 10 Мбит/с) для обеспечения синхронной работы в совместных документах без задержек (лагов).

Санитарно-гигиенические требования:

ВКР УлГУ

- Игровая механика должна обеспечивать регулярное переключение зрения (с экрана на карточки/доску) каждые 5-7 минут для профилактики зрительного утомления.
- Организация пространства класса должна позволять участникам безопасно перемещаться между зоной обсуждения (парты) и компьютерной зоной, а также подходить для броска кубика

Методика использования средства на уроках обобщения и систематизации знаний

Марафон «Цифровая гонка» выполняет функцию основного методического инструмента на заключительных этапах изучения темы «Текстовые документы» (Уроки 5–6).

Подготовительный этап

Дети разделены на 3 команды случайным образом или по желанию учащихся. Каждая команда назначает капитана, выбирает название и определяет оценщика, задача которого – помогать преподавателю проверять задания других групп. В учебном классе организуются рабочие зоны: одни столы предназначены для совместного обсуждения теоретических вопросов, другие для работы за компьютерами с открытыми ссылками на командные документы в «Яндекс.Документах». На главном экране (интерактивной доске или проекторе) демонстрируется презентация-табло «Своя игра», с помощью которой можно выбирать категории заданий и подсчитывать набранные баллы.

Ход игры (Игровой цикл)

1. Первый этап – жеребьевка и определение типа задания. Команды по очереди бросают деревянный кубик, грань которого определяет формат задания для всего класса в текущем раунде.
    - Изображение компьютера – раунд «Цифровой полигон» (Практика на ПК).
    - Изображение теоретической карточки – раунд «Теоретический штурм» (Работа с карточками).

ВКР УлГУ

2. В раунде «Цифровой полигон» капитан команды, осуществившей бросок, совместно с участниками выбирает категорию и стоимость вопроса на презентации «Своя игра» (например, «Форматирование» за 300 баллов). После этого на экране появляется конкретное задание практического блока, например «Вставить таблицу 3х4 и объединить ячейки в первой строке». Участники каждой команды приступают к выполнению задания за разными компьютерами, но работают в одном общем документе «Яндекс.Документов», распределяя между собой части документа. Преподаватель контролирует выполнение задания в режиме реального времени, наблюдая за прогрессом всех команд. Баллы начисляются при корректном выполнении задания всеми членами команды, а за каждого участника, не завершившего задачу, вычитается 50 баллов.
3. В раунде «Теоретический штурм» (Теория):

Учитель выкладывает на стол карточки с вопросами, которые выбирают сами учащиеся. Команды обсуждают вопросы за столами, формулируя коллективный ответ. Эта часть направлена на проверку теоретических знаний, закрепляемых в процессе группового взаимодействия.

Итогом марафона становится не только объективная оценка уровня усвоения материала, но и создание готовых документов, оформленных совместными усилиями в облачной среде. Описанный методический подход позволяет комплексно оценить владение терминологией с помощью карточек и сформированность практических навыков при работе в текстовом редакторе.

Изготовление средства обучения: при изготовлении средства обучения использовались в основном столярные, отделочные и компьютерные инструменты. Для работы понадобились ножовка, чтобы выпилить деревянный кубик, шлифовальные бруски и наждачная бумага разной зернистости для выравнивания поверхности, кисточки для нанесения лака, а также клей ПВА, смесь опилок, лак для дерева и материалы для

ВКР УдГУ

наклеек и карточек. Дополнительно использовались принтер, ламинатор, ножницы или резак, а также компьютер с программным обеспечением для обработки текста и графики.

Сначала были разработаны проект кубика и карточки: выполнены чертежи и эскизы, подобраны размеры и внешний вид. Затем заготовку кубика выпилили из деревянного бруска по разметке, устранили дефекты с помощью смеси клея и опилок, после чего тщательно отшлифовали поверхность и покрыли ее несколькими слоями лака. Далее в графическом редакторе были созданы изображения для граней кубика, которые распечатали, аккуратно вырезали и наклеили. Параллельно разрабатывался контент карточек с заданиями: текст набирался в соответствующей программе, карточки распечатывались, ламинировались и обрезались по заданным размерам. На завершающем этапе была подготовлена мультимедийная презентация с заданиями различных категорий и уровней сложности для визуального сопровождения игры. Создание цифрового полигона включало поэтапное формирование структуры папок по темам с внутренней организацией; загрузку шаблонов документов, разработку карточек-инструкций к каждому заданию; а также тестирование группового доступа для совместного редактирования в режиме реального времени.

В итоге было создано комплексное учебное пособие под названием «Цифровая гонка», состоящее из деревянного кубика-рандомайзера с наклейками двух видов, набора ламинированных карточек с заданиями, цифровой презентационной части и цифрового полигона с заданиями. Такой материал можно использовать на уроках в 7 классе для организации игровой работы по редактированию текстов.

Потенциал масштабирования и универсальность средства

Разработанная механика, включающая использование кубика, карточек, презентации и облачного офиса, отличается высокой адаптивностью и

ВКР УлГУ

потенциально может быть применима за пределами темы «Текстовые редакторы».

- Универсальность контента позволяет использовать эту технологию в других направлениях информатики, заменяя карточки и файлы. Например, в разделе «Компьютерная графика» практические задания могут включать создание векторного логотипа в презентации, а теоретическая часть – анализ цветового пространства на основе описания. В разделе «Табличные процессоры» к практическим задачам можно отнести построение диаграммы на основе данных, а к теоретическим – выявление ошибок в формулах.
- Формат игры способствует развитию воспитательных и профориентационных аспектов. Он моделирует деятельность IT-отдела или редакции СМИ, где критически важны навыки командного взаимодействия, распределения ролей и работы в условиях ограниченного времени.

Таким образом, «Цифровая гонка» решает проблему монотонности на уроках обобщения, превращая рутинную проверку навыков в динамичное соревнование, полностью отвечающее требованиям ФГОС к формированию цифровых компетенций.

Вывод по главе:

Разработана педагогическая технология развития цифровой грамотности, основанная на системно-деятельностном подходе и включающая кейс–метод, интерактивные сценарии, интерактивные методы и групповую форму работы. Практическая работа проводилась в рамках разделов «Текстовый редактор» и «Создание мультимедийных презентаций». Комплексный характер технологии обеспечивал формирование не только практических цифровых навыков, но и осознанного отношения к использованию цифровых технологий.

ВКР УлГУ

В рамках исследования было разработано средство обучения марафон «Цифровая гонка» – гибридный инструмент, сочетающий материальные компоненты (кубик-рандомайзер, карточки) и цифровые элементы («Своя игра»). Данное средство выполняло мотивационную, обучающую и контролирующую функции, создавая игровую образовательную среду, оптимальную для подростков 13–14 лет.

ВКР УДГУ

3. ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ РАБОТА ПО ПРОВЕРКЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ТЕХНОЛОГИИ

3.1. Методика проведения опытно-экспериментальной работы

По результатам педагогического эксперимента будет проверяться успешность разработанной педагогической технологии, для развития цифровой грамотности у учащихся 7 класса на уроках информатики.

В процессе работы были определены цели и задачи педагогического эксперимента, которые будут доказывать гипотезу, выдвинутую в ведении.

Для подтверждения гипотезы исследования, сформулированы следующие цели и задачи:

Цель: проверить влияние разработанной педагогической технологии на уровень развития цифровой грамотности учащихся 7 класса на уроках информатики с помощью педагогического эксперимента

Задачи, решаемые в ходе педагогического эксперимента:

- Сформировать критерии для разграничения уровней развития цифровой грамотности у учащихся
- Разработать диагностику для проверки уровня развития цифровой грамотности у учащихся
- Выявить с помощью теоретического теста и практического задания уровень цифровой грамотности у учеников 7 класса
- Установить экспериментальный и контрольный класс
- Внедрить разработанную педагогическую технологию в учебный процесс экспериментальной группы
- Выявить с помощью теоретического теста и практического задания сформировавшийся уровень цифровой грамотности у учеников 7 класса в экспериментальной и контрольной группе
- Проанализировать результаты, сравнив вводный и итоговый тесты в обеих группах, сделать выводы

Для проверки результатов педагогической технологии подходит исследовательская модель, которая будет основана на сравнении результатов

ВКР УлГУ

контрольной и экспериментальной групп до и после внедрения разработанной педагогической технологии.

Для определения однородности групп и выбора экспериментальной будет использоваться U-критерий Манна-Уитни, для определения эффективности педагогической технологии будет использоваться тоже U-критерий Манна-Уитни

Объектом эксперимента послужит процесс обучения учащихся 7 классов на уроках информатики.

Предмет эксперимента: педагогическая технология по развитию цифровой грамотности у обучающихся 7 класса на уроках информатики

Для диагностики было разработано тестирование, основанное на заданиях ВПР (Всероссийских проверочных работ) [18], предметных результатах по ФГОС, компонентах и определения цифровой грамотности. Тест опирается на ключевые компоненты: уверенное использование цифровых устройств и инструментов; критическое отношение к информации; умение создавать цифровой контент; продуктивная цифровая коммуникация. Тест адаптирован к школьным темам «Текстовый редактор» и «Мультимедийные презентации».

Тестирование состоит из двух частей: теоретической (вопросы на знание понятий, функций, критический анализ информации и правил коммуникации) и практической (задания на создание документа в текстовом редакторе и мультимедийной презентации). Такой подход позволяет комплексно диагностировать уровень навыков, выявить пробелы и мониторить прогресс в течение обучения.

В тесте 23 тестовых вопросов открытого типа по теме текстового редактора и мультимедийных презентаций и 2 практических задания состоящее из 20 пунктов по созданию текстового документа и мультимедийной презентации.

Вопросы теста включают в себя:

ВКР УлГУ

- Функции и инструменты: Знание функций редактирования и форматирования текста, абзацев и объектов, использование функций вставки таблиц и других элементов
- Создание и оформление текстового документа: Создание нового документа, оформление текста
- Создание мультимедийной интерактивной презентации: создание и структурирование слайдов, добавление текста, изображений, настройка анимации, переходов

Диагностика уровня цифровой грамотности представлена в ПРИЛОЖЕНИИ Г

Анализ результатов:

Каждый верно выбранный ответ оценивается максимально в 2 балла в случае правильного ответа и в 1 балл, в случае частичного решения. Максимальное количество, которое можно набрать за весь тест – 86

По сумме баллов дети делятся на 3 уровня:

1 уровень: на этом уровне ребенок может открыть и создать документ; ввести и редактировать простой текст; сохранить файл с помощью учителя; использовать базовые операции (копирование вставка); открывать программу для создания презентаций, создают слайды по шаблону, добавляют текст на слайд, вставляют изображения с помощью учителя, не соблюдают правила оформления презентаций. Соответственно, в диагностике выполняют задания 14, 23 в теоретическом тестировании и 1, 2, 12, 14 в практической части. Выполнив правильно эти задания, ребенок набирает 12 баллов

2 уровень: на этом уровне ребенок самостоятельно создает и сохраняет документ; применяет базовое форматирование текста (создает списки разных видов, выравнивает текст, добавляет абзацные отступы); вставляет изображения в текст; соблюдает структуру документа (заголовок, текст); может исправить ошибки и редактировать документ; самостоятельно создают презентацию;

ВКР УлГУ

добавляют текст, изображения, простые схемы; используют шаблоны оформления; применяют переходы; соблюдают базовые правила оформления презентации. Соответственно, в диагностике выполняют задания 2, 3, 4, 5, 15, 18, 20, 21, 22 в теоретическом тестировании и 3, 4, 5, 7, 8, 10, 13, 17, 18, 20 в практической части. Выполнив правильно эти задания совместно с прошлым уровнем, ребенок набирает 50 баллов

3 уровень: на этом уровне ребенок уверенно работает с документами различной сложности; использует расширенные возможности (стили, таблицы, колонтитулы, поиск и замена, интеллектуальные возможности систем обработки текста); умеет создавать, оформлять и работать с изображениями, фигурами, диаграммами, ссылками; самостоятельно выбирает инструменты для решения задачи; оценивает качество оформления, активно использует горячие клавиши; критично относится к информации и умеет её выбирать, умеет работать в облачных сервисах и осуществлять цифровую коммуникацию; создают логически выстроенную презентацию; грамотно структурируют материал (цель, идея, выводы); используют различные мультимедийные элементы (видео, диаграммы, инфографику); применяют анимацию, соблюдают принцип дизайна и оформления презентации. Соответственно, в диагностике выполняют задания 1, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 19 в теоретическом тестировании и 6, 9, 11, 15, 16, 19 в практической части. Выполнив правильно эти задания совместно с прошлыми уровнями, ребенок набирает 86 баллов

С помощью составленного теста можно определить уровень цифровой грамотности каждого ученика

1 уровень: 0-12 баллов

2 уровень 13-50 баллов

3 уровень 51-86 баллов

ВКР УлГУ

3.2. Особенности организации и проведения опытно-экспериментальной работы

Для проверки разработанной педагогической технологии были предоставлены ученики 7 класса на базе МАОУ СОШ №74 города Ижевска. Учитывая однородность групп во владении уровнем цифровой грамотности, были выбраны классы 7А экспериментальным и 7Э контрольным. Каждая группа состояла из 12 человек. В экспериментальной группе была внедрена педагогическая технология, а в контрольной группе все занятия велись по прежней рабочей программе.

При проведении занятий была выявлена низкая вовлеченность детей на начальных этапах урока. В экспериментальной группе повышения познавательной деятельности происходило через использование интерактивных методов. С помощью этого, обучающиеся сразу включались в процесс, активно выполняли задания, проявляли инициативу и интерес к материалу. В контрольной группе дети включались преимущественно в конце урока, что снижало эффективность процесса.

Всего в каждой группе было проведено по 9 уроков. В экспериментальной группе занятия строились в соответствии с разработанной педагогической технологией, включающей разнообразные интерактивные формы работы, кейс-задания и игровые элементы. Все запланированные этапы и содержание технологии были реализованы в полном объёме, обучающиеся успели пройти весь предусмотренный материал. В контрольной группе также было проведено 9 уроков в обычном режиме, по программе школы, что в меньшей степени способствовало активному включению обучающихся в учебный процесс.

Обучающиеся экспериментальной группы быстрее привыкли к новому формату занятий, быстрее открылись и больше взаимодействовали с учителем, нежели в контрольной группе. В экспериментальной группе так же можно отметить регулярное выполнение домашних заданий, проявление заинтересованности в результатах и высокой степенью эмоциональной отдачи от детей. В контрольной же группе обучающиеся проявляли

ВКР УдГУ

стандартное отношение к учебному процессу, менее охотно шли на контакт, для выполнения домашних заданий в срок, требовалось неоднократное напоминание, которое не всегда помогало. Уровень учебной мотивации контрольной группы был ниже, что отражалось на общей динамике урока.

В экспериментальную группу было так же внедрено разработанное средство обучения «Цифровая гонка». Средство вызвало высокий уровень вовлеченности и интереса: дети быстро проявили инициативу и стремились к победе, за счет правильного выполнения заданий. На уроке была атмосфера здорового соперничества и азарта, что повысило активность и эффективность проверки учебного материала. Учебный процесс изображен на фотографиях в ПРИЛОЖЕНИИ Д

В ходе эксперимента была проведена стартовая диагностика уровня цифровой грамотности с двумя классами. Всего было 23 теоретических вопроса и 20 практических заданий, которые детям предлагалось выполнить дома, в срок одну неделю. Однако в обеих группах были трудности с выполнением задания в срок, и потребовалось дополнительный контроль и напоминание преподавателя с целью завершение стартовой диагностики. Результаты представлены в Таблице 2:

Таблица 2.

Результаты стартовой и итоговой диагностики контрольной и экспериментальной группы

7 А (Экспериментальная)			7 Э (Контрольная)		
Фамилия	Баллы до	Баллы после	Фамилия	Баллы до	Баллы после
Ангелина А.	30	86	Анжелика Б.	2	24
Матвей В.	6	82	Тимофей В.	26	40
Алан Г.	4	73	Дмитрий В.	4	38
Ирина Г.	26	86	Алиса Г.	30	45
Дарья Д.	25	57	Ева Г.	25	43
Максим К.	4	70	Артем Д.	20	39

ВКР УлГУ

Продолжение Таблицы 2

7 А (Экспериментальная)			7 Э (Контрольная)		
Фамилия	Баллы до	Баллы после	Фамилия	Баллы до	Баллы после
Арина К.	2	62	Таисия Д.	6	27
Роман К.	2	78	Федор Д.	9	29
Антон К.	20	65	Амир И.	7	35
Максим Л.	2	63	Анна К.	5	28
Илья Н.	8	67	Тимофей С.	10	26
Камиль Н.	30	77	Филипп Ш.	6	24

3.3. Анализ результатов опытно – экспериментальной работы

Для определения однородности контрольной и экспериментальной групп был использован U-критерий Манна-Уитни и выведены гипотезы:

H0: Контрольная группа не превосходит экспериментальную группу по уровню развития цифровой грамотности

H1: Контрольная группа превосходит экспериментальную группу по уровню развития цифровой грамотности

Для данных групп получили эмпирическое значение $U_{эмп}$ = 66 и критическое значение:

$$U_{кр} = \begin{cases} 42\ (p \leq 0{,}05) \\ 31\ (p \leq 0{,}01) \end{cases}$$

Ось значимости:

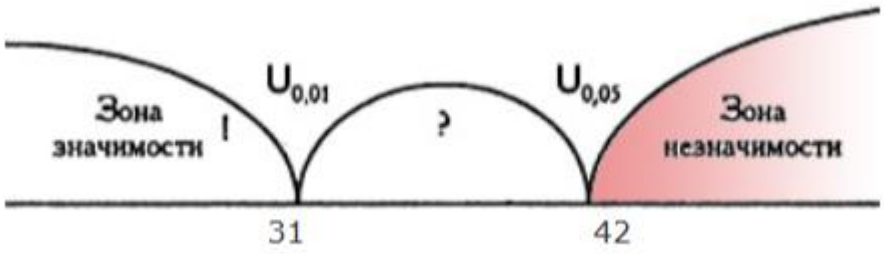


Рисунок 12. Ось значимости

ВКР УлГУ

$U_{эмп} > U_{кр}$=> H0 – принимается

Исходя из Рисунка 12 можно сделать вывод, что группы однородны, и наш эксперимент можно проводить на данных группах.

По результатам стартовой диагностики представленных на Диаграмме 1 и Таблице 3, учащиеся разделились на уровни сформированности цифровой грамотности:

Таблица 3.

Распределение по уровням учащихся контрольной и экспериментальной группы при проведении стартовой и итоговой диагностики.

7 А (Экспериментальная)			7 Э (Контрольная)		
Фамилия	Стартовая	Итоговая	Фамилия	Стартовая	Итоговая
Ангелина А.	2	3	Анжелика Б.	1	2
Матвей В.	1	3	Тимофей В.	2	2
Алан Г.	1	3	Дмитрий В.	1	2
Ирина Г.	2	3	Алиса Г.	2	2
Дарья Д.	2	3	Ева Г.	2	2
Максим К.	1	3	Артем Д.	2	2
Арина К.	1	3	Таисия Д.	1	2
Роман К.	1	3	Федор Д.	1	2
Антон К.	2	3	Амир И.	1	2
Максим Л.	1	3	Анна К.	1	2
Илья Н.	1	3	Тимофей С.	1	2
Камиль Н.	2	3	Филипп Ш.	1	2

ВКР УлГУ

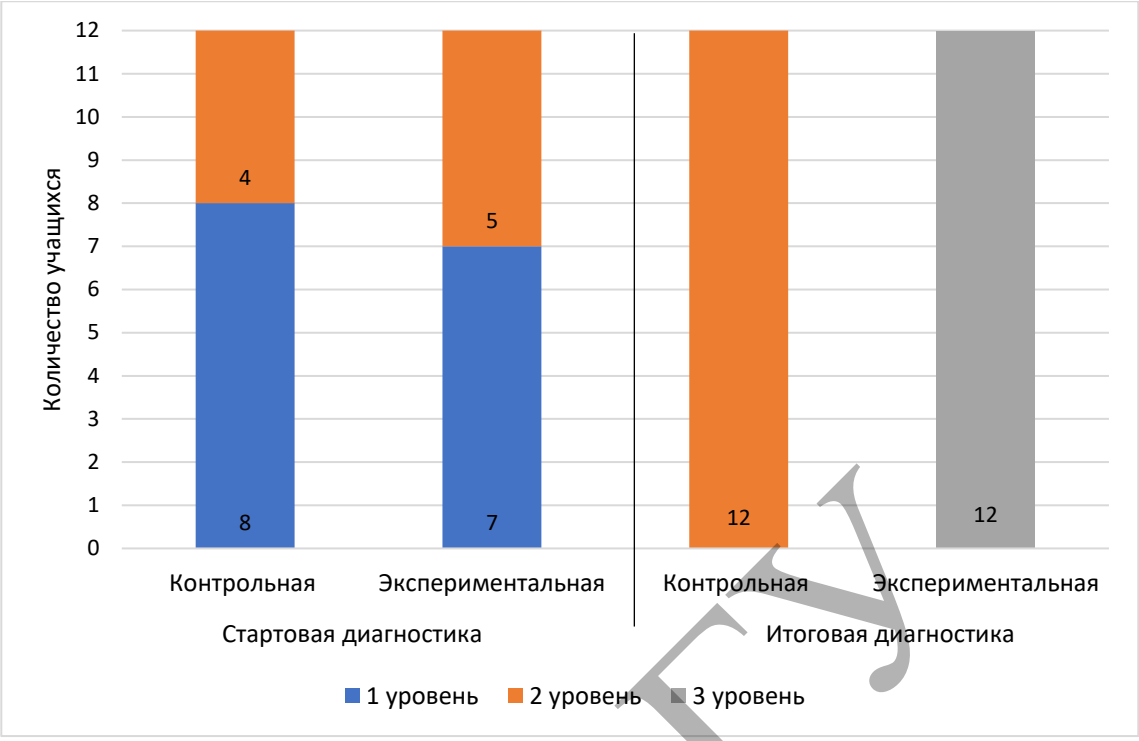


Диаграмма 1. Результаты стартовой и итоговой диагностики в контрольной и экспериментальной группе

Диаграмма подтверждает, что учащиеся находятся примерно на одном уровне развития цифровой грамотности. Так же гистограмма показала, что уровень развития цифровой грамотности у учащихся находится на 1 и 2 уровне и не достигает 3 уровня.

Следующим этапом опытно-экспериментальной работы является внедрение разработанной педагогической технологии в учебный процесс. На занятиях учащиеся осваивали новые знания и закрепляли их через практический опыт. После проведения всех занятий, был проведен повторный диагностический тест. В результате которого, было определено, что все дети контрольной группы продвинулись до 2 уровня, и все дети экспериментальной группе продвинулись до 3 уровня. Для наглядного представления, результаты уровня развития цифровой грамотности представлены в виде гистограммы на Диаграмме 1.

Полученные результаты необходимо проанализировать с помощью U-критерия Манна-Уитни. Данный критерий поможет оценить различия между

ВКР УдГУ

стартовой и итоговой диагностикой и узнать в каком направлении доминируют сдвиги, в положительном или отрицательном.

В Таблице 2 представлены результаты стартовой и итоговой диагностики в экспериментальной и контрольной группе.

Выдвигаем следующие гипотезы:

H0: Интенсивность сдвигов в экспериментальной группе не превышает интенсивность сдвигов в контрольной группе.

H1: Интенсивность сдвигов в экспериментальной группе превышает интенсивность сдвигов в контрольной группе.

После выдвижения гипотез и анализа данных, получены результаты для экспериментальной группы, представленные в Таблице 4.

Таблица 4.

Анализ эффективности результатов экспериментальной и контрольной группы

7 А (Экспериментальная)		7 Э (Контрольная)	
Фамилия	Сдвиг	Фамилия	Сдвиг
Ангелина А.	56	Анжелика Б.	22
Матвей В.	76	Тимофей В.	14
Алан Г.	69	Дмитрий В.	34
Ирина Г.	60	Алиса Г.	15
Дарья Д.	32	Ева Г.	18
Максим К.	66	Артем Д.	19
Арина К.	60	Таисия Д.	21
Роман К.	76	Федор Д.	20
Антон К.	45	Амир И.	28
Максим Л.	61	Анна К.	23
Илья Н.	59	Тимофей С.	16
Камиль Н.	47	Филипп Ш.	18

Результат $U_{Эмп} = 1$

Критические значения U при n=12

ВКР УлГУ

$U_{кр}$	
p≤0.01	p≤0.05
31	42



Рисунок 15. Ось значимости

Анализ показывает, что полученное эмпирическое значение $U_{Эмп} = 1$ оказалось ниже критических значений при $p \leq 0{,}01$ (31) и $p \leq 0{,}05$ (42). Это позволяет опровергнуть нулевую гипотезу (H0) и принять альтернативную (H1). Таким образом, доказано, что величина сдвигов в экспериментальной группе статистически значимо превышает величину сдвигов в контрольной группе. Соответственно, разработанная педагогическая технология более эффективна, чем традиционная система построения занятий.

Вывод по главе

Опытно-экспериментальная работа проводилась на базе школы МАОУ СОШ № 74. Проведение эксперимента позволило выявить однородность групп, определить уровень развития цифровой грамотности в контрольной и экспериментальной группе, внедрить педагогическую технологию и средство обучения в экспериментальную группу и проверить её эффективность. Показатели группы с внедренной технологией заметно выросли, по сравнению с показателями контрольной группы, где не использовалось средство обучения и педагогическая технология.

ВКР УдГУ

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведённое информационно–аналитическое исследование позволило систематизировать ключевые теоретические и практические аспекты, связанные с развитием цифровой грамотности у учащихся 7 классов на уроках информатики.

Во–первых, на основе анализа научных источников в исследовании выбрано определение цифровой грамотности как интегративного качества личности, включающего способность уверенно, критично, ответственно и безопасно использовать цифровые технологии для поиска, анализа, создания, хранения и распространения информации, а также для продуктивной коммуникации в цифровой среде. Это определение опирается на труды П. Гилстера (1997), ЮНЕСКО (2018) и Солдатовой Г. У.

Во–вторых, установлено, что структура цифровой грамотности является многоуровневой. В рамках настоящей работы выделены следующие ключевые компоненты цифровой грамотности:

- уверенное использование цифровых устройств и инструментов;
- критическое отношение к информации;
- уметь создавать цифровой контент;
- продуктивная цифровая коммуникация

Далее был проведён анализ современных педагогических инструментов, способствующих формированию цифровой грамотности. Наиболее результативным признан системно-деятельностный подход, Дополнительное применение нашли кейс–метод, интерактивные методы, групповая форма работы и рабочие листы.

Анализ психофизиологических и возрастных особенностей учащихся 7 классов показал, что развитие цифровой грамотности наиболее эффективно при учёте следующих личностных качеств:

- когнитивной активности и абстрактного мышления,
- стремления к самостоятельности,
- потребности в признании и принадлежности к группе,

ВКР УлГУ

- интереса к цифровым технологиям

Согласно гипотезе, была разработана педагогическая технология развития цифровой грамотности, основанная на системно-деятельностном подходе и включающая кейс–метод, интерактивные сценарии, интерактивные методы и групповую форму работы. Практическая работа проводилась в рамках разделов «Текстовый редактор» и «Создание мультимедийных презентаций». Каждый урок строился как интерактивный сценарий, интегрированный в учебные темы и погружающий учащихся в определённую тематическую ситуацию. Кейс–метод выступал основой реализации интерактивных сценариев. В начале урока учащимся предлагалась проблемная ситуация, связанная с созданием цифрового продукта. Работа организовывалась как индивидуально, так и в группах: учащиеся могли работать за отдельными компьютерами, но создавали общий результат, что способствовало развитию цифровой коммуникации, сотрудничества и критического мышления. Комплексный характер технологии обеспечивал формирование не только практических цифровых навыков, но и осознанного отношения к использованию цифровых технологий.

В рамках исследования было разработано средство обучения «Цифровая гонка» – гибридный инструмент, сочетающий материальные компоненты (кубик-рандомайзер, карточки) и цифровые элементы («Своя игра»). Данное средство выполняло мотивационную, обучающую и контролирующую функции, создавая игровую образовательную среду, оптимальную для подростков 13–14 лет.

В результате опытно-экспериментальной работы уровень развития цифровой грамотности в экспериментальной группе заметно вырос по сравнению с контрольной группой, в которой не применялись разработанная технология и средство обучения. Полученные результаты подтвердили эффективность использования интерактивных сценариев, кейс–метода, групповой формы и игрового средства обучения.

ВКР УлГУ

Таким образом, были достигнуты все задачи исследования и цель дипломной работы. Результаты исследования могут быть использованы для совершенствования преподавания информатики, разработки методических материалов и повышения квалификации педагогов.

ВКР УДГУ

ИСТОЧНИКИ ИНФОРМАЦИИ

1. European Commission (2022). DigComp 2.2 - The Digital Competence Framework for Citizens. – Publications Office of the European Union. – URL: https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC128415/JRC128415_01.pdf (дата обращения: 12.12.2025)
2. Gilster, P. (1997). Digital Literacy. – New York: John Wiley & Sons, Inc.
3. Kahoot! – платформа для создания интерактивных викторин и обучающих игр. – URL: https://kahoot.com (дата обращения:08.01.2026).
4. LearningApps.org – платформа для создания интерактивных упражнений. – URL: https://learningapps.org (дата обращения: 08.01.2026).
5. MyTestXPro – система компьютерного тестирования. – URL: https://mytest.klyaksa.net (дата обращения: 08.01.2026).
6. Ng, D. School Reform: New Future-Ready Quality Outcomes and Proposed Measures/D.Ng, D.Ku//Education Sciences. – 2023. URL: https://www.unesco.org/ (дата обращения: 25.12.2025)
7. UNESCO (2018). Information and Communication Technology Competency Framework for Teachers. – Paris: UNESCO Publishing. – URL: https://www.unesco.org/ (дата обращения: 12.12.2025)
8. Wordwall – сервис для создания интерактивных заданий и игр. – URL: https://wordwall.net (дата обращения: 08.01.2026).
9. World Economic Forum. The Future of Jobs Report 2023. – URL: https://www.weforum.org/reports/the–future–of–jobs–report–2023/ (дата обращения: 10.06.2025).
10. Абакумова, О. Н. Развитие навыков цифровой грамотности и критического мышления на уроках информатики / О. Н. Абакумова // Цифровая трансформация образования: современное состояние и перспективы: Сборник научных трудов по материалам II Международной научно-практической конференции, Курск, 17–18

ВКРУдГУ

ноября 2023 года. – Курск: Курский государственный медицинский университет, 2024. – С. 22-26

11. Алексеева, Е. Е. Визуализация информации в условиях цифровой образовательной среды / Е. Е. Алексеева // Самарский научный вестник. – 2023. – Т. 12, № 2. – С. 203-207.
12. Алфимов, В. Н. Культурологический подход к развитию информационной культуры руководителей профессиональных образовательных организаций среднего профессионального образования / В. Н. Алфимов // Вестник профессионального образования. – 2022. – № 2(18). – С. 6-7.
13. Безденежных, Н. Н. Современные педагогические образовательные технологии в обучении иностранному языку в вузе / Н. Н. Безденежных, С. Е. Цветкова, Е. Ю. Малышева // Международный научно-исследовательский журнал. – 2023. – № 10(136).
14. Белоногина, Д. А. Кейс-метод как один из инновационных методов активизации познавательной деятельности студентов / Д. А. Белоногина, В. А. Давыденко // Ученые заметки ТОГУ. – 2021. – Т. 12, № 1. – С. 174-179.
15. Босова, Л. Л., Босова, А. Ю. Информатика: рабочая тетрадь для 7 класса: в 2 ч. Ч. 2 – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2018.
16. Виленская, Г. А. Социальная компетентность подростков: роль социального познания и контроля поведения / Г. А. Виленская, Е. И. Лебедева, А. Ю. Уланова // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Психология и педагогика. – 2023. – Т. 20, № 3. – С. 588-608.
17. Волкова, Е. Н. Феномены социализации современных подростков: Pro et contra / Е. Н. Волкова // Социальная психология и общество. – 2025. – Т. 16, № 2. – С. 23-42.

ВКР УдГУ

18. ВПР по информатике. 7 класс: демоверсия 2025. – URL: https://fioco.ru/Media/Default/Documents/ВПР-2025/VPR_INF-7_DEMO_2025-1.pdf (дата обращения: 15.02.2026.)
19. Дудковская, И. А. О некоторых аспектах использования компьютерной грамотности в образовании / И. А. Дудковская // Конструктивные педагогические заметки. – 2022. – № 10-2(18). – С. 17-24
20. Едалов, Д. О. Сравнение условий организации совместной деятельности в очном и цифровом пространстве / Д. О. Едалов // Психолого-педагогические исследования. – 2024. – Т. 16, № 2. – С. 43-59.
21. ИТ-образование: ИТ-вектор образования. – URL: https://it.udmurt.ru/deyatelnost/it-obrazovanie-a/it-vektor-obrazovaniya/ (дата обращения: 06.01.2026).
22. Каргина, А. П. Преподавание вузовского курса «русский язык и культура речи» в эпоху цифровизации образования / А. П. Каргина // ПРЕПОДАВАТЕЛЬ года 2021: Сборник статей Международного профессионально-исследовательского конкурса в 3-х частях, Петрозаводск, 20 мая 2021 года. Том Часть 1. – г. Петрозаводск: Международный центр научного партнерства «Новая Наука», 2021. – С. 384-393
23. Касымджанов, Х. Реализация системно-деятельностного подхода на уроках истории / Х. Касымджанов, М. Г. Якунчева // Аллея науки. – 2021. – Т. 2, № 5(56). – С. 235-238.
24. Коренченко, А. М. Понятие цифровой грамотности и её компоненты / А. М. Коренченко // Актуальные проблемы и направления цифровой трансформации образования: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Псков, 23–24 ноября 2021 года. – Псков: Псковский государственный университет, 2021. – С. 68
25. Коренченко, А. М. Понятие цифровой грамотности и её компоненты / А. М. Коренченко // Актуальные проблемы и направления цифровой

ВКР УдГУ

трансформации образования: Материалы Всероссийской научно-практической конференции, Псков, 23–24 ноября 2021 года. – Псков: Псковский государственный университет, 2021. – С. 68

26. Летучева, Л. А. Подростковый возраст: проблемы становления профессиональной идентичности / Л. А. Летучева, О. П. Черных // Инновационное развитие профессионального образования. – 2022. – № 4(36). – С. 134-139
27. Мохаммад Акбар, А. Т. Проявления подросткового кризиса и Я-концепция: кросскультурный аспект / А. Т. Мохаммад Акбар, Т. О. Гуляева, В. Е. Василенко // Петербургский психологический журнал. – 2023. – № 45. – С. 59-97.
28. Национальный открытый портал образовательных ресурсов «nsportal.ru». Дидактические карточки по информатике для 7 класса. – URL: https://nsportal.ru (дата обращения: 08.01.2026).
29. Образовательный портал «infourok.ru». Карточки-задания по информатике для учащихся 7 класса. – URL: https://infourok.ru (дата обращения: 08.01.2026).
30. Панкова, Т. В. Роль коллаборативного обучения в инновационной педагогике / Т. В. Панкова, З. Ж. Жакыпова // Вестник Кыргызского государственного университета имени И. Арабаева. – 2025. – № 2/3. – С. 516-525
31. Панфилов, Д. И. Анализ научных подходов к определению понятия «компьютерная грамотность» / Д. И. Панфилов // Технологические инновации и научные открытия: Сборник научных статей по материалам IX Международной научно-практической конференции, Уфа, 14 июня 2022 года. – Уфа: Общество с ограниченной ответственностью "Научно-издательский центр "Вестник науки", 2022. – С. 199-205

ВКР УлГУ

32. Поколение Альфа: что знать и как учить? // На рассвете. – 2023. – URL: https://narasveta.by/vse–novosti/3084–pokolenie–alfa–chto–znat–i–kak–uchit–2 (дата обращения: 10.06.2025).
33. Пушнова, В. В. Сравнительный анализ понятий: «цифровая грамотность» и «компьютерная грамотность» как системообразующих компонентов предмета «Информатика» / В. В. Пушнова // Гуманитарные исследования Центральной России. – 2025. – № 2(35). – С. 49-57
34. Рамонова, Л. М. Психологические особенности подросткового возраста / Л. М. Рамонова // Актуальные исследования. – 2025. – № 21-2(256). – С. 99-102.
35. Ровных, М. Г. Теоретические основания развития цифровой компетентности педагогов дошкольных образовательных организаций / М. Г. Ровных // Cifra. Педагогика. – 2023. – № 1
36. Роль интерактивных занятий и интерактивных методов в цифровом мире и их влияние на образовательный процесс / А. Р. Еферова, Г. А. Хорохорина, Т. Л. Гольцева [и др.] // Современный ученый. – 2023. – № 5. – С. 241-246.
37. Рыжкова, М. И. Терминологическая дискуссия в современной психологии по феномену «цифровое поколение Z» / М. И. Рыжкова, Л. С. Рычкова // Russian Journal of Education and Psychology. – 2025. – Т. 16, № 1. – С. 542-561.
38. Салова, Т. Л. Поколение альфа в структуре цифровой цивилизации / Т. Л. Салова, А. А. Козина // Дневник науки. – 2021. – № 10(58)
39. Соловьев, И.Г., Андреев, А.Л. (2021). Цифровое поколение: психолого-педагогические аспекты развития // Современная педагогика. № 6. С. 52–68
40. Суслина, О. И. О соотношении понятий: личностно-деятельностный подход, личностно-ориентированное обучение и системно-деятельностный подход в рамках среднего общего образования / О. И.

ВКР УлГУ

Суслина // Актуальные вопросы гуманитарных наук: Сборник научных статей бакалавров, магистрантов и аспирантов. – Москва: ИКД "Зерцало-М", 2024. – С. 96-102.

41. Теория поколений в России: особенности X, Y, Z и Альфа // Российская газета. – 2024. – URL: https://rg.ru/2024/03/01/teoriia–pokolenij–chem–otlichaiutsia–zumery–bumery–millenialy–pokoleniia–x–i–alfa.html (дата обращения: 10.06.2025).
42. Терехова, Г. В. Проектная деятельность младших школьников на основе ТРИЗ в цифровой среде / Г. В. Терехова // Современная высшая школа: инновационный аспект. – 2024. – Т. 16, № 3(64). – С. 103-120.
43. Токтарова, В. И. Цифровая грамотность: понятие, компоненты и оценка / В. И. Токтарова, О. В. Ребко // Вестник Марийского государственного университета. – 2021. – Т. 15, № 2(42). – С. 168-169
44. Флегонтова, А. В. Особенности когнитивного развития подростков / А. В. Флегонтова // Психолого-педагогические исследования – Тульскому региону: Сборник материалов Региональной научно-практической конференции магистрантов, аспирантов, стажеров, Тула, 17–18 июня 2021 года. – Чебоксары: Общество с ограниченной ответственностью «Издательский дом «Среда», 2021. – С. 126-129
45. Христочевский С.А. Компьютерная грамотность, что это такое? // Информатика и компьютерная грамотность. – М.: Наука, 1988. – С. 36–38.
46. Цифровая экономика Российской Федерации: национальная программа. – 2022. – URL: https://digital.gov.ru/target/naczionalnaya-programma-czifrovaya-ekonomika-rossijskoj-federaczii (дата обращения: 10.06.2025).
47. Цифровизация экономики Удмуртской Республики. – Минэкономики УР, 2023. – URL: http://2030.udmurt.ru/e-conomy (дата обращения: 10.06.2025).

ВКР УдГУ

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Фрагмент рабочей программы учебного предмета информатика для обучающихся 7 классов МАОУ СОШ № 74

Целями изучения информатики на уровне основного общего образования являются:

- формирование основ мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки информатики, достижениям научно-технического прогресса и общественной практики, за счёт развития представлений об информации как о важнейшем стратегическом ресурсе развития личности, государства, общества, понимания роли информационных процессов, информационных ресурсов и информационных технологий в условиях цифровой трансформации многих сфер жизни современного общества;
- обеспечение условий, способствующих развитию алгоритмического мышления как необходимого условия профессиональной деятельности в современном информационном обществе, предполагающего способность обучающегося разбивать сложные задачи на более простые подзадачи, сравнивать новые задачи с задачами, решёнными ранее, определять шаги для достижения результата и так далее;
- формирование и развитие компетенций обучающихся в области использования информационно-коммуникационных технологий, в том числе знаний, умений и навыков работы с информацией, программирования, коммуникации в современных цифровых средах в условиях обеспечения информационной безопасности личности обучающегося;
- воспитание ответственного и избирательного отношения к информации с учётом правовых и этических аспектов её распространения, стремления к продолжению образования в области информационных технологий и созидательной деятельности с применением средств информационных технологий.
- Формирование цифровой грамотности
- Развитие навыков совместной работы над цифровыми документами

Основные задачи учебного предмета «Информатика» –сформировать у обучающихся:

- понимание принципов устройства и функционирования объектов
- цифрового окружения, представления об истории и тенденциях развития информатики периода цифровой трансформации современного общества;
- знания, умения и навыки грамотной постановки задач, возникающих в практической деятельности, для их решения с помощью информационных технологий, умения и навыки формализованного описания поставленных задач;
- базовые знания об информационном моделировании, в том числе о математическом моделировании;
- знание основных алгоритмических структур и умение применять эти знания для построения алгоритмов решения задач по их математическим моделям;
- умения и навыки составления простых программ по построенному алгоритму на одном из языков программирования высокого уровня;

ВКР УлГУ

- умения и навыки эффективного использования основных типов прикладных программ (приложений) общего назначения и информационных систем для решения с их помощью практических задач, владение базовыми нормами информационной этики и права, основами информационной безопасности;
- умение грамотно интерпретировать результаты решения практических задач с помощью информационных технологий, применять полученные результаты в практической деятельности
- Освоение командного взаимодействия в цифровой среде.
- Развитие творческого мышления

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ИНФОРМАТИКЕ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Предметные результаты:

К концу обучения в 7 классе у обучающегося будут сформированы следующие умения:

- пояснять на примерах смысл понятий «информация», «информационный процесс», «обработка информации», «хранение информации», «передача информации»; кодировать и декодировать сообщения по заданным правилам, демонстрировать понимание основных принципов кодирования информации различной природы (текстовой, графической, аудио); сравнивать длины сообщений, записанных в различных алфавитах, оперировать единицами измерения информационного объёма и скорости передачи данных; оценивать и сравнивать размеры текстовых, графических, звуковых файлов и видеофайлов; приводить примеры современных устройств хранения и передачи информации, сравнивать их количественные характеристики; выделять основные этапы в истории и понимать тенденции развития компьютеров и программного обеспечения; получать и использовать информацию о характеристиках персонального компьютера и его основных элементах (процессор, оперативная память, долговременная память, устройства ввода-вывода); соотносить характеристики компьютера с задачами, решаемыми с его помощью; ориентироваться в иерархической структуре файловой системы (записывать полное имя файла (каталога), путь к файлу (каталогу) по имеющемуся описанию файловой структуры некоторого информационного носителя); работать с файловой системой персонального компьютера с использованием графического интерфейса, а именно: создавать, копировать, перемещать, переименовывать, удалять и архивировать файлы и каталоги, использовать антивирусную программу; представлять результаты своей деятельности в виде структурированных иллюстрированных документов, мультимедийных презентаций; искать информацию в Интернете (в том числе, по ключевым словам, по изображению), критически относиться к найденной информации, осознавая опасность для личности и общества распространения вредоносной информации, в том числе экстремистского и террористического характера; понимать структуру адресов веб-ресурсов; использовать современные сервисы интернет-коммуникаций; соблюдать требования безопасной эксплуатации технических средств информационных и коммуникационных технологий, соблюдать сетевой этикет, базовые нормы информационной этики и права при работе с приложениями на любых устройствах и в

ВКР УлГУ

Интернете, выбирать безопасные стратегии поведения в сети; применять методы профилактики негативного влияния средств информационных и коммуникационных технологий на здоровье пользователя. Свободно работать с текстовыми редакторами, создавать оформленные текстовые документы с использованием различных инструментов форматирования, работать со структурами и стилями, внедрять мультимедийный контент и создавать публикации, которые эффективно представляют информацию и привлекают внимание аудитории. Владеть навыками разработки визуально привлекательных и информативных презентаций, грамотно сочетать текст, изображения, анимацию и другие мультимедийные элементы, создавать логичную структуру подачи материала

Таблица 1.

Поурочное планирование раздела «информационные технологии» 7 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	
		Всего	Контрольные работы
1	Текстовые документы, их ввод и редактирование в текстовом процессоре. Форматирование текстовых документов.	1	
2	Параметры страницы. Списки и таблицы.	1	
3	Вставка нетекстовых документов в текстовые документы	1	
4	Интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов	1	
5	Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы».	1	1
6	Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы».	1	1
7	Графические редакторы. Растровые рисунки.	1	
8	Операции редактирования цифровых объектов.	1	
9	Векторная графика	1	
10	Обобщение и систематизация знаний по теме «Компьютерная графика».	1	1
11	Подготовка мультимедийных презентаций.	1	
12	Добавление на слайд аудиовизуальных данных, анимации и гиперссылок.	1	
13	Обобщение и систематизация знаний по теме «Мультимедийные презентации».	1	1
Общее количество часов по программе		13	3

ВКР УлГУ

Содержание обучения

Урок 1. Текстовые документы, их ввод и редактирование в текстовом процессоре. Форматирование текстовых документов

Педагогические единицы и Практические умения, развиваемые с помощью Интерактивного кейса «Цифровое расследование»:

Текстовые документы и их структурные элементы (страница, абзац, строка, слово, символ). Текстовый процессор – инструмент создания, редактирования и форматирования текстов. Правила набора текста. Редактирование текста. Свойства символов. Шрифт. Типы шрифтов (рубленые, с засечками, моноширинные). Полужирное и курсивное начертание. Свойства абзацев: границы, абзацный отступ, интервал, выравнивание. Параметры страницы. Стилевое форматирование.

Суть метода: Интерактивный кейс «Цифровое расследование» представляет собой учебное задание в формате детективной игры, где ученики выступают в роли агентов. Им выдается повреждённый документ без инструкции по работе с ним, который необходимо восстановить. Учащиеся проходят по «станциям» исследования, где опытным путём выясняют назначение кнопок форматирования в текстовом редакторе. В процессе работы они составляют собственный «Бортовой журнал агента» – памятку с алгоритмами действий (рабочий лист).

Урок 2. Параметры страницы. Списки и таблицы

Педагогические единицы и Практические умения, развиваемые с помощью кейса «Редакция будущего»: Структурирование информации с помощью списков и таблиц. Многоуровневые списки. Добавление таблиц в текстовые документы.

Суть метода: Суть кейса «Редакция будущего» заключается в моделировании работы настоящей редакции, где ученики выступают в роли журналистов. Класс делится на команды, каждая из которых заранее готовит тексты по выбранным темам и распределяет рубрики. На уроке каждый ученик оформляет свой материал как статью, используя инструменты текстового редактора (разные виды списков, таблицы, форматирование). После индивидуальной работы все материалы объединяются в единый документ– общий выпуск «газеты».

Урок 3. Вставка нетекстовых объектов в текстовые документы

Педагогические единицы и Практические умения, развиваемые с помощью Кейса «Верстка научного журнала»:
Вставка изображений в текстовые документы. Обтекание изображений текстом. Включение в текстовый документ диаграмм, формул, нумерации страниц, колонтитулов, ссылок и других элементов.

Суть метода: Суть кейса «Верстка научного журнала» заключается в том, что учащиеся выступают в роли верстальщиков и оформляют статьи в профессиональный журнальный формат. Каждый ученик работает со своей страницей в общем документе, дорабатывая её с прошлого урока, используя медиа-материалы и инструменты текстового редактора. В процессе работы они подбирают изображения, настраивают обтекание,

ВКР УлГУ

добавляют диаграммы, подписи, колонтитулы и другие элементы оформления. Параллельно учащиеся фиксируют назначение инструментов, формируя собственные заметки-инструкции.

Урок 4. Интеллектуальные возможности систем обработки текстов

Педагогические единицы и практические умения, развиваемые с помощью Кейса «Сборка тревел-блога»:
Проверка правописания. Расстановка переносов. Голосовой ввод текста. Оптическое распознавание текста. Компьютерный перевод. Использование сервисов Интернета для обработки текста.

Суть кейса «Сборка тревел-блога» заключается в том, что учащиеся выступают в роли редакторов, собирающих цельную статью из разрозненных и «повреждённых» фрагментов текста. Каждый абзац восстанавливается с помощью разных цифровых инструментов: голосового ввода, распознавания текста (OCR), автоматического перевода, проверки правописания, расстановки переносов и интернет-сервисов. Работа организована по принципу конструктора, где каждый этап требует отдельного способа обработки информации. В результате ученики объединяют все восстановленные части в единый связный текст.

Урок 5, Урок 6. Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы»

Педагогические единицы: Повторение и закрепление ключевых понятий и умений работы с текстовыми документами.

Практические умения, развиваемые с помощью Марафона «Цифровая гонка»: Выполнение контрольных заданий, проверка навыков обработки текста.

Суть метода: Суть марафона «Цифровая гонка» заключается в командном соревновании, направленном на развитие навыков работы с текстовым редактором. Учащиеся выполняют задания, соревнуясь между собой. Особенность марафона в том, что тип задания определяется броском кубика: это может быть либо практическая работа за компьютером в совместных документах, либо решение теоретических кейсов на карточках. Таким образом, участники чередуют практику и теорию, закрепляя знания в разных форматах.

Урок 7. Подготовка мультимедийных презентаций

Педагогические единицы и практические умения, развиваемые с помощью квест-экспедиции «Космический слайд» Подготовка мультимедийных презентаций. Слайд. Добавление на слайд текста и изображений. Работа с несколькими слайдами.

Суть метода: «Космический слайд» заключается в том, что учащиеся, выполняя роль исследователей, создают презентацию о выбранной планете, проходя серию тематических «станций». Каждый ученик получает текст с описанием планеты и, опираясь на карточки-подсказки, поэтапно оформляет слайды. На каждой станции выполняется отдельное задание: создание структуры презентации, добавление изображений, оформление текста, выбор дизайна и формулирование вывода. После выполнения задания

ВКР УдГУ

учитель проверяет результат и допускает ученика к следующему этапу. В завершении кейса учащиеся представляют свою презентацию, демонстрируя полученные навыки работы с мультимедийными инструментами.

Урок 8. Добавление на слайд аудиовизуальных данных, анимации и гиперссылок

Педагогические единицы и практические умения, развиваемые с помощью Кейса «Спаси слайд» Добавление на слайд аудиовизуальных данных. Анимация. Гиперссылки.

Суть метода: заключается в доработке ранее созданных презентаций с целью сделать их более понятными и интерактивными. Учащиеся выступают в роли «спасателей», которым нужно улучшить презентации, добавив анимацию, видео, аудио и гиперссылки. Работа организована по станциям, где на каждом этапе выполняются задания и фиксируются ответы в рабочем листе. Ученики не только применяют инструменты, но и осмысляют их назначение через задания и вопросы. В завершении они представляют обновлённые презентации, демонстрируя улучшение качества и удобства восприятия информации.

Урок 9. Обобщение и систематизация знаний по теме «Мультимедийные презентации».

Педагогические единицы и практические умения, развиваемые с помощью проекта «Презентации года», Повторение и систематизация знаний о мультимедийных презентациях. Применение изученных инструментов для решения творческих и технических задач.

Суть метода: В проекте «Презентация года» учащиеся создают итоговую презентацию по теме, изученной за год по информатике. Тексты и основной материал готовятся дома, а на уроке дети оформляют их с использованием всех освоенных инструментов: слайдов, списков, таблиц, изображений, анимации, видео, аудио и гиперссылок. Метод позволяет применить на практике накопленные знания и навыки работы с текстовым и мультимедийным контентом. Презентация готовится полностью самостоятельно и демонстрирует индивидуальные достижения каждого ученика. Основная цель – закрепление всех изученных элементов и развитие умений создавать полноценные, структурированные и визуально привлекательные мультимедийные работы.

Урок 10 Графические редакторы. Растровые рисунки.

Педагогические единицы и практические умения, развиваемые на уроке: Знакомство с графическими редакторами. Растровые рисунки. Использование графических примитивов.

Урок 11 Операции редактирования цифровых объектов

Педагогические единицы и практические умения, развиваемые на уроке: Операции редактирования графических объектов, в том числе цифровых фотографий: изменение размера, обрезка, поворот, отражение, работа с областями (выделение, копирование, заливка цветом), коррекция цвета, яркости и контрастности.

ВКР УлГУ

Урок 12 Векторная графика

Педагогические единицы и практические умения, развиваемые на уроке: Векторная графика. Создание векторных рисунков встроенными средствами текстового процессора или других программ (приложений). Добавление векторных рисунков в документы.

Урок 13 Обобщение и систематизация знаний

Педагогические единицы и практические умения, развиваемые на уроке: Повторение и систематизация знаний о графические и векторные рисунки. Применение изученных инструментов для решения творческих задач.

ВКР УДГУ

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Таблица 2.

Сводная таблица педагогических технологий

Темы	Часы	Методы, средства и формы	Формируемые умения и принципы
Урок 1. Текстовые документы их ввод и редактирование в текстовом процессоре. Форматирование текстовых документов	1	1. Кейс «Цифровое расследование» 2. Текстовый редактор 3. Рабочий лист	Принцип: Деятельности, системности, психологического комфорта 1. Понимание структуры текстового редактора 2. Знание правил набора и редактирования. 3. Умение настраивать шрифт, свойства абзацев и параметры страницы. 4. Применение стилевого форматирования.
Урок 2. Параметры страницы. Списки и таблицы	1	1. Кейс «Редакция Будущего» 2. Групповая работа 3. Совместные онлайн документы (Яндекс документы) 4. Рабочий лист	Принцип: Деятельности, системности, психологического комфорта, творчества, сотрудничества 1. Умение структурировать информацию с помощью списков и таблиц. 2. Навык добавления и форматирования таблиц в текстовых документах. 3. Навык настройки макета документа: установка полей, создание колонок, выбор ориентации страницы.
Урок 3. Вставка нетекстовых объектов в текстовые документы	1	1. Кейс «Верстка научного журнала» 2. Файл с текстом, папка с фото 3. Групповая работа 4. Рабочие листы	Принцип: Деятельности, системности, психологического комфорта, творчества, сотрудничества 1. Вставка изображений и настройка их обтекания текстом 2. Включение в документ диаграмм, формул 3. Оформление нумерации страниц, колонтитулов и гиперссылок. 4. Навык выбора оформления документа: настройка фона, добавление границ, использование рамок и других элементов визуального оформления.

ВКР УлГУ

Продолжение Таблицы 2

Темы	Часы	Методы, средства и формы	Формируемые умения и принципы
Урок 4. Интеллектуальные возможности систем обработки текстов	1	1. Кейс «Сборка тревел-блога» 2. Фото и файлы черновики 3. Рабочий лист (Карта)	Принцип: Деятельности, системности, психологического комфорта, 1. Навыки голосового ввода и оптического распознавания текста 2. Применение компьютерного перевода и интернет-сервисов для обработки текста. 3. Использование проверки правописания и расстановки переносов
Урок 5,6. Обобщение и систематизация знаний по теме «Текстовые документы».	2	1. Марафон «Цифровая гонка» 2. Групповая работа 3. Совместные онлайн документы (Яндекс документы) 4. Карточки 5. Кубик рандомайзер	Принцип: Деятельности, системности, психологического комфорта, творчества, сотрудничества 1. Выполнение контрольных заданий 2. Демонстрация закрепленных ключевых понятий и умений полной обработки текста
Урок 7. Подготовка мультимедийных презентаций	1	1. Квест-экспедиция «Космический слайд» 2. Рабочий лист 3. Текст для работы	Принципы: Деятельности, системности, психологического комфорта, творчества 1. Освоение программы для презентаций и управление набором слайдов. 2. Компоновка и оформление контента на слайдах (текст + изображения). 3. Использование шаблонов и стилей для единого дизайна презентации. 4. Публичная демонстрация и представление презентации аудитории.
Урок 8. Добавление на слайд аудиовизуальных данных,	1	1. Кейс «Спаси слайд!» 2. Рабочий лист 3. Созданная презентация без	Принципы: Деятельности, системности, психологического комфорта, творчества 1. Работа с аудиовизуальным контентом: добавление видео и аудио на слайды

ВКР УлГУ

Продолжение Таблицы 2

Темы	Часы	Методы, средства и формы	Формируемые умения и принципы
анимаций, гиперссылок		аудиовизуальных данных	2. Использование анимации объектов. 3. Организация интерактивности через гиперссылки. 4. Представление итоговой презентации.
Урок 9. Обобщение и систематизация знаний по теме «Мультимедийные презентации».	1	1. Проект «Презентация года» 2. Рабочие листы (уже имеющиеся)	Принцип: Деятельности, системности, психологического комфорта, творчества 1. Комплексное применение инструментов создания мультимедийных презентаций. 2. Самостоятельное проектирование презентации. 3. Систематизация и представление учебного материала в мультимедийном формате. 4. Демонстрация индивидуальных достижений.

ВКР УлГУ

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Конспект урока: Урок 1 Интерактивный кейс «Цифровое расследование»

Цель урока: формирование у учащихся навыков форматирования текста в текстовом редакторе

Задачи:

Образовательные:

- сформировать понятие форматирования текста;
- закрепить знания о текстовых объектах (символ, абзац, курсор);
- научить применять инструменты форматирования.

Развивающие:

- развивать логическое мышление и внимание;
- формировать навыки анализа информации;
- развивать самостоятельность в работе.

Воспитательные: воспитывать аккуратность при оформлении документов;

Оборудование: ПК; текстовый редактор; рабочие листы (бортовой журнал); презентация.

Таблица 3.

Ход урока «Цифровое расследование»

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
Организационный момент	Приветствует учащихся, включает фоновую детективную музыку, создаёт атмосферу урока-расследования.	Приветствуют учителя, настраиваются на работу, включаются в атмосферу урока.
Мотивация и постановка темы	Демонстрирует два текста (отформатированный и нет), делит класс на группы, даёт задание найти информацию в тексте, и сравнивает с детьми чем отличается отформатированный текст от обычного и зачем он нужен. Организует обсуждение, подводит к теме урока.	Работают в группах, ищут информацию в тексте, сравнивают результаты, делают выводы, формулируют тему урока.
Актуализация знаний	Проводит опрос домашнего задания в игровой форме («детективные улики»), задаёт вопросы по основным понятиям текстового редактора (курсор, символ, форматирование символа и т.д.)	Отвечают на вопросы, вспоминают изученные ранее понятия, участвуют в обсуждении.
Постановка кейса	Предлагает детям послушать спец.	Слушают задание, выделяют

ВКР УлГУ

Продолжение Таблицы 3

Этап урока	Деятельность учителя	Деятельность учащихся
	задание («Секретный отчёт повреждён»), подводит детей к заданию: восстановить текст и заполнить бортовой журнал.	его этапы, принимают игровую роль, уточняют условия выполнения.
Практическая работа	Организует работу с файлом, раздаёт материалы, консультирует и направляет деятельность учащихся, поддерживает игровую атмосферу.	Открывают файл, форматируют текст, экспериментируют с инструментами, заполняют бортовой журнал, делают выводы.
Проверка результатов	Организует взаимопроверку, спрашивает у детей правильный вариант, комментирует ошибки, оценивает работу.	Обмениваются работами, проверяют друг друга, сравнивают с образцом, исправляют ошибки.
Закрепление материала	Проводит итоговый опрос по сочетаниям клавиш и изученным функциям текстового редактора.	Отвечают на вопросы, закрепляют изученный материал.
Подведение итогов	Задаёт вопросы для рефлексии, подводит итог урока, оценивает деятельность учащихся. Объясняет содержание домашнего задания и требования к его выполнению.	Делятся впечатлениями, оценивают свою работу, формулируют, что нового узнали. Записывают задание, задают уточняющие вопросы.

ВКР УдГУ

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

Диагностика цифровой грамотности

Тестовая часть:

1. Вы готовите отчет в Word для группового чата. Как оформить текст, чтобы он был понятным?
2. Что называют форматированием текста?
3. В чём разница между командами «Сохранить» и «Сохранить как»?
4. Когда используются маркированные списки?
5. Как вставить рисунок в документ? Опиши последовательность действий
6. Что такое колонтитулы и зачем их используют?
7. В документе два источника дают разные мнения о пользе соцсетей. Как выбрать надежный и обосновать выбор? Укажите критерии, по которым вы будете оценивать надёжность источников.
8. Почему важно проверять дату публикации текста перед вставкой в Word? Приведите пример устаревшей информации. Какие еще признаки помогут определить, является ли источник достоверным и надежным?
9. В документ нужно вставить таблицу, опиши последовательность действий
10. Перечисли интеллектуальные возможности современных систем обработки текстов?
11. Что такое непечатаемые символы?
12. Какие объекты относятся к нетекстовым элементам в текстовом документе?
13. Соотнеси обозначение горячих клавиш

Ctrl + V	Выделить все
Ctrl + B	Отменить
Ctrl + X	Жирный текст
Ctrl + Z	Вырезать
Ctrl + A	Вставить

14. Какую программу используют для создания презентаций?
15. Что такое мультимедийная презентация?
16. Как сделать слайды презентации понятными для класса? Опишите 2–3 правила оформления
17. Во время онлайн-презентации: как вовлечь зрителей? Предложите 2 способа
18. Как добавить картинку на слайд?
19. Как запустить показ презентации? (клавиша)
20. Назови вкладку для добавления переходов между слайдами
21. Что такое анимация в презентации?
22. В чём разница между линейной и интерактивной презентацией?
23. Что такое мастер-слайд?

ВКР УлГУ

Практическая часть:

1. Текстовый редактор

Напиши текст (5 предложений) и отформатируй его

1. Открой текстовый редактор и создай новый документ.
2. Напиши 5 предложений на любую тему.
3. Измени шрифт текста на Arial, размер –14.
4. Сделай заголовок жирным и выровняй его по центру.
5. Создай маркированный список из трёх пунктов.
6. Добавь изображение из интернета, подходящее под твой текст, отредактируй его (стиль, выравнивание, границы, эффекты)
7. Измени межстрочный интервал в тексте на 1,5.
8. Скопируй одно предложение и вставь его в конец документа.
9. Добавь колонтитул с фамилией учащегося.
10. Сохрани файл под именем «Моя работа» в папке
11. Сделай скрин экрана и сохрани его в папке под твоей фамилией

2. Мультимедийные презентации

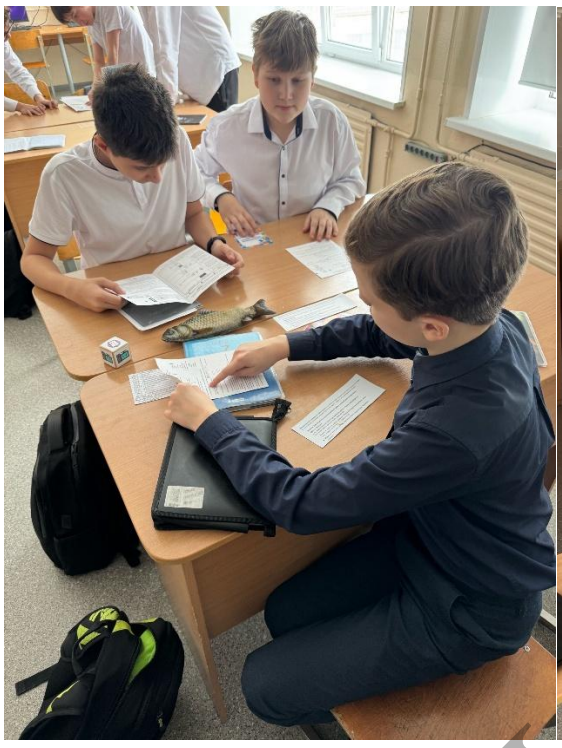
Создай красивую презентацию с картинками, анимацией и переходами

1. Создай презентацию на любую тему (5 слайдов)
2. Выбери дизайн-шаблон.
3. На первом слайде напиши свое имя, фамилию и класс.
4. Добавь изображения на каждый слайд
5. Добавь в презентацию 1 видео и диаграмму
6. Примени переходы между слайдами (2 разных).
7. Добавь минимум 3 анимации к объектам.
8. Отформатируй текст презентации (шрифт, начертание, размер)
9. Сохрани презентацию под именем «Презентация_[Фамилия]».

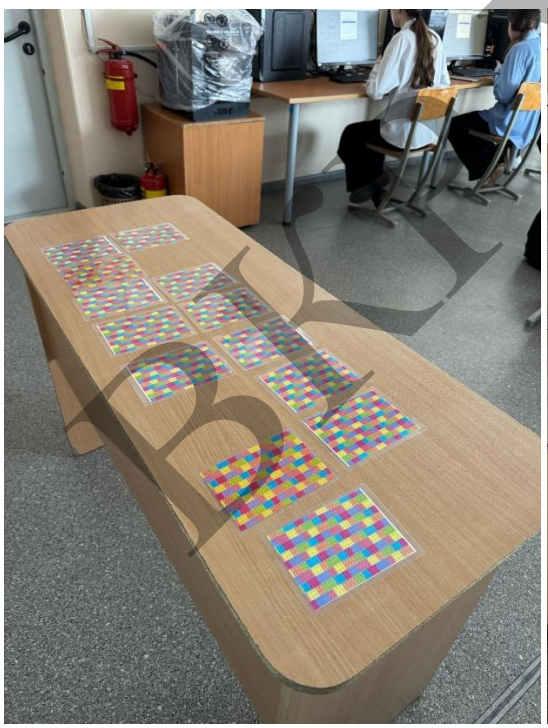
ВКРУлГУ

ПРИЛОЖЕНИЕ Д

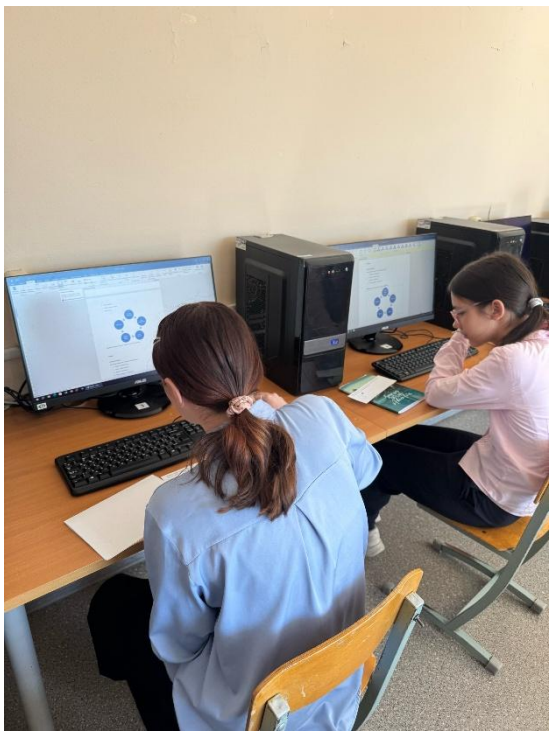
Демонстрация учебного процесса в ходе опытно-экспериментальной работы















РЕЦЕНЗИЯ





ВКРУ