



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ, ИНФОРМАТИКИ
КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ, ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

Методика применения технологии смешанного обучения при изучении темы
«Кодирование» на уроках информатики в старшей школе

Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.03.01 Педагогическое образование

Направленность программы бакалавриата

«Информатика»

Форма обучения заочная

Проверка на объем заимствований:

37,52 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
рекомендована/не рекомендована

«10» июня 2021 г.

зав. кафедрой И, ИТ и МОИ

Рузаков А.А.

Выполнил:

Студент группы ЗФ 513 – 092 – 5 – 1
Михалков Дмитрий Сергеевич

Научный руководитель:

Кандидат педагогических наук, доцент

Поднебесова Г.Б.

Челябинск
2021



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО–УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО–
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ, ИНФОРМАТИКИ
КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ, ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И
МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

Методика применения технологии смешанного обучения при изучении темы
«Кодирование» на уроках информатики в старшей школе

Выпускная квалификационная работа
по направлению 44.03.01 Педагогическое образование
Направленность программы бакалавриата
«Информатика»

форма обучения заочная

Проверка на объем заимствований:
_____ % авторского текста

Работа _____ к защите
рекомендована/не рекомендована

«___» _____ 20__ г.
зав. кафедрой И, ИТ и МОИ

_____ Рузаков А.А.

Выполнил:
Студент группы ЗФ 513 – 092 – 5 – 1
Михалков Дмитрий Сергеевич

Научный руководитель:
Кандидат педагогических наук, доцент
_____ Поднебесова Г.Б.

Челябинск
2021

Содержание

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА 1 ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ШКОЛЕ	6
1.1 Применение технологии flipped classroom в образовании	6
1.2 Формирование универсальных учебных действий на уроках информатики.....	11
Вывод по главе 1	22
ГЛАВА 2 МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ ИНФОРМАТИКИ	24
2.1 Разработка методики использования технологии смешанного обучения на уроках информатики	24
2.2 Система заданий для формирования познавательных универсальных учебных действий.....	28
2.3 Апробация результатов исследования в школе.....	34
Вывод по главе 2	35
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	37
БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК.....	39
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	42

ВВЕДЕНИЕ

С недавнего времени современные технологии стали активно использоваться в образовательной среде. Практически каждый класс оборудован экранами с проекторами и ноутбуками, делая возможным демонстрацию различных интерактивных презентаций и видеоматериалов.

В Федеральном Государственном Образовательном Стандарте уделяется значительное внимание внедрению информационных технологий в образовательный процесс в рамках системно-деятельностного и личностно-ориентированого подходов, с целью развить информационную культуру обучающихся, которая, тем не менее, требует освоение ими дополнительных навыков. Однако, несмотря на инновации в области педагогики и методики, фронтальная работа продолжает быть основной формой обучения. Для удовлетворения потребностей цифрового общества в изменениях моделей обучения, всестороннего развития личности учащегося, медиаобразования, одним из вариантов может быть интеграция технологии «Перевернутый класс».

Данная технология – достаточно новое явление в образовании, однако имеет значительный интерес и отражена в работах как российских, так и зарубежных ученых, таких как Т. Ю. Басалгиной, М. Курвитс, О Ремизовой, С. Бейкер (Baker Celia), Дж. Бергман (Bergmann J.), А. Семс (Sams A.), Д. Баррет (Berrett D.), Т. Дрисколл (Driscoll Tom), М. Горман (Gorman M.) и др.

Как отмечают педагоги, технология «Flipped Classroom» позволяет учащимся быть всецело задействованными, так как данная методика позволяет индивидуализировать обучение и превратить его в интересный и захватывающий процесс, мотивируя обучающихся к получению знаний. Данная технология делает их более ответственными и самостоятельными, а также позволяет работать в комфортной для них информационной среде. Всё вышесказанное позволяет судить об актуальности нашей работы.

Цель исследования – разработка методики применения технологии смешанного обучения при изучении темы «Кодирование» на уроках информатики в старшей школе.

Объект исследования – современные технологии обучения на уроках информатики в старшей школе.

Предмет – процесс реализации технологии «Flipped Classroom» на уроках информатики в старшей школе.

Гипотеза исследования: развитие универсальных учебных действий будет более эффективным, если при изучении темы «Кодирование» будет использоваться система заданий и цифровые технологии.

Для того, чтобы достичь поставленной цели определен ряд исследовательских задач:

1. Изучить применение технологии flipped classroom в образовании.
2. Исследовать формирование универсальных учебных действий на уроках информатики.
3. Разработать методику использования технологии смешанного обучения при изучении темы «Кодирование» на уроках информатики.
4. Разработать систему заданий для формирования познавательных универсальных учебных действий.

Теоретическая значимость работы заключается в обобщении материалов по проблеме исследования, обосновании необходимости включения как можно большего количества обучающихся в данный вид деятельности.

Практическая ценность исследования состоит в возможности использования материалов в практической деятельности педагога, а также на практических занятиях на уроках информатики.

Структура данной работы включает следующие элементы – введение, в котором обозначается актуальность, определяется объект, предмет и цель исследования, конкретизируется ряд задач. Работа состоит из двух основных разделов и заключения, где представлены общие выводы по

исследованию. Завершает работу библиографический список, включающий в себя работы отечественных и зарубежных авторов, а также приложения.

ГЛАВА 1. ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ПРИМЕНЕНИЯ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ В ШКОЛЕ

1.1 Применение технологии flipped classroom в образовании

В век современных технологий и наличия компьютеров почти в каждом доме возникает вопрос, возможно ли в этих условиях учить детей так же, как это делалось раньше. Многие педагоги на сегодняшний день уверены, что для современной школы необходимо создавать новые, совершенно иные образовательные условия – условия для внедрения медиаобразования, персонализированного обучения, используя такие средства, как видео, электронные образовательные ресурсы, компьютерные игры.

Эти условия должны не только учитывать скорость информационного потока, но и быть нацеленными на развитие у ребят навыков критического анализа информации, планирования своей деятельности и эффективного воплощения идей. Иначе говоря, из пассивного поглотителя знаний ребенок должен превратиться в их активного добытчика, искателя истины, первооткрывателя, мыслителя, разработчика [7].

Новый Федеральный государственный стандарт как раз и предполагает изменение принципов организации образовательного процесса, в центре которого теперь находится ученик. Учитель при этом оказывается в роли организатора, партнера, помощника [19].

Так с учетом всех вышеперечисленных критериев и условий современные педагоги разработали другую систему – систему смешанного обучения. Смешанное обучение, или blended learning, – современная образовательная технология, в основе которой лежит концепция объединения технологий «классно-урочной системы» и технологий электронного обучения, базирующегося на новых дидактических

возможностях, предоставляемых ИКТ и современными учебными средствами [16].

Применение в педагогической практике принципов смешанного обучения позволяет учителю достичь следующих целей:

- расширить образовательные возможности обучающихся за счёт увеличения доступности и гибкости образования, учёта их индивидуальных образовательных потребностей, а также темпа и ритма освоения учебного материала;

- стимулировать формирование активной позиции обучающегося: повышение его мотивации, самостоятельности, социальной активности, в том числе в освоении учебного материала, рефлексии и самоанализа и, как следствие, повышение эффективности образовательного процесса в целом;

- трансформировать стиль педагога: перейти от трансляции знаний к интерактивному взаимодействию с учениками, способствующему конструированию обучающимся собственных знаний;

- индивидуализировать и персонализировать образовательный процесс, когда учащийся самостоятельно определяет свои учебные цели, способы их достижения, учитывая свои образовательные потребности, интересы и способности, а учитель играет роль помощника и наставника [16].

Как мы видим, сегодня особое внимание общества обращается на метапредметные результаты образовательной деятельности, предусматривающие формирование и развитие личностных качеств и общей культуры обучающихся, понимание ценности образования, внутренней мотивации и ответственности за свое обучение.

Современный учебный процесс должен учитывать, как тенденции развития науки и техники, так и требования общества к качеству образовательных услуг. Одним из наиболее эффективных путей для выполнения такой задачи вполне правомерно считать целенаправленное использование информационно-коммуникационных технологий и

электронных средств в учебно-воспитательном процессе. Учитывая темпы развития современных технологий, ИКТ позволяют не только разнообразить учебно-воспитательный процесс, но и внедрить новые технологии обучения [10].

Возможности технологии «Flipped Classroom» для удовлетворения потребностей цифрового общества в изменениях моделей обучения, всестороннего развития личности ученика, одним из вариантов может быть технология «Flipped Classroom». «Flipped Classroom» («Перевернутый Класс») – методика, в концепции которой урок-лекция и домашняя работа «перевернуты», то есть ученик просматривает лекцию на определенную тему дома до занятия, а классное время отводится на практическую работу, проекты и обсуждение. Чаще всего онлайн-лекция становится центром данного подхода к обучению [14].

Основными концепциями данной методики являются: активное изучение материала, сильная мотивационная база, преобразованный процесс обучения и цифровая запись материала. Ценность «Flipped Classroom» состоит в изменении целей и назначения урока, на котором класс становится мастерской, где обучающиеся, ознакомившись с материалом лекции заранее, могут выяснить аспекты, оставшиеся неясными, применить полученные знания на практике, а также поделиться практическим опытом друг с другом. Во время урока, учитель выступает в роли инструктора, советчика, воодушевляя учеников как на индивидуальную, так и групповую работу.

Технология «Flipped Classroom» была придумана в 2008 году педагогами Джонатаном Бергманом и Аароном Сэмсом. Использовалась в средней школе, сначала с целью оказания помощи пропускающим занятия учащимся, а потом и для всех учеников класса, которые оценили возможность просмотреть материалы лекций дома и качественнее закрепить полученные знания. Это дало педагогам возможность пересмотреть их методы обучения и всю систему в целом [11].

Поначалу Д. Бергман и А. Сэмс создавали Power Point презентации материалов своих уроков с дикторским сопровождением. Затем на смену презентациям пришли авторские видеоролики. Так педагоги быстро осознали, что подход предварительной онлайн подачи теоретического материала высвобождает аудиторные часы, которые полезно задействовать для более тщательной проработки учебного материала уже при личном контакте на занятиях [23].

Таким образом, школьные аудитории стали местом выполнения «домашнего задания», то есть, тщательной проработки тем и проблемных вопросов, а также появилась возможность реализовывать обучение в сотрудничестве. Но что важнее всего, все аспекты лекций могут быть проработаны учителем в дальнейшем, для того чтобы как можно больше увеличить такой дефицитный учебный ресурс как время [6].

Учителя, которые используют технологию «Flipped Classroom», практически единогласно сходятся во мнении, что все дело не в самих видео, а в том, как они интегрированы в систему обучения в целом.

Д. Бергман подчеркивает, что его ученики не могут просто посмотреть нужное видео с лекцией и закончить на этом, потому как он проверяет все их записи, пометки, и обязательно настаивает на том, чтобы обучающиеся готовили дома вопросы, которые они зададут потом в классе.

И хотя он говорит, что учащимся требуется некоторое время, чтобы привыкнуть к такой системе обучения, в течение года он отмечает их прогресс: обучающиеся постепенно начинают все глубже вникать в содержание материалов и задавать качественные, проблемные вопросы [1].

После перехода на систему «перевернутого» обучения Д. Бергману стало проще опрашивать обучающихся индивидуально, исследовать различные заблуждения касательно тех или иных научных концепций, а также прояснять неверные представления о тех или иных явлениях. Кроме того, такая система дает возможность работать на каждом занятии с

каждым студентом индивидуально. Таким образом, реализуется индивидуальный подход к каждому учащемуся.

Д. Бергман отмечает, что теперь во время занятий он больше времени уделяет отстающим ученикам, которые больше не отказываются выполнять домашние задания, а наоборот, работают над трудными заданиями в классе. Причем потребность в успешной работе на уроке создает дополнительный мотив к изучению теоретического материала дома. Тем временем у отличников появляется больше свободы учиться самостоятельно. Д. Бергман уверяет, что новая система обучения улучшает взаимоотношения как учителя со студентами, так и студентов между собой, а также повышает уровень мотивации обучающихся [20].

Существует 4 основных компонента технологии «Flipped Classroom» – «the Four Pillars of F – L – I – P™» [Flipped Learning Network]:

– гибкие условия работы (F – Flexible Environment). Технология позволяет использовать разнообразные режимы работы. Данный принцип заключается не только в физическом проявлении гибкости режима, но и в гибкости подходов, то есть индивидуализация учебного процесса, подбор приемов и материалов для особенных групп учеников,

– источник информации (L – Learning Culture). В традиционной модели урока, учитель имеет ведущую роль, то есть он является источником информации и автоматически наделяется единоличным организатором и руководителем процесса. В рамках технологии «Перевернутого Класса» ученик сам осуществляет отбор и анализ информации, в то время как учитель выступает в роли поддержки, вступая в процесс тогда, когда ученику необходимо указать оптимальный путь решения проблемы, направить его деятельность в правильное русло,

– намеренное распределение материала (I – Intentional Content). Учитель четко разделяет информацию и материалы на ее отработку, которые будут поступать от него и те, которую ученик будет искать и выполнять самостоятельно. Данный принцип заключается в том, что

учителю необходимо максимизировать активность ученика в процессе, интенсивность его работы как в коллективе, так и индивидуально,

– педагог – мастер (P – Professional Educator). От педагога, который нацелен на работу в рамках технологии «Перевернутого Класса» требуются особые навыки, мастерство. Во время классной работы, педагог наблюдает за работой учеников, предоставляя обратную связь, оценку и сопровождение, когда им это нужно. Учитель проводит постоянную рефлексию своей деятельности, делится опытом и принимает конструктивную критику, он никогда не прекращает трансформацию материалов и работу по оптимизации учебного процесса. Несмотря на кажущуюся «невидимость» учителя в учебном процессе при работе в данной технологии, он является неотъемлемой частью обучения, связующим элементом, на котором держится весь учебный процесс [21].

Из всего вышесказанного следует, что технология «Flipped Classroom» отвечает запросам современности, включая в себя основы классно-урочной системы и возможности информационно-коммуникационных технологий, что позволяет не только разнообразить учебно-воспитательный процесс, но также по-новому взглянуть на систему обучения и подачу материала. Данная технология может стать эффективной как для обучающихся, которые теперь сами добывают знания, так и для учителей, позволяя высвобождать классные часы для более глубокой проработки проблемных вопросов, а также дает возможность повысить качество преподаваемого материала за счет коротких по длине, но ёмких видео-уроков, интересных статей и интерактивных упражнений на проверку понимания информации.

1.2 Формирование универсальных учебных действий на уроках информатики

Современный мир меняется всё более быстрыми темпами. Каждый год объём информации увеличивается, её потоки обрушиваются на

учеников. Знания, полученные в школе, через некоторое время устаревают и нуждаются в коррекции.

В новых условиях стремительного роста объёма информации идёт переоценка ценностей в образовании. Возрастает потребность в формировании навыков поиска информации, её анализа, обработки, хранения. Результаты обучения не в виде конкретных знаний, а в виде умения учиться становятся сегодня всё более востребованными.

Развитие основ умения учиться (формирование универсальных учебных действий) определено Федеральным государственным образовательным стандартом (ФГОС) второго поколения [2].

Важнейшей задачей современной системы образования является формирование совокупности УУД (универсальных учебных действий). Они обеспечивают возможность каждому ученику самостоятельно осуществлять деятельность учения.

В основе формирования УУД лежит «умение учиться», которое предполагает полноценное освоение всех компонентов учебной деятельности (познавательные и учебные мотивы; учебная цель; учебная задача; учебные действия и операции) и выступает существенным фактором повышения эффективности освоения учащимися предметных знаний, умений и формирования компетенций, образа мира и ценностно-смысловых оснований личностного морального выбора [18].

Основные виды и функции универсальных учебных действий

Функции универсальных учебных действий:

– обеспечение возможностей обучающегося самостоятельно осуществлять деятельность учения, ставить учебные цели, искать и использовать необходимые средства и способы их достижения, контролировать и оценивать процесс и результаты деятельности;

– создание условий для гармоничного развития личности и её самореализации на основе готовности к непрерывному образованию;

– обеспечение успешного усвоения знаний, формирования умений, навыков и компетентностей в любой предметной области.

Виды универсальных учебных действий:

- личностные,
- регулятивные,
- познавательные,
- коммуникативные.

УУД направлены на достижение планируемых результатов [15].

Различают три группы планируемых результатов:

– предметные универсальные учебные действия – лежат в основе изучения самого предмета (опыт получения, преобразования и применения предметных знаний),

– метапредметные универсальные действия – центральной составляющей является формирование умения у учащихся работать с информацией (извлекать её, анализировать, воспринимать). Отражают межпредметные понятия,

– личностные универсальные учебные действия – эмоциональность и нравственность в изучении предмета, развитии толерантности, здорового образа жизни.

Овладение УУД ведет к формированию способности самостоятельно успешно усваивать новые знания, умения и компетентности, включая самостоятельную организацию процесса усвоения, т.е. умение учиться [13].

Формирование УУД на уроках информатики

Информатика как наука и как учебный предмет играет важную роль в процессе формирования универсальных учебных действий. Совокупность формируемых действий, на уроках информатики, может быть перенесены на изучение и других предметов с целью создания целостного информационного пространства знаний учащихся [22].

Информатика как предмет имеет ряд отличительных особенностей от других учебных дисциплин:

- во-первых, наличием специальных технических средств;
- во-вторых, компьютерный класс, в котором проводятся уроки;
- в-третьих, именно на уроках информатики активная самостоятельная деятельность, создание собственного, личностно-значимого продукта могут быть естественным образом организованы педагогом;
- в-четвёртых, предмет информатика отличается изначальной высокой мотивацией учащихся.

Эти особенности позволяют учителю использовать различные методы и приемы на своих уроках для формирования УУД [17].

Рассмотрим подробнее некоторые универсальные учебные действия, которые могут быть сформированы на уроках информатики.

Личностные УУД.

- создание комфортной здоровьесберегающей среды (Выполнение учащимися периодически во время занятий за компьютером гимнастики для глаз; проветривание кабинета во время перемен между уроками с обязательным выходом учащихся из класса);
- условия для самопознания и самореализации (создание сайтов, презентаций, проектов);
- условия для получения знаний и навыков (использование форумов при изучении определенных тем);
- действие в собственных интересах, завоевание авторитета (ученики постоянно принимают участие в олимпиадах и конкурсах по информатике: ВОШ по программированию, МОШ по программированию, поиск – НИТ, Инфознайка, РОБОшоу, Юные техники и изобретатели и др.).

Регулятивные УУД.

- умение ставить личные цели и определять учебные цели;

- умение принимать решение;
- осуществление индивидуальной образовательной деятельности.

Познавательные УУД.

- планирование, анализ, рефлексия (Выполнение домашнего задания);
- гипотезы и факты;
- навыки владения техникой (Изучение устройств компьютера);
- умение работать со справочниками, инструкциями (При выполнении практических заданий и решении задач учащиеся могут пользоваться справочными материалами, опорными конспектами, инструкциями к выполнению заданий);
- создание целостной картины мира на основании собственного опыта [22].

Коммуникативные УУД.

- владение формами устной речи (ученики выступают с защитами проектов, презентаций, выполнение самостоятельной работы в парах либо в группах);
- диалог «человек» – «техническая система». (Работа с диалоговыми окнами в различных приложениях);
- владение телекоммуникациями. (Задания: Создание текстовых документов, презентаций, трехмерных объектов, редактирование изображений, выполнение вычислений в электронных таблицах, электронная переписка и др.);
- умение работать в группе. (Выполнение различных проектов, выполнение заданий на уроках).

В результате изучения учебного предмета «Информатика» на уровне основного общего образования:

Выпускник научится:

– различать содержание основных понятий предмета: информатика, информация, информационный процесс, информационная система, информационная модель и др.;

– различать виды информации по способам ее восприятия человеком и по способам ее представления на материальных носителях;

– раскрывать общие закономерности протекания информационных процессов в системах различной природы;

– приводить примеры информационных процессов – процессов, связанные с хранением, преобразованием и передачей данных – в живой природе и технике;

– классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;

– узнает о назначении основных компонентов компьютера (процессора, оперативной памяти, внешней энергонезависимой памяти, устройств ввода – вывода), характеристиках этих устройств;

– определять качественные и количественные характеристики компонентов компьютера;

– узнает об истории и тенденциях развития компьютеров; о том как можно улучшить характеристики компьютеров;

– узнает о том, какие задачи решаются с помощью суперкомпьютеров.

Выпускник получит возможность:

– осознано подходить к выбору ИКТ-средств для своих учебных и иных целей;

– узнать о физических ограничениях на значения характеристик компьютера.

Математические основы информатики [3].

Выпускник научится:

- описывать размер двоичных текстов, используя термины «бит», «байт» и производные от них; использовать термины, описывающие скорость передачи данных, оценивать время передачи данных;
- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице;
- оперировать понятиями, связанными с передачей данных (источник и приемник данных: канал связи, скорость передачи данных по каналу связи, пропускная способность канала связи);
- определять минимальную длину кодового слова по заданным алфавиту кодируемого текста и кодовому алфавиту (для кодового алфавита из 2, 3 или 4 символов);
- определять длину кодовой последовательности по длине исходного текста и кодовой таблице равномерного кода;
- записывать в двоичной системе целые числа от 0 до 1024; переводить заданное натуральное число из десятичной записи в двоичную и из двоичной в десятичную; сравнивать числа в двоичной записи; складывать и вычитать числа, записанные в двоичной системе счисления;
- записывать логические выражения, составленные с помощью операций «и», «или», «не» и скобок, определять истинность такого составного высказывания, если известны значения истинности входящих в него элементарных;
- определять количество элементов в множествах, полученных из двух или трех базовых множеств с помощью операций объединения, пересечения и дополнения;
- использовать терминологию, связанную с графами (вершина, ребро, путь, длина ребра и пути), деревьями (корень, лист, высота дерева) и списками (первый элемент, последний элемент, предыдущий элемент, следующий элемент; вставка, удаление и замена элемента);
- описывать граф с помощью матрицы смежности с указанием длин ребер (знание термина «матрица смежности» не обязательно);

– познакомиться с двоичным кодированием текстов и с наиболее употребительными современными кодами;

– использовать основные способы графического представления числовой информации, (графики, диаграммы) [9].

Выпускник получит возможность:

– познакомиться с примерами математических моделей и использования компьютеров при их анализе; понять сходства и различия между математической моделью объекта и его натурной моделью, между математической моделью объекта/явления и словесным описанием;

– узнать о том, что любые дискретные данные можно описать, используя алфавит, содержащий только два символа, например, 0 и 1;

– познакомиться с тем, как информация (данные) представляется в современных компьютерах и робототехнических системах;

– познакомиться с примерами использования графов, деревьев и списков при описании реальных объектов и процессов;

– ознакомиться с влиянием ошибок измерений и вычислений на выполнение алгоритмов управления реальными объектами (на примере учебных автономных роботов);

– узнать о наличии кодов, которые исправляют ошибки искажения, возникающие при передаче информации.

Алгоритмы и элементы программирования [8].

Выпускник научится:

– составлять алгоритмы для решения учебных задач различных типов;

– выражать алгоритм решения задачи различными способами (словесным, графическим, в том числе и в виде блок-схемы, с помощью формальных языков и др.);

– определять наиболее оптимальный способ выражения алгоритма для решения конкретных задач (словесный, графический, с помощью формальных языков);

– определять результат выполнения заданного алгоритма или его фрагмента;

– использовать термины «исполнитель», «алгоритм», «программа», а также понимать разницу между употреблением этих терминов в обыденной речи и в информатике;

– выполнять без использования компьютера («вручную») несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных, записанные на конкретном языке программирования с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования (линейная программа, ветвление, повторение, вспомогательные алгоритмы);

– составлять несложные алгоритмы управления исполнителями и анализа числовых и текстовых данных с использованием основных управляющих конструкций последовательного программирования и записывать их в виде программ на выбранном языке программирования; выполнять эти программы на компьютере;

– использовать величины (переменные) различных типов, табличные величины (массивы), а также выражения, составленные из этих величин; использовать оператор присваивания;

– анализировать предложенный алгоритм, например, определять какие результаты возможны при заданном множестве исходных значений;

– использовать логические значения, операции и выражения с ними;

– записывать на выбранном языке программирования арифметические и логические выражения и вычислять их значения.

Выпускник получит возможность:

– познакомиться с использованием в программах строковых величин и с операциями со строковыми;

– создавать программы для решения задач, возникающих в процессе учебы и вне ее;

- познакомиться с задачами обработки данных и алгоритмами их решения;

- познакомиться с понятием «управление», с примерами того, как компьютер управляет различными системами (роботы, летательные и космические аппараты, станки, оросительные системы, движущиеся модели и др.);

- познакомиться с учебной средой составления программ управления автономными роботами и разобрать примеры алгоритмов управления, разработанными в этой среде.

Использование программных систем и сервисов [5].

Выпускник научится:

- классифицировать файлы по типу и иным параметрам;
- выполнять основные операции с файлами (создавать, сохранять, редактировать, удалять, архивировать, «распаковывать» архивные файлы);

- разбираться в иерархической структуре файловой системы;

- осуществлять поиск файлов средствами операционной системы;

- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение диаграмм (круговой и столбчатой);

- использовать табличные (реляционные) базы данных, выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию;

- анализировать доменные имена компьютеров и адреса документов в Интернете;

- проводить поиск информации в сети Интернет по запросам с использованием логических операций [4].

Выпускник овладеет (как результат применения программных систем и интернет-сервисов в данном курсе и во всем образовательном процессе):

– навыками работы с компьютером; знаниями, умениями и навыками, достаточными для работы с различными видами программных систем и интернет-сервисов (файловые менеджеры, текстовые редакторы, электронные таблицы, браузеры, поисковые системы, словари, электронные энциклопедии); умением описывать работу этих систем и сервисов с использованием соответствующей терминологии;

– различными формами представления данных (таблицы, диаграммы, графики и т. д.);

– приемами безопасной организации своего личного пространства данных с использованием индивидуальных накопителей данных, интернет-сервисов и т. п.;

– основами соблюдения норм информационной этики и права;

– познакомится с программными средствами для работы с аудиовизуальными данными и соответствующим понятийным аппаратом;

– узнает о дискретном представлении аудиовизуальных данных.

Выпускник получит возможность (в данном курсе и иной учебной деятельности):

– узнать о данных от датчиков, например, датчиков роботизированных устройств;

– практиковаться в использовании основных видов прикладного программного обеспечения (редакторы текстов, электронные таблицы, браузеры и др.);

– познакомиться с примерами использования математического моделирования в современном мире;

– познакомиться с принципами функционирования Интернета и сетевого взаимодействия между компьютерами, с методами поиска в Интернете;

– познакомиться с постановкой вопроса о том, насколько достоверна полученная информация, подкреплена ли она доказательствами подлинности (пример: наличие электронной подписи); познакомиться с

возможными подходами к оценке достоверности информации (пример: сравнение данных из разных источников);

- узнать о том, что в сфере информатики и ИКТ существуют международные и национальные стандарты;
- узнать о структуре современных компьютеров и назначении их элементов;
- получить представление об истории и тенденциях развития ИКТ;
- познакомиться с примерами использования ИКТ в современном мире;
- получить представления о роботизированных устройствах и их использовании на производстве и в научных исследованиях [12].

Вывод по главе 1

На сегодняшний день многие педагоги уверены, что для современной школы необходимо создавать новые, совершенно иные образовательные условия для внедрения медиаобразования, персонализированного обучения, используя такие средства, как видео, электронные образовательные ресурсы, компьютерные игры. Иначе говоря, из пассивного поглотителя знаний ребенок должен превратиться в их активного добытчика, искателя истины, первооткрывателя, мыслителя, разработчика.

Новый Федеральный государственный образовательный стандарт как раз и предполагает изменение принципов организации образовательного процесса, в центре которого теперь находится ученик. Учитель при этом оказывается в роли организатора, партнера, помощника.

Так с учетом всех вышеперечисленных критериев и условий современные педагоги разработали другую систему – систему смешанного обучения. Смешанное обучение, или *blended learning*, – современная образовательная технология, в основе которой лежит концепция объединения технологий «классно-урочной системы» и технологий

электронного обучения, базирующегося на новых дидактических возможностях, предоставляемых ИКТ и современными учебными средствами.

Применение в педагогической практике принципов смешанного обучения позволяет учителю достичь следующих целей: расширить образовательные возможности, стимулировать формирование активной позиции обучающегося, трансформировать стиль педагога, индивидуализировать и персонализировать образовательный процесс.

Технология «Flipped Classroom» отвечает запросам современности, включая в себя основы классно-урочной системы и возможности информационно-коммуникационных технологий, что позволяет не только разнообразить учебно-воспитательный процесс, но также по-новому взглянуть на систему обучения и подачу материала.

Важнейшей задачей современной системы образования является формирование совокупности УУД «универсальных учебных действий». Они обеспечивают возможность каждому ученику самостоятельно осуществлять деятельность учения.

В основе формирования УУД лежит «умение учиться», которое предполагает полноценное освоение всех компонентов учебной деятельности (познавательные и учебные мотивы; учебная цель; учебная задача; учебные действия и операции) и выступает существенным фактором повышения эффективности освоения учащимися предметных знаний, умений и формирования компетенций, образа мира и ценностно-смысловых оснований личностного морального выбора.

ГЛАВА 2. МЕТОДИКА ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ СМЕШАННОГО ОБУЧЕНИЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ТЕОРЕТИЧЕСКИХ ОСНОВ ИНФОРМАТИКИ

2.1 Разработка методики использования технологии смешанного обучения на уроках информатики

В рамках данной работы представлена система уроков по разделу «Кодирование числовой информации» для 8 класса в соответствии с программой школьного курса информатики в табл. 1. Используются модели смешанного обучения: перевернутый класс, автономная группа, смена рабочих зон.

Темы, которые присутствуют в выбранном разделе, способные вызвать у учащихся затруднения, которые можно устранить посредством включения в уроки технологий смешанного обучения. В табл. 2, представлена разработка системы заданий с дистанционными технологиями, а также предполагаемая деятельность учеников.

Таблица 1 – Система уроков по разделу «Кодирование числовой информации»

<p>Тема: Кодирование числовой информации Образовательные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> • развитие познавательного интереса, логического мышления, памяти, внимательности; • формирование навыков самостоятельной и групповой работы; <p>формирование интереса к предмету.</p>					<p>Класс: 8</p>
№	Тема урока, тип урока	Дидактические задачи урока	Содержание урока	Учебные задания	Методическое обеспечение процесса обучения
1	Представление числовой информации с помощью систем счисления (п. 4.1.1. стр. 73 – 77).	Формирование интересов и способностей учащихся к информатике на основе представления числовой информации через системы счисления.	Система счисления, позиционные системы счисления, непозиционные системы счисления, единичная система счисления, римская система счисления, основание системы, разряд, десятичная система счисления, свернутая форма записи числа, развернутая форма записи числа, двоичная система счисления, восьмеричная система счисления, шестнадцатеричная система счисления.	Составление конспекта на основе презентации по теме урока. Просмотр видеолекций по теме урока. Выполнение Задания на электронном образовательном ресурсе по теме урока. Решение кроссворда по теме урока. Выполнение контрольной работы по теме урока.	Метод: перевернутый класс. Формы: индивидуальная, групповая. Средства: гаджеты, тетради. Метод: автономная группа. Формы: фронтальная, индивидуальная. Средства: компьютеры, тетради.
2	Арифметические операции в позиционных счислениях (п. 4.1.2. стр. 78 – 80).	Формирование интересов и способностей учащихся к информатике в основе арифметических операций позиционных системах счисления.	Сложение, вычитание, умножение, деление в счислениях.	Составление конспекта на основе лекции учителя по теме урока/просмотр видеолекции по теме урока. Выполнение самостоятельной работы на карточках по теме урока/на электронных образовательных ресурсах по теме урока. Выполнение контрольной работы на карточках по теме урока.	

Продолжение таблицы 1

3	Двоичное кодирование чисел в компьютере	Формирование Интересов и способностей к информатике на основе двоичного кодирования чисел в компьютере.	Формат чисел с фиксированной запятой, хранение целых чисел со знаком, формат чисел с плавающей запятой, число обычной точности, число двойной точности.	Просмотр видеолекции по теме урока/работа с стр. 80 81)/прослушать аудиолекцию по теме урока. Выполнение контрольной работы на карточках по теме урока.	Метод: смена рабочих зон. Формы: Средства: компьютеры, учебники, тетради.
---	---	---	---	---	---

Таблица 2 – Системы заданий с дистанционными технологиями

№	Тема урока	Фрагмент урока и технология смешанного обучения	Деятельность обучающихся
1	2	3	4
1.	Представление числовой информации с помощью систем счисления («перевернутый класс»).	Учитель предлагает изучить и законспектировать презентацию по теме урока, далее, изучить видеолекции: «Двоичная система счисления», «Восьмеричная система счисления», «Шестнадцатеричная система счисления».	Учащиеся конспектируют материал по презентации и изучают видеолекции.
		Предлагается выполнить задание «Задание 1».	Ученики самостоятельно выполняют задание на электронном образовательном ресурсе.
		Предлагается разгадать кроссворд по теме «Системы счисления».	Обучающиеся разгадывают кроссворд в парах на электронном образовательном ресурсе.
		Предлагается выполнить контрольное задание по теме «Системы счисления».	Учащиеся индивидуально выполняют контрольное задание.

Продолжение таблицы 2

2.	Арифметические операции в позиционных системах счисления («автономная группа»)	Учитель объясняет новый материал по теме «Арифметические операции в позиционных системах счисления»/видеолекция по теме «Арифметические операции в позиционных системах счисления».	Учащиеся конспектируют материал по лекции учителя/учащиеся конспектируют материал по видеолекции.
		Предлагается выполнить самостоятельную работу по теме «Арифметические операции в позиционных системах счисления».	Ученики выполняют индивидуально самостоятельную работу на карточках/ученики выполняют индивидуально самостоятельную работу на электронном образовательном ресурсе.
		Предлагается выполнить контрольную работу по теме «Арифметические операции в позиционных системах счисления».	Ученики выполняют индивидуально контрольную работу на карточках/ученики выполняют индивидуально самостоятельную работу на электронном образовательном ресурсе.
3.	Двоичное кодирование чисел в компьютере («смена рабочих зон»)	Учитель предлагает изучить видеолекцию по теме «Двоичное кодирование информации в компьютере»/самостоятельно изучить тему «Двоичное кодирование информации в компьютере» в учебник п. 4.1.3 стр. 80 81/прослушать материал по теме «Двоичное кодирование информации в компьютере».	Учащиеся изучают видеолекцию / учебник / аудиозапись.
		Предлагается выполнить контрольную работу по теме «Двоичное кодирование информации в компьютере».	Ученики выполняют индивидуально контрольную работу на карточках.

Данная таблица содержит следующие сведения:

В первом столбце показаны все темы из разработанной системы уроков по разделу «Кодирование числовой информации» для 8 класса в соответствии с программой школьного курса информатики.

Темы уроков:

1. Представление числовой информации с помощью систем счисления.
2. Прифметические операции в позиционных системах счисления.
3. Пвоичное кодирование чисел в компьютере.

Во втором и третьем столбцах показаны фрагменты уроков, на которых проводятся познавательные мероприятия с заданиями различных форм, а также познавательная деятельность учащихся.

В рамках данной системы уроков были использованы технологии смешанного обучения, на которых обучающимся предлагались задания различных форм и средств их выполнения: составление конспекта на основе презентации, просмотр видеолекций, выполнение заданий на электронном образовательном ресурсе, решение кроссворда, выполнение контрольной работы, выполнение самостоятельной / контрольной работы на карточках по теме урока.

2.2 Система заданий для формирования познавательных универсальных учебных действий

Тема урока: (Кодирование и обработка числовой информации. Кодирование числовой информации.) Представление числовой информации с помощью систем счисления.

Тип урока: «перевернутый класс».

Цели урока: развитие интересов и способностей учащихся к информатике на основе представления числовой информации через системы счисления.

Задачи урока:

Образовательные:

- познакомить учащихся с системами счисления и представлением в них числовой информации,
- уметь устанавливать логические отношения при изучении материала и восстанавливать материал по этим отношениям.

Развивающие:

- уметь формулировать мысли,
- критически оценивать свои поступки,
- обобщать знания о себе,
- проявлять волевые усилия в самовоспитании.

Воспитательные:

- побудить интерес к изучению информатики,
- формирование творческого воображения,
- формирование умения решать нестандартные задачи.

Планируемые результаты:

Предметные:

Знать:

- понятия система счисления, основание системы счисления, виды систем счисления,
- алфавит двоичной, десятичной, 8-ричной и 16-ричной систем счисления,
- развернутую форму записи чисел в различных системах счисления.

Уметь:

- отличать позиционные и непозиционные системы счисления,
- записывать и читать числа в римской системе счисления,
- записывать числа в развернутой форме в позиционных системах счисления,

- умножать и делить числа на основании позиционной системы счисления.

Метапредметные:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию,
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной деятельности,
- формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку,
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности,
- умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе, находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение,
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности, владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Основные понятия: системы счисления, число, цифра, алфавит системы счисления, базис, основание системы счисления.

Межпредметные связи: математика, история.

Оборудование и материалы:

- компьютерный класс с персональным компьютером для каждого учащегося,

- операционная система Windows XP, MS Office, локальная сеть, глобальная сеть Интернет, проектор,
- электронный журнал посещаемости (Приложение А),
- электронный журнал домашнего задания (Приложение Б),
- учебник в электронном варианте (Приложение В),
- проверочная работа по теме: «Представление числовой информации с помощью систем счисления» (Приложение Г),
- видео лекция «Системы счисления» (Приложение Д),
- презентация по теме «Системы счисления» (Приложение Е),
- электронный журнал оценок (Приложение Ж),
- видео лекция «Двоичная система счисления» (Приложение З),
- видео лекция «Восьмеричная система счисления» (Приложение И),
- видео лекция «Шестнадцатеричная система счисления» (Приложение К),
- задание 1 (Приложение Л),
- кроссворд по теме «Системы счисления» (Приложение М),
- контрольное задание «Системы счисления» (Приложение Н),
- опрос (Приложение О).

Методы: образовательные ИКТ-технологии, фронтальная, индивидуальная, парная работа.

План урока:

- организационный момент,
- информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению,
- мотивация к учебной деятельности,
- открытие нового знания,
- физ. минутка,
- первичное закрепление,
- контролирующее задание,

- рефлексия учебной деятельности на уроке.

Индивидуализация обучения

В традиционной системе обучения, уроки ориентированы на развитие ученика через деятельность учителя. Данная система не способствует развитию индивидуальных способностей учащихся, что является основным недостатком школьного образования.

В модели «перевернутый класс» индивидуализация достигается за счёт:

Домашнее задание озвучивается в начале урока, и заключается в изучении нового материала с помощью электронного контента и индивидуального темпа. На следующее занятие ученики приходят подготовленные, где происходит совместное обсуждение, ликвидация вопросов/пробелов изученного материала, затем – практика. Большая часть времени посвящена пониманию и анализу изучаемого материала. На учащихся возлагается большая ответственность, развиваются их активность, самоорганизация, инициативность, координирование времени, участие в индивидуальной и групповой деятельности и т. д.

Использование различных форм получения информации, таких как: аудио лекции, видео лекции и др. позволяет учащимся полностью контролировать урок: в их возможности изучать урок столько раз, сколько это необходимо, возвращаясь или переходя к необходимому фрагменту.

К тому же, такой посыл информации, как традиционная лекция, является не для всех обучающихся успешной формой получения информации, т.к. для одних наилучшим источником является бумажный носитель, а для других – электронный контент.

Учитель должен подойти к этому вопросу очень ответственно, и подобрать для урока различные формы получения информации, чтобы каждая форма соответствовала необходимому содержанию и глубине информации. Это несомненно важно для учащихся с ограниченными

физическими возможностями или для учащихся, чьи дефициты заключаются во времени или месте получения информации.

Очень важно, чтобы учащимся предоставляли право выбора, т.к. в основе индивидуализации лежит приобретение сознанием учащегося собственного опыта, проявление себя в качестве субъекта деятельности. Быть субъектом, значит свободно определять и реализовывать собственные цели, добровольно возлагать на себя ответственность за результаты своей деятельности.

Ход урока:

1. Организационный момент.

Приветствует учащихся: Добрый день! Рада всех вас видеть!

Отмечает отсутствующих: Кто сегодня отсутствует?

Создаёт эмоциональный настрой на урок: С каким настроением вы пришли на урок? Те, у кого хорошее настроение, пусть встанут. Подойдите к тем, кто сегодня «не в духе» и передайте им частичку своего позитива: скажите приятные слова, улыбнитесь и пожмите руку, обнимитесь. Отлично!

2. Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению.

Озвучивает и комментирует домашнее задание: Записываем домашнее задание: Прочитать параграф 4.1 (учебник имеется как в бумажном, так и в электронном варианте, который вы можете найти в разделе домашнего задания), ответить на вопросы после параграфа, выполнить проверочную работу. Так же, информацию о домашнем задании, вы можете найти в электронном журнале.

3. Мотивация к учебной деятельности.

Отвечает на вопросы учащихся по видеолекции просмотренную ими дома: Возникли ли у вас какие-либо вопросы по домашнему заданию?

Все «пробелы» мы ликвидировали, замечательно!

4. Открытие нового знания.

Демонстрирует презентацию: Продолжаем изучение темы. Вам необходимо прочитать, понять и сделать конспект по презентации «Системы счисления», в дальнейшем будет выставлена оценка за конспект.

Предлагает просмотреть лекции и выполнить задание: Далее, вам необходимо посмотреть/прослушать видеолекции и выполнить задание. Сохраните свой результат для дальнейшего выставления оценки.

5. Физ. Минутка.

Учитель проводит физ. минутку: После интенсивной мозговой деятельности необходима разгрузка! Попрыгайте, побегайте, полежите, поприседайте, закройте глаза... сделайте то, что вас расслабляет.

6. Первичное закрепление.

Предлагает разгадать кроссворд: Ребята, а теперь в парах разгадайте кроссворд. Сохраните свой результат для дальнейшего выставления оценки.

7. Контролирующее задание.

Предлагает выполнить контрольное упражнение: Для закрепления знаний, полученных на уроке, выполняем контрольное задание. Сохраните свой результат для дальнейшего выставления оценки.

8. Рефлексия учебной деятельности на уроке.

Организует совместное обсуждение: Вы большие молодцы! Все ли вам понятно? Если есть какие-то вопросы, задавайте!? А если вопросы возникнут в ходе выполнения домашнего задания, вы можете обратиться к электронному ресурсу в котором находятся все материалы, которые мы использовали на сегодняшнем занятии. Для оценки деятельности учителя и сегодняшнего урока, я прошу вас пройти опрос. Опрос анонимный.

2.3 Апробация результатов исследования в школе

Педагогическая апробация проводилась в рамках научно-исследовательской практики в муниципальном бюджетном образовательном учреждении «Средняя общеобразовательная школа №39» города Троицка.

Курс изучался в 10-ом классе. В течении двух занятий была рассмотрена тема о способах кодирования различных видов информации.

Апробация была проведена успешно. Способствовала этому правильная мотивация, цели и задачи для изучения темы.

Тема курса оказалась частично знакома для учащихся и они быстро включились в работу, заинтересовавшись темой.

Вывод по главе 2

В рамках данной работы представлена система уроков по разделу «Кодирование числовой информации» в соответствии с программой школьного курса информатики. Используются модели смешанного обучения: перевернутый класс, автономная группа, смена рабочих зон.

В рамках данной системы уроков были использованы технологии смешанного обучения, на которых обучающимся предлагались задания различных форм и средств их выполнения: составление конспекта на основе презентации, просмотр видеолекций, выполнение заданий на электронном образовательном ресурсе, решение кроссворда, выполнение контрольной работы, выполнение самостоятельной/контрольной работы на карточках по теме урока.

В традиционной системе обучения, уроки ориентированы на развитие ученика через деятельность учителя. Данная система не способствует развитию индивидуальных способностей учащихся, что является основным недостатком школьного образования.

Домашнее задание озвучивается в начале урока, и заключается в изучении нового материала с помощью электронного контента и индивидуального темпа. На следующее занятие ученики приходят подготовленные, где происходит совместное обсуждение, ликвидация вопросов/пробелов изученного материала, затем – практика. Большая часть времени посвящена пониманию и анализу изучаемого материала. На учащихся возлагается большая ответственность, развиваются их

активность, самоорганизация, инициативность, координирование времени, участие в индивидуальной и групповой деятельности и т. д.

Использование различных форм получения информации, таких как: аудиолекции, видеолекции и др. позволяет учащимся полностью контролировать урок: в их возможности изучать урок столько раз, сколько это необходимо, возвращаясь или переходя к необходимому фрагменту.

К тому же, такой посыл информации, как традиционная лекция, является не для всех обучающихся успешной формой получения информации, т.к. для одних наилучшим источником является бумажный носитель, а для других – электронный контент.

Очень важно, чтобы учащимся предоставляли право выбора, т.к. в основе индивидуализации лежит приобретение сознанием учащегося собственного опыта, проявление себя в качестве субъекта деятельности. Быть субъектом, значит свободно определять и реализовывать собственные цели, добровольно возлагать на себя ответственность за результаты своей деятельности.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Технологии смешанного обучения открывают безграничные возможности для реализации учебной деятельности у обучающихся, при котором выбор способов, приемов, темпа обучения – важнейшие условия обеспечивающие индивидуализацию процесса обучения.

Для выполнения этого условия необходим постоянный поиск совместных и эффективных технологий, методов и подходов обучения.

В результате проделанной работы были сделаны следующие выводы: Смешанное обучение – это совершенно уникальная инновационная форма обучения, характерными чертами которой являются гибкость, индивидуализация, интерактивность и адаптивность учебного процесса для обучающихся с разными возможностями.

Составлены рекомендации учителю для успешной организации урока. Они являются некими правилами, выработанными на основе положительного опыта TED – конференций.

Изучены направления индивидуализации в контексте традиционного и смешанного обучения.

Спроектирована и разработана система уроков с использованием технологий смешанного обучения, которая позволяет ориентироваться на индивидуально-психологические особенности и возможности обучающегося.

В подтверждение гипотезы можно сказать, что использовании системы заданий и цифровых технологий, при изучении темы «Кодирование», позволяет сделать развитие универсальных учебных действий более эффективным.

В результате проделанной работы можно смело заявить, что использование технологий смешанного обучения – эффективно для индивидуализации обучения.

Проектирование организации занятий и разработка системы уроков с использованием технологий смешанного обучения требуют особого

внимания, так как, главная цель индивидуализации обучения заключается в развитии умения и навыков самостоятельной работы, умения добывать знания, проявлять свое творчество при выполнении заданий, решать проблемные ситуации.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Андрюшкова О.В., Learning management system как необходимый элемент blended Learning / О.В. Андрюшкова, М.А. Горбунов, А.В. Козлова // Открытое образование. 2017. № 3. С. 80 – 88.
2. Бим – Бад Б.М., Педагогический энциклопедический словарь. – Москва, 2002. С. 104.
3. Буланов М.В., Принцип индивидуализации и смешанное обучение // Электронное обучение в непрерывном образовании. 2017. № 1(4). С. 360 – 372.
4. Дубодел Л.П., Смешанное обучение – эффективная стратегия обучения иностранному языку в неязыковом ВУЗе // Английский язык в ВУЗе: современные тенденции в методике преподавания. 2016. С. 40 – 42.
5. Капустин Ю.И., Педагогические и организационные условия эффективного сочетания очного обучения и применения технологий дистанционного образования : автореф. дис. д-ра пед. наук. – Москва, 2007.
6. Костина Е.В., Модель смешанного обучения (blended learning) и ее использование в преподавании иностранных языков // Известия вузов. Серия : Гуманитарные науки. 2010. №1(2). С. 141 – 144.
7. Мальнова Е.В., Смешанное обучение как инновационная форма обучения иностранному языку // Образовательная среда сегодня : стратегии развития. 2016. № 1(5). С. 269 – 272.
8. Профессия – тьютор / Теров А.А. [и др.]. Москва – Тверь : Издательство СФК – офис, 2012. С. 246.
9. Рачевский Е.Л., Шаг школы в смешанное обучение : книга создана под эгидой онлайн-платформы «Национальная Открытая Школа», Международной конференции в области новых

образовательных технологий #EdCrunch и при поддержке «Рыбаков Фонд» / Рождественская Л. В., Ярмахов Б. Б. – Москва, 2016. С. 2.

10. Русакова М.М., Использование информационно-коммуникативных технологий (ИКТ) в процессе обучения иностранному языку / В сборнике : Оптимизация высшего медицинского и фармацевтического образования : менеджмент качества и инновации : материалы I Всероссийской (IV внутривузовской) научно-практической конференции, посвященной Дню российской науки. – 2013. – С. 115 – 118.

11. Семенова И.Н., Дидактический конструктор для проектирования моделей электронного, дистанционного и смешанного обучения в вузе / И. Н. Семенова, А.В. Слепухин // Педагогическое образование в России. 2014. № 8. С. 68 – 74.

12. Смолина Л.В., Преимущества и недостатки модели смешанного обучения иностранным языкам // Реализация инновационной системы языковой подготовки в неязыковых ВУЗах : проблемы и перспективы. 2017. – С. 114 – 119.

13. Унт И.Э., Индивидуализация и дифференциация обучения / И.Э. Унт. – Москва : Издательство Педагогика, 1990. – С. 8.

14. Banados E. A Blended-learning pedagogical model for teaching and learning EFL successfully through an online interactive multimedia environment // CALICO Journal. 2006. № 23 (3). С. 533 – 550.

15. Blending Learning: The Evolution of Online and Face-to-Face Education from 2008–2015 / A. Powell, J. Watson [и др.] // iNACOL. 2015. – С. 5 – 6.

16. Staker H., Classifying K. – 12 Blended Learning / Staker H., Horn M. B. // Innosight Institute. 2012. – С. 3 – 7.

17. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» № 273 – ФЗ от 29.12.2012 // КонсультантПлюс – надежная правовая поддержка.

18. Краснова И.Т., Принцип обучения индивидуализации в информации контексте обучения смешанного режимы обучения образование иностранному времени языку в выполнить вузе // изучить Молодой данных ученый. 2014. №7. С. 519 – 521.

выполнение URL объёма <https://moluch.ru/archive/66/10973/>.

19. Кузьмина Т.А., Использование онлайн курса "blended learning approach" в преподавании академического английского языка студентам НИУ ВШЭ // e – Learning World. 2011. URL : https://www.hse.ru/mirror/pubs/lib/data/access/ram/ticket/9/15289900465ecd3b89da95a8914965ef70c666aab8/Kuzmina_Smart%20eLearning.pdf (Дата обращения 09.05.2021).

20. Организация работы в модели «автономная группа» / отв. сост. Н.А.Ролик. URL : <https://canvas.instructure.com/courses/1189709/pages/orgghanizatsiia> – raboty – v – modieli – avtonomnaia – ghruppa (Дата обращения: 15.04.2021).

21. Перевернутый класс URL : <https://www.youtube.com/watch?v=JknHP7jqjQI> (Дата обращения 12.03.2021).

22. Смешанное обучение (Blended learning) URL : https://www.youtube.com/watch?time_continue=98&v=RQYH_NYveBE (Дата обращения 23.03.2021).

23. P. Valiathan Blended Learning Models 2002. URL : <http://www.learningcircuits.org/2002/aug2002/valiathan.html> (Дата обращения: 21.05.2021).

