



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАТИКИ
КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ, ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МЕТОДИКИ
ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

**РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ
ИНФОРМАТИКИ**

**Выпускная квалификационная работа
по направлению подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль): «Информатика.Математика»
Заочная форма обучения**

Проверка на объем заимствований:
75,64 % авторского текста

Работа рекомендована к защите
«14» марта 2024г.
Зав. кафедрой ИИТиМОИ
к.п.н., доцент

 Рузаков А.А.

Выполнил:
студент группы ЗФ-613/111-5-1
Ческидова С.Н. 

Научный руководитель:
к.п.н, доцент каф. ИИТиМОИ
Леонова Е.А. 



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«ЮЖНО–УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО–
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)
ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ, ФИЗИКИ И ИНФОРМАТИКИ
КАФЕДРА ИНФОРМАТИКИ, ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И МЕТОДИКИ
ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

**РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ
ИНФОРМАТИКИ**

**Выпускная квалификационная работа
по направлению подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование
(с двумя профилями подготовки)
Направленность (профиль): «Информатика.Математика»
Заочная форма обучения**

Проверка на объем заимствований:
_____ % авторского текста

Работа рекомендована к защите
« ____ » _____ 2024г.
Зав. кафедрой ИИТиМОИ
к.п.н., доцент
_____ Рузаков А.А.

Выполнил:
студент группы ЗФ–613/111–5–1
Ческидова С.Н.

Научный руководитель:
к.п.н, доцент каф. ИИТиМОИ
Леонова Е.А

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	3
ГЛАВА 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ	7
1.1 Особенности урока информатики в основной школе в условиях обновленного ФГОС общего образования	7
1.2 Подходы к формированию познавательной мотивации: методы и средства	11
Выводы по главе 1	21
ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ	22
2.1 Диагностика уровня развития познавательной мотивации школьников	22
2.2 Разработка уроков информатики с использованием онлайн-сервисов ..	32
2.3 Апробация способов повышения познавательной мотивации обучающихся на уроках информатики	40
Выводы по главе 2.....	43
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	44
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	46
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	50
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	59
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	65

ВВЕДЕНИЕ

Одной из проблем системы образования является формирование познавательной мотивации. Это связано с тем, что при развитии социума сформировался новый заказ на образование. В перспективе российского развития востребованным человеком будет считаться член общества, который занимает активную гражданскую позицию и тот, кто готов к различным решениям проблем в сфере жизненных ситуаций и ответственный в своих решениях. Самостоятельность, активная познавательная деятельность, мыслительная креативность, сплоченность, коммуникативность и способность в ориентации потоках информативности, это те качества, которые необходимы выпускникам образовательных учреждений среднего звена.

Актуальность нашего исследования заключается в том, что в одной из приоритетных задач информатики рассматривается развитие познавательной мотивации школьников, формирование целостного мировоззрения, системно-информационной картины мира, учебных и коммуникативных навыков и основных психических качеств учащихся. Данный фактор обусловлен постоянным поиском решения общеобразовательной задачи – повышения эффективности и качества учебного процесса.

Познавательная активность школьников обеспечивает познавательную и творческую деятельность, в процессе которой происходит овладение содержанием учебного предмета, необходимыми способами деятельности, умениями, навыками. Однако современная гуманистическая ориентация информатизации образования не всегда приводит исключительно к высоким показателям успеваемости. Наличие большого количества интересных готовых программных продуктов, с одной стороны, создает благоприятные условия для организации учебного процесса. В тоже время, с другой стороны, широкое использование

информационно-коммуникативных технологий сказывается на снижении познавательной мотивации учащихся к теоретической информатике (теория информации, основы логики, аппаратное обеспечение компьютера, программирование). Самостоятельное освоение игровых программ, умение выполнять некоторые технологические операции создает у многих учащихся иллюзию, что они все знают и им нечему учиться на уроке. В результате встает проблема формирования положительной внутренней мотивации, как в процессе школьного обучения, так и дальнейшего профессионального образования. В решении данной проблемы фундаментальным звеном выступает «познавательная мотивация».

Воспитание устойчивого познавательного, творческого интереса – процесс длительный и сложный. Нужна система строго продуманных приемов, ведущих от любознательности к интересу, от интереса нестойкого к все более устойчивому, глубокой познавательной мотивации, для которой характерно напряжение мысли, усилие воли, проявление чувств, активный поиск, направленные на разрешение познавательных задач, т. е. к такому интересу, который становится свойством личности.

Данная проблема на российском и мировом уровне изучена недостаточно. В разное время как российские, так и зарубежные ученые (Л.И. Божович, А.Н. Леонтьева, Б. Вайнер, Д. Брунер, Т. Новацкий, Х. Хекхаузен и др.) занимались исследованием проблемы формирования познавательной мотивации школьников.

Однако, несмотря на то, что проблема развития познавательной мотивации у школьников исследуется различными авторами на протяжении десятилетий, она и сегодня является одной из актуальных и сложнейших психолого–педагогических проблем.

Изучение проблемы развития познавательной мотивации школьников на уроках информатики позволило выявить ряд противоречий, разрешение которых будет способствовать повышению эффективности

развития познавательной мотивации школьников. К ним можно отнести следующие противоречия между:

- высоким уровнем требований, предъявляемых в информатике и к мыслительным операциям учащихся и разным уровнем подготовки учащихся к познавательной деятельности;
- между общепринятым мнением об информатике, как о предмете игровом и легком (что приводит зачастую к завышенной самооценке учащихся) и теоретической сложностью предмета;
- между разным начальным уровнем подготовки учеников и едиными требованиями программы обучения.

Указанные противоречия определяют **проблему исследования** – возможно ли развитие познавательной мотивации учащегося в процессе изучения предмета информатика с помощью современных приемов и способов.

Цель исследования – обосновать и разработать методы и способы развития познавательной мотивации на уроках информатики в условиях современной информационно-образовательной среды.

Объект исследования – развитие познавательной мотивации школьников на уроках информатики.

Предмет исследования – методы и формы развития познавательной мотивации школьников на уроках информатики.

Гипотеза исследования заключается в следующем: процесс развития познавательной мотивации школьников на уроках информатики будет более эффективен, если при обучении использовать онлайн-сервисы.

В соответствии с целью и гипотезой в ходе исследования были определены следующие **задачи**:

1. Изучить особенности урока информатики в основной школе в условиях обновленного ФГОС общего образования.

2. Систематизировать подходы к формированию познавательной мотивации и определить методы и средства познавательной мотивации школьников.

3. Продиагностировать уровни развития познавательной мотивации школьников.

4. Разработать уроки информатики, с использованием онлайн-сервисов, направленные на повышение познавательной мотивации обучающихся.

5. Провести апробацию способов повышения познавательной мотивации обучающихся на уроках информатики.

Методологической основой исследования выступают личноно – ориентированный и развивающий подходы как наиболее эффективно соответствующие задачам активизации познавательной мотивации школьников (И.Я. Лернер, В.В. Сериков, И.С. Якиманская и др.).

В ходе исследования были использованы как теоретические, так и эмпирические **методы**: анализ, синтез, классификация, систематизация; изучение литературы в области проблем познавательного интереса, изучение и обобщение практического педагогического опыта.

Практическая значимость: рекомендации к разработке уроков информатики с применением онлайн-сервисов учитель сможет использовать на любом этапе реализации учебной программы.

База исследования: Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 55 города Челябинска» (МБОУ «СОШ № 55 г. Челябинска»). В эксперименте приняли участие ученики восьмого класса «А» в количестве 25 человек.

Выпускная работа состоит из введения, двух глав, выводов по ним, заключения и списка литературы.

ГЛАВА 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ

1.1 Особенности урока информатики в основной школе в условиях обновленного ФГОС общего образования

В 2023-2024 учебном году преподавание учебного предмета «Информатика» на уровне основного общего образования осуществляется в соответствии с обновлённым федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования и федеральной образовательной программой основного общего образования (далее – ФОП ООО) [29].

Сохранив в целом идеологию действующей нормативной базы, обновленный ФГОС конкретизировал требования к личностным, метапредметным и предметным результатам освоения Основной образовательной программы основного общего образования; главная же инновация обновленного ФГОС ООО – определение требований к предметным результатам освоения программ основного общего образования по математике, информатике, физике, химии и биологии на базовом и углубленном уровнях. Для школьного курса информатики это исключительно важное событие, способное принципиально изменить сложившуюся практику освоения этой дисциплины.

Действительно, появившись в учебных планах школ нашей страны в 1985 г. информатика как учебный предмет постоянно развивалась, пытаясь идти в ногу со временем, но в массовой общеобразовательной школе она так и не смогла покинуть прокрустово ложе одночасового предмета. В настоящий момент можно констатировать многочисленные проблемы в обучении информатике, связанные: с поздним стартом обязательного изучения информатики в школе; короткой

продолжительностью обязательного курса информатики (102 часа за три года обучения); достигшей критического уровня информационной насыщенностью содержания обучения; малой эффективностью одночасового предмета [29].

Обновленный ФГОС, предлагая вариативные подходы к изучению информатики в школе, обеспечивает необходимые условия для исполнения поручения Президента РФ о совершенствовании преподавания учебного предмета «Информатика» в общеобразовательных организациях с установлением его приоритета в учебном плане и корректировкой содержания Примерных основных образовательных программ общего образования.

В 5-6 классах учебный предмет «Информатика» не является обязательным для изучения и может быть включён в учебный план за счет часов части, формируемой участниками образовательных отношений, с учётом реализации интересов и потребностей обучающихся, их родителей (законных представителей), педагогического коллектива общеобразовательной организации.

Обязательное изучение учебного предмета «Информатика» начинается в 7-9 классах в объёме 1 час в неделю.

Рекомендованное количество часов, отводимое на изучение учебного предмета «Информатика» на базовом уровне, составляет 102 часа. Количество часов, рекомендованное для изучения учебного предмета «Информатика» на углублённом уровне, составляет 204 часа. Структура содержания учебного предмета «Информатика»:

- 1 Цифровая грамотность.
- 2 Теоретические основы информатики.
- 3 Алгоритмы и программирование.
- 4 Информационные технологии.

Предусмотренные в ФООП ООО и федеральной рабочей программе (далее – ФРП) по учебному предмету «Информатика» требования к

освоению предметных результатов по информатике на базовом и углублённом уровнях имеют общее содержательное ядро и согласованы между собой, что позволяет реализовывать углублённое изучение информатики как в рамках отдельных классов, так и в рамках индивидуальных образовательных траекторий, в том числе, используя сетевое взаимодействие организаций и дистанционные технологии. По завершении реализации программ углублённого уровня, обучающиеся смогут детальнее освоить материал базового уровня, овладеть расширенным кругом понятий и методов, решать задачи более высокого уровня сложности.

В ФОП ООО указано, что учебный предмет «Информатика» является основой для формирования у обучающихся не только базовых знаний, но и технологических умений в области информатики, которые способствуют пониманию многочисленных явлений и процессов окружающего мира (в естественно-научных областях, социологии, экономике, языке, литературе и т. д.).

Особенностью информатики на уровне основного общего образования является тесная взаимосвязь ее предметных результатов с личностными и метапредметными результатами обучения. Например, личностные результаты должны обеспечивать формирование ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию в области информатики; понимание значения информатики как науки в жизни современного общества и т. д. Сделан акцент на формировании безопасного поведения обучающихся в сети Интернет.

Важное место отводится формированию ценности научного познания обучающихся, овладению основными навыками исследовательской деятельности. Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы по информатике отражают овладение универсальными учебными действиями, а именно владение информационным моделированием как основным методом приобретения

знаний; умения и навыки использования средств информационных и коммуникационных технологий для сбора, хранения, преобразования и передачи различных видов информации; навыки создания личного информационного пространства. Особое внимание уделяется организации совместной деятельности (сотрудничеству) обучающихся.

В ФРП по учебному предмету «Информатика» планируемые результаты сформулированы в деятельностной форме, имеют ярко выраженный метапредметный характер. Например, умения работать с информацией, умения отбирать информацию или данные из источников с учётом предложенной учебной задачи и заданных критериев, выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления и т. д. Предметные результаты формулируются к каждому разделу программы и показывают, какой уровень освоения базового учебного материала ожидается от выпускника.

Ни для кого не секрет, что школьники часто ждут начала изучения информатики. Но уже с момента начала изучения – интерес угасает. Ведь это все абстрактно, они не видят реальной связи с играми, не понимают, зачем необходимо все это. Происходит разрыв между собственно предметным содержанием и их представлением о нем. Как результат, для многих школьников по окончании обучения – информатика – один из самых сложных, абсолютно ненужных в повседневной жизни учебных предметов. Они убеждены, что больше никогда в своей дальнейшей жизни навыки решения задач и знание формул логики им не пригодится.

Поэтому основная задача – связать предметное содержание с реальной жизнью. Для этого особенно важно, чтобы мотивированными были изучение каждой отдельно взятой темы, введение каждого понятия, овладение каждым умением, приобретение каждого навыка. Такую мотивацию называют локальной.

Если сочетать компьютер с хорошей обучающей программой, то это даст разнообразие возможностей для формирования познавательного интереса на уроках информатики.

1.2 Подходы к формированию познавательной мотивации: методы и средства

Ключевой проблемой в решении задачи повышения эффективности и качества учебного процесса является активизация учения учащихся. Ее особая значимость состоит в том, что учение, являясь отражательно преобразующей деятельностью, направлено не только на восприятие учебного материала, но и на формирование отношения учащегося к самой познавательной деятельности. Преобразующий характер деятельности всегда связан с активностью субъекта. В связи с этим встает проблема отбора наиболее продуктивных методов организации учебного занятия, способствующих развитию познавательной мотивации.

Главная проблема в педагогике и психологии – это деятельность, мотивация и мотив поведения. Мотивация в литературных источниках рассматривается по-разному, как система побудителей и как источник активности. В общей психологии трактуется системой мотивов, одновременно конкретным мотивом и сферой, которая включает в себя переплетенные потребности, мотивы, цели и интересы [2]. Мотивацию и мотивы рассматривали многие отечественные и зарубежные авторы (Дж. Аткинсон, В.К. Вилюнас, А.Н. Леонтьев, В.С. Мерлин, А. Маслоу, П.В. Симонов, Г. Холл, и др.).

В психологической науке с 20-х гг. XX века стали появляться теории и концепции мотивации, которые относились лишь к человеку. Первая теория принадлежала К. Левину, далее исследования продолжили Г. Олпорт, К. Роджерс и А. Маслоу.

Отечественная психология рассматривает реализацию потребностей путем активного поиска для превращения объектов в мотивы как общий

механизм появления мотивов. С.Л. Рубинштейн, при определении источника основания мотива, писал: «Мотив, это осознанное побуждение к определенному действию, которое формируется в ходе того, как человек учитывает, оценивает, взвешивает обстоятельства, находясь в них и понимает цель, стоящую перед ним, тогда и возникает мотив с точной формулировкой содержания, которое необходимо для действий. Мотив – это побуждение – источник действия, его рождающий; но, чтобы стать таким, он должен сам создаться» [4].

Мотив зарождается при опредмечивании потребностей.

Признак мотива – масса действий, собранные около конкретного объекта. Деятельность, это совокупность действий, вызванная одним мотивом. Мотивы подразделяются на главный (ведущий) и второстепенные (стимулы), так же их можно классифицировать на осознаваемые и неосознаваемые мотивы.

Рассмотрим типы и качества мотивов. Познавательные мотивы. Мотивы, которые связаны с учебной деятельностью и направлены на процесс обучения, воспитания. Если у ребенка есть познавательные мотивы, то его внимание направлено на учебный предмет. Уровни познавательных мотивов бывают широкими, познавательными, учебно-познавательными, мотивами по самообразованию [5].

Познавательные мотивы. Такие мотивы сочетаются с содержанием учебной деятельности и процессом выполнения этой деятельности. Они ориентированы на процесс обучения, повышение эффективности его результатов – знаний, умений и навыков, способов обучения и приобретения знаний, приемов и методов учебной деятельности, на повышение эффективности этих методов и способов обучения. На наличие познавательных мотивов указывает тот факт, что в процессе обучения преобладает ориентация учащегося на содержание предмета. На наличие социальных мотивов указывает тот факт, что в процессе обучения преобладает ориентация ученика на другого человека.

Выделяют уровни познавательных мотивов: широкие познавательные мотивы, которые заключаются в ориентации учащихся на получение новых знаний. Важным фактором развития этих мотивов является интерес; учебно-познавательные мотивы – это направленность учащихся на овладение способами получения знаний, интерес к методам самостоятельного приобретения знаний, методам научного познания, методам саморегуляции, самоорганизации учебной работы; мотивы самообразования и саморазвития – это стремление ученика расширить свой кругозор в области предметных и межпредметных знаний путем изучения внеклассной программы. Это продиктовано необходимостью, осложненной содержанием учебно-познавательной деятельности. Этот мотив связан с желанием ученика изменить мнение и оценку учителя, родителей и сверстников [12].

У социальных мотивов существуют уровни:

1. Широкий социальный мотив (ответственность и долг, осознание значимости обучения в социуме). Широкие социальные мотивы заключаются в осознании важности обучения, в ответственности перед учителями и родителями (другими значимыми для ученика лицами).

2. Позиционные или узкие социальные мотивы (желание занять конкретную позицию во взаимоотношении с людьми из окружения, заручиться их одобрением). Эти мотивы взаимосвязаны с коммуникативной потребностью личности, в желании получить требуемое от самого общения, от эмоционального общения с значимыми людьми. Одним из видов таких мотивов считается так называемая «мотивация благополучия», которая проявляется в желании получить только одобрение окружающих (учителей, друзей и родителей). Позиционные и узкие социальные мотивы выражаются в стремлении самоутвердиться – в месте лидерства, повлиять на других учащихся.

3. Социальный мотив взаимодействия (ориентирование на различные формы взаимодействия). Эти мотивы проявляются не только в

нежелании учащегося общению и взаимодействию, но и в стремлении понять, проанализировать формы и способы взаимодействия с другими людьми, постоянно совершенствованию способов общения.

4. Коммуникативные мотивы взаимосвязаны с общей эмоциональной и интеллектуальной средой учебного коллектива [7].

Познавательная мотивация – это особый вид мотивации, который включен в учебную деятельность. Воспитательный мотив – это ориентация ученика на определенные аспекты воспитательной работы, который связан с отношением учащегося к такой работе [15].

Рассмотрим особенности познавательной мотивации.

Познавательные мотивы сопоставляются с деятельностью, интеллектуальными и познавательными потребностями. Они заставляют работать с обучающими материалами не зависимо от отвлекающих факторов и связаны с личными потребностями, увлечениями, желаниями и установками.

Л.И. Божович определил познавательную мотивацию как «потребность в деятельности, направленной на получение новых знаний» [4]. Мы же считаем, что данный феномен необходимо рассматривать не только как направленность на получение знаний, но и как потребность в самосовершенствовании.

По мнению Н.Г. Морозовой потребность исторически предшествует появлению у человека интереса к чему-либо. Интерес (от лат: interest – важно) – важная причина для осуществления деятельности [19].

«Интерес – как бы естественный двигатель детского поведения, он является верным выражением инстинктивного стремления, указанием на то, что деятельность ребенка совпадает с его органическими потребностями. Вот почему основное правило требует построения всей Воспитательной системы на точно учтенных детских интересах Педагогический закон гласит: прежде чем ты хочешь призвать ребенка к какой-либо деятельности, заинтересуй его ею, позаботься о том, чтобы

обнаружить, что он готов к этой деятельности, что у него напряжены все силы, необходимые для нее, и что ребенок будет действовать сам, преподавателю же остается только руководить и направлять его деятельность» (Л.С. Выготский) [18].

Интеллектуальная и побудительная сферы личности тесно связаны с эмоциями, которые вызывают и поддерживают мотивацию. Как считает А.К. Маркова эмоции – это мотивирующий фактор в процессе учения, связанные с познавательными мотивами. Она определила самые распространенные эмоции [18]:

- 1) положительные, те эмоции, которые связаны со школой и пребыванием в ней;
- 2) положительные, те эмоции, которые обуславливаются ровными и хорошими взаимоотношениями ученика с педагогами и одноклассниками;
- 3) эмоции, связанные с осознанием своих возможностей в учебной деятельности;
- 4) положительные, те эмоции, которые возникают при возникновении нового учебного материала;
- 5) положительные эмоции, возникающие при получении навыка самостоятельной работы.

Проанализировав факторы, влияющие на благоприятное развитие познавательной мотивации учащихся, а также учитывая малоэффективный опыт традиционных методов обучения, можно сделать вывод, что для плодотворной и эффективной деятельности учащихся характерны нетрадиционные формы и методы обучения.

Методы обучения – это способы организации учебного процесса и взаимосвязанной деятельности учителя и учащихся в процессе обучения. Известный педагог М.Н. Скаткин отмечал, что метод – это путь, которым учитель ведет ученика от незнания к знанию, от неумения к умению, путь развития его умственных сил [4].

В зависимости от степени включенности учащихся в учебную деятельность все методы обучения делятся на активные и пассивные. К пассивным относятся те методы, при которых учащиеся только слушают и смотрят (рассказ, лекция, объяснение, экскурсия, демонстрация), а к активным – методы, организующие самостоятельную работу учащихся (работа с книгой, лабораторный метод, метод проектов и т.д.) [28]. К активным методам относятся нетрадиционные методы организации учебного процесса.

Опыт школьных преподавателей и исследования педагогов-новаторов показали, что нетрадиционные формы проведения уроков поддерживают интерес учащихся к предмету и повышают мотивацию учения [7]. Для формирования позитивной познавательной мотивации учащихся на уроках информатики должен делаться акцент на формирование умения учиться. Использование большого количества творческих заданий, ролевых тренингов, дискуссий в свободной, располагающей к общению обстановке приносит учащимся удовольствие. Возможность самостоятельного добывания информации, осознание общественной значимости проблемы создает крепкую базу для развития устойчивой познавательной мотивации к учебе.

Для развития положительных мотивов можно действовать через более раннюю стадию деятельности – познавательную потребность.

Первый начальный уровень этой потребности – это потребность во впечатлениях. На этом уровне индивид реагирует на новизну стимула. Это фундамент познавательной потребности.

Следующий уровень – потребность в знаниях (любопытность). Это интерес к предмету, склонность к его изучению. Но познавательная потребность на уровне любопытности носит стихийно-эмоциональный характер.

На высшем уровне познавательная потребность имеет характер целенаправленной деятельности [7].

В процессе обучения учителю важно учитывать и поддерживать в развитии познавательную потребность ученика: в младших классах – любознательность; в средних – интерес к предметному содержанию; в старших классах – потребность в творческой деятельности.

Если сочетать компьютер с хорошей обучающей программой, то это даст разнообразие возможностей для формирования познавательного интереса на уроках информатики:

- использование различных анимаций, видеофрагментов и звуков, позволяют сделать содержание учебного материала более наглядным, понятным, занимательным, запоминающимся;

- динамические рисунки и модели, позволяют ученикам экспериментировать, рассматривать изучаемое явление с разных сторон

- показать иллюстрацию того, что невозможно в силу различных обстоятельств;

- стимулировать познавательный интерес к предмету с помощью электронных презентации уроков не только учителя, но и используя презентации, созданные самими школьниками;

- для организации индивидуальной работы, можно использовать различные кроссворды с подсказками;

- позволяет провести тестирование знаний;

- закрепление пройденного материала;

- использование электронных пособий при обучении написанию алгоритмов для Робота[10].

Онлайн-сервисы в процессе обучения информатике позволяют повысить мотивацию учащихся к обучению, реализовать дифференцированный и личностно-ориентированный подход к учащимся на различных этапах учебного процесса, изменить способы обучения и усвоения учебного материала, повысить качество и эффективность образовательного процесса и т.д.

Также преимуществом таких сервисов является:

- быстрота создания интерактивного задания;
- моментальная проверка правильности его выполнения;
- возможность встраивания задания на html-страницу;
- поддержка многими шаблонами работы с картинками, звуком и видео;
- содержание большой коллекции уже созданных другими учителями упражнений;
- возможность поиск и обмена упражнениями по категориям (по предметам) [10].

При разработке уроков информатики, направленных на развитие познавательной мотивации нами сделан упор на онлайн-сервисы. Обусловлено это тем, что их можно внедрять в любой уже сформированный план урока на различных его этапах, учитывая возрастные особенности и уровень подготовленности учащихся. Так же специализированные онлайн-сервисы можно включить во внеклассную деятельность учащихся для создания собственных интерактивных материалов к конкретному проекту или уроку.

По целям и задачам для нашей разработки подходят образовательные онлайн-сервисы, которые можно разделить на несколько групп:

1. Системы для управления учебным процессом.
2. Онлайн-сервисы для совместного редактирования документов.
3. Онлайн-сервисы для создания интерактивных презентаций.
4. Онлайн-сервисы по визуализации информации.
5. Сервисы для создания карт знаний или, иначе говоря, ментальных карт.

Основные приемы и методы, которые нами учитывались при создании программы обучения направленной на развитие познавательной мотивации:

Первый приём: обращение к опыту учащихся. Он заключается в том, что учитель обращает внимание школьников на хорошо знакомые им ситуации, при условии изучения предлагаемого материала, учащиеся смогут уловить суть события.

Второй приём: когда учитель объясняет важность данной темы при изучении какого-то последующего материала, важность которого сомнения не вызывает.

Третий прием: создание проблемной ситуации. Чаще всего этот прием рассматривается как универсальный и возможно самый главный. Перед школьниками ставится проблема, и, преодолевая её, ученики осваивают те знания, умения и навыки, которые им и надлежало усвоить согласно программе курса. Проблема в том, что ученик должен хотеть решать поставленные перед ним задачи, ему должно быть интересно добраться до сути вопроса. Просто создание проблемной ситуации не гарантирует возникновения интереса школьника. У нас есть интереснейшие задач на количество вариантов пароля, можно высчитать время, которое придется потратить на взламывание пароля.

Четвертый прием: использование занимательного сюжета. В создании познавательной мотивации интерес всегда имеет большую силу над обычной постановкой цели – человек готов тратить значительные усилия на усвоение интересного, может быть даже не нужного ему знания, но как трудно заниматься изучением только из понимания его необходимости.

Пятый приём: ролевой подход. В этом случае ученику (или группе учащихся) предлагается стать исследователем, самому написать сайт. Исполнение роли заставляет сосредоточиться именно на тех существенных условиях, усвоение которых и является учебной целью [8].

Во всех этих приёмах главным помощником является компьютер, программное обеспечение, информационно-коммуникационные технологии и доступные онлайн-сервисы. Использование информационно-

коммуникационных технологий на уроках, это не только дань моде, но и ещё один фактор развития познавательной мотивации учащихся. Школьникам нравится работать в компьютерном классе или с интерактивной доской. Учащиеся готовы «блеснуть» своими познаниями в сфере компьютерных технологий. Ребята активно используют ресурсы Интернета на уроках и во внеурочное время, и это надо использовать, чтобы повысить знания по предмету. Ведь, Интернет можно использовать и как средство общения, и как средство обучения, и как средство развлечения, но нам важно, чтобы школьники использовали Интернет как средство получения информации.

Одни из них предназначены для закрепления знаний и умений, другие ориентированы на усвоение новых понятий.

Таким образом, применение онлайн-сервисов позволяет:

- не изменяя учебной программы по информатике сделать процесс обучения в школе более интересным и эффективным;
- осуществить лично-ориентированный подход в обучении;
- проверять результаты обучения и воспитания, принимать меры по повышению уровня обученности и качества знаний учащихся.

Использование онлайн-сервисов в современных условиях информатизации образовательного процесса являются перспективной областью в плане реализации учебной деятельности учащихся.

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

Организация работы учащихся с помощью онлайн-сервисов позволяет учителю создать реальные условия для бесконфликтной педагогики, воспитания самокритичности, обучения самоанализу и

рефлексии учащихся. А также содействует построению практической деятельности по предмету в интересной для учащихся форме, направив усилия на достижение существенных для них результатов. Формирование познавательной мотивации, через освоение онлайн-сервисов, для учеников становится более осмысленной, осознанной и увлекательной.

Выводы по главе 1

Одна из существенных проблем, с которой сталкиваются преподаватели, пожалуй, всех предметов – это отсутствие должного интереса к изучению предмета: получению знаний и развитию навыков. Информация, даваемая на уроках, не получая должной обработки в сознании ребенка, так и остается информацией, которая не трансформируется в знания; а навыки, которые учитель пытается формировать непосредственно на уроках, как правило, остаются всего лишь заученной инструкцией, что так же не способствует образованию. Эта ситуация возможна даже в том случае, когда учитель способен заинтересовать учащихся, и полученная учениками информация толкает их к дальнейшему исследованию и осмыслению темы, однако механизм качественного развития навыка использования и применения полученных знаний и здесь остается не реализован. Для получения же навыков самостоятельно, как правило, у ребенка не хватает сознательности и внутренней дисциплины (хотя и в меньшей степени в старшем звене школы).

Подведя итог вышесказанному, мы имеем, что создание у учащихся познавательной мотивации к изучению того или иного фрагмента учебного материала или курса в целом – является главным в методике преподавания любого предмета, в частности, информатики. Но важно, чтобы мотивированными были изучение каждой отдельно взятой темы, введение каждого понятия, овладение каждым умением, приобретение каждого навыка.

ГЛАВА 2. ПРАКТИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ РАЗВИТИЯ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ МОТИВАЦИИ ШКОЛЬНИКОВ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

2.1 Диагностика уровня развития познавательной мотивации школьников

Изучение психолого-педагогической литературы, а также опыта практикующих педагогов позволило нам выявить главные факторы формирования устойчивой познавательной мотивации учащихся на уроках, в том числе информатики. На основе определения ключевого понятия познавательная мотивация – это потребность в знаниях, ориентирующая человека в окружающей действительности, заставляющая его активно стремиться к познанию, к поиску способов и средств удовлетворения, имеющейся у него «жажды знаний».

Диагностика – особый вид деятельности, представляющий собой установление и изучение признаков, характеризующих состояние и результаты процесса обучения, и позволяющий на этой основе прогнозировать, определять возможные отклонения, пути их предупреждения, а также корректировать процесс обучения в целях повышения качества подготовки квалифицированных специалистов [10].

Для диагностики уровня сформированности познавательной мотивации существует большое количество методов:

1. Прямые методы – позволяют получать данные непосредственно при контакте с испытуемыми, давая возможность ему лично проявить свои качества. Изучение особенностей внимания методом корректурной пробы позволяет изучить работоспособность и переключаемость внимания учащихся по корректурным таблицам. С помощью методики «Объем внимания» в игровой форме определяется уровень объема внимания учащихся. Методика «Определение типа памяти» позволяет определить преобладающий тип памяти. Методика

диагностики мотивации учения и эмоционального отношения к учению в средних и старших классах школы используется, чтобы определить уровень мотивации детей и их эмоциональное отношение к учёбе. Опросник мотивации – выявление мотивационных предпочтений школьников в учебной деятельности.

2. Косвенные методы (карта диагностики познавательного интереса у учащегося, «Методика с конвертами») представляют из себя наблюдения за деятельностью детей, анализе ее результатов.

Организация наблюдений и проведение диагностической работы проходило на базе Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 55 города Челябинска» (МБОУ «СОШ № 55 г. Челябинска»). В эксперименте приняли участие ученики восьмого класса «А» в количестве 25 человек.

Целью нашего исследования является выявление уровня формирования познавательной мотивации учащихся 8-х классов до и после внедрения онлайн-ресурсов в применяемую в школе программу обучения.

Наша работа проводилась в три этапа:

1 этап – констатирующий имел следующие задачи:

- определить показатели и уровни сформированности познавательной мотивации учащихся 8-х классов;
- подобрать диагностический инструментарий исследования;
- выявить уровень сформированности познавательной мотивации учащихся 8-х классов.

2 этап – формирующий.

На этом этапе нами были изучены и внедрены онлайн-ресурсы в уже существующий учебно-методический комплекс в части реализации урока и самостоятельной работы.

3 этап – контрольный, включал в себя следующие задачи:

- провести повторную диагностику;
- проанализировать полученные результаты;

– сформулировать вывод, исходя из полученных результатов.

Для выявления уровня познавательной мотивации нами были выбраны две методики: Методика диагностики мотивации учения и эмоционального отношения к учению в средних и старших классах школы (основан на опроснике Ч.Д. Спилбергера, модификация А.Д. Андреевой) и Опросник мотивации (модифицированный вариант Т.А. Нежной, Д.Б. Элькониной, А.Л. Венгера).

Проводя диагностику по Методике диагностики мотивации учения и эмоционального отношения к учению в средних классах школы, мы поставили цель – исследование мотивации учения и эмоционального отношения к учению учащихся подросткового возраста.

Оснащение: бланк методики, содержащий все необходимые сведения об испытуемом, инструкция и задание.

Методика проводилась фронтально – с целым классом. После раздачи бланков школьникам было предложено прочесть инструкцию, обратить внимание на пример, затем учитель должен ответить на все задаваемые ими вопросы. Учитель контролировал, как каждый из учащихся выполнил задание, точно ли понял инструкцию, вновь ответить на вопросы. После этого они работали самостоятельно, и учитель ни на какие вопросы не отвечал. Выполнение вместе с чтением инструкции заняло не больше 35 минут.

Обработка результатов проводилась по шкалам познавательной активности, тревожности и негативных эмоций, входящие в опросник, состоят из 40 пунктов. Далее мы выделили уровни мотивации учения:

I уровень – продуктивная мотивация с выраженным преобладанием познавательной мотивации учения и положительным эмоциональным отношением к нему;

II уровень – продуктивная мотивация, позитивное отношение к учению, соответствие социальному нормативу;

III уровень – средний уровень с несколько сниженной познавательной мотивацией;

IV уровень – сниженная мотивация, переживание «школьной скуки», отрицательное эмоциональное отношение к учению;

V уровень – резко отрицательное отношение к учению.

Нужно отметить, что в тестировании принимал участие весь 8 «А» класс, где 25 школьников. Общие показатели результата исследования (в %) представлены в виде диаграммы (рисунок 1).

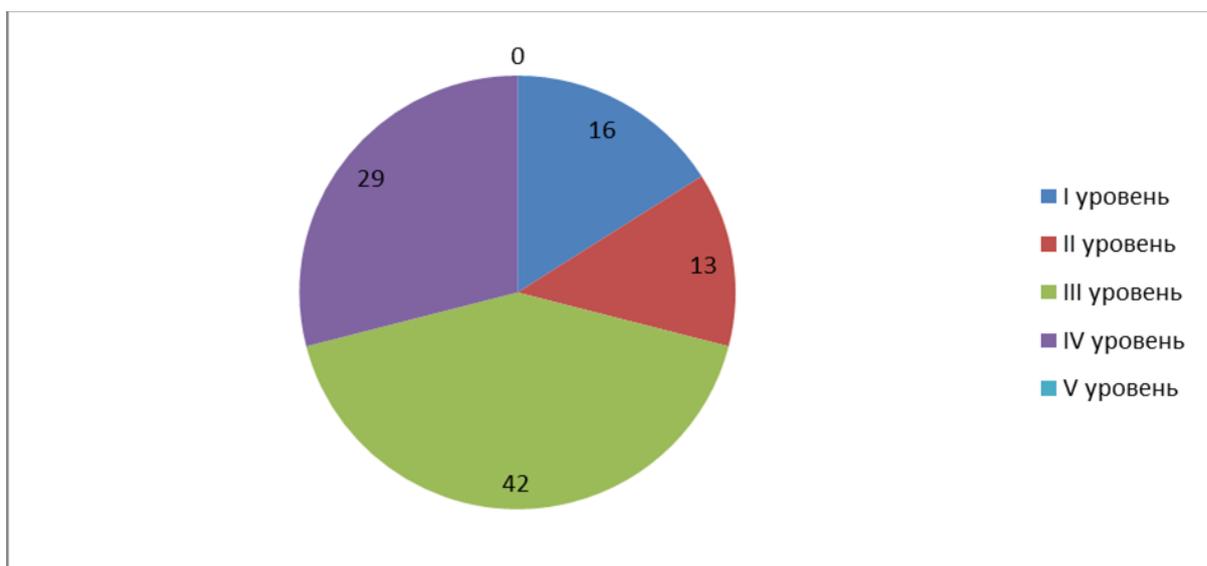


Рисунок 1 – Диаграмма «Результаты диагностики мотивации учения и эмоционального отношения к учению»

Из рисунка 1 видно, что у большинства детей класса преобладает III уровень – средний уровень с несколько сниженной познавательной мотивацией (42%); Остальные уровни распределились следующим образом: IV уровень – сниженная мотивация, переживание «школьной скуки», отрицательное эмоциональное отношение к учению (29%); I уровень – продуктивная мотивация с выраженным преобладанием познавательной мотивации учения и положительным эмоциональным отношением к нему (16%); II уровень – продуктивная мотивация, позитивное отношение к учению, соответствие социальному нормативу (13%); V уровень – резко отрицательное отношение к учению (0%).

Для выявления мотивационных предпочтений школьников в учебной деятельности по модифицированному варианту Т.А. Нежной, Д.Б. Эльконина, А.Л. Венгера Опросника мотивации, необходимо отметить то, что ученики с удовольствием проходили тестирование. Нами была поставлена цель: выявление мотивационных предпочтений школьников в учебной деятельности. Метод оценивания: фронтальный письменный опрос.

Описание задания: опросник содержит 27 высказываний, объединенных в 9 шкал:

- 1 – отметка;
- 2 – социальная мотивация одобрения – требования авторитетных лиц (стремление заслужить одобрение или избежать наказания);
- 3 – познавательная мотивация;
- 4 – учебная мотивация;
- 5 – социальная мотивация – широкие социальные мотивы;
- 6 – мотивация самоопределения в социальном аспекте;
- 7 – прагматическая внешняя утилитарная мотивация;
- 8 – социальная мотивация – позиционный мотив;
- 9 – отрицательное отношение к учению и школе.

Ниже приведены высказывания учащихся, соответствующие каждой из перечисленных шкал.

1. Отметка:
 - чтобы быть отличником,
 - чтобы хорошо закончить школу,
 - чтобы получать хорошие отметки.
2. Социальная мотивация одобрения – требования авторитетных лиц:
 - чтобы родители не ругали,
 - потому что этого требуют учителя,
 - чтобы сделать родителям приятное.

3. Познавательная мотивация:
 - потому что учиться интересно,
 - потому что на уроках я узнаю много нового,
 - потому что в школе я получаю ответы на интересующие меня вопросы.
4. Учебная мотивация:
 - чтобы получить знания,
 - чтобы развивать ум и способности,
 - чтобы стать образованным человеком.
5. Социальная мотивация – широкие социальные мотивы:
 - чтобы в будущем приносить людям пользу,
 - потому что хорошо учиться – долг каждого ученика перед обществом,
 - потому что учение – самое важное и нужное дело в моей жизни.
6. Мотивация самоопределения в социальном аспекте:
 - чтобы продолжить образование,
 - чтобы получить интересную профессию,
 - чтобы в будущем найти хорошую работу.
7. Прагматическая внешняя утилитарная мотивация:
 - чтобы в дальнейшем хорошо зарабатывать,
 - чтобы получить подарок за хорошую учебу,
 - чтобы меня хвалили.
8. Социальная мотивация – позиционный мотив:
 - чтобы одноклассники уважали,
 - потому что у нас в школе хорошие учителя, и я хочу, чтобы меня уважали,
 - потому что не хочу быть в классе последним.

9. Негативное отношение к учению и школе:

- мне не хочется учиться,
- я не люблю учиться,
- мне не нравится учиться.

Перед проведением диагностики ученикам была зачитана инструкция: «Внимательно прочитай приведенные ниже высказывания своих сверстников о том, зачем и для чего они учатся. Затем ответь, что ты можешь сказать о себе, о своем отношении к учебе. С некоторыми из этих утверждений ты можешь согласиться, с некоторыми – нет. Оцени степень своего согласия с этими утверждениями по 4-х балльной шкале: 4 балла – совершенно согласен; 3 – скорее согласен; 2 – скорее не согласен, чем согласен; 1 – не согласен».

При обработке результатов подсчитывалось количество баллов, набранных по каждой шкале. И был построен профиль мотивационной сферы, дающий представление об особенностях смысловой сферы каждого учащегося.

Критерии оценивания:

Интегративные шкалы:

- учебно-познавательная – суммируются баллы по шкалам;
- (3 – познавательная + 4 – учебная);
- социальная – суммируются баллы по шкалам (5 – широкие социальные мотивы + 6 – мотивация самоопределения в социальном аспекте);
- внешняя мотивация – суммируются баллы по шкалам (1 – отметка + 7 – прагматическая);
- социальная – стремление к одобрению – суммируются баллы по шкалам (2 – требования авторитетных лиц + 8 – социальная мотивация – позиционный мотив);
- негативное отношение к школе – 9.

Из рисунка 2 видно, что у учащихся в основном преобладает учебно-познавательная сфера обучения (у 36% учащихся на высоком уровне) и мотивация самоопределения в социальном аспекте (у 30% учащихся). Низкий уровень у внешней мотивации (20%) и стремления к одобрению (14%). Так же, анализируя результаты выявления мотивационных предпочтений школьников в учебной деятельности, выяснилось, что, как и при диагностике методом выявления уровня познавательной мотивации, негатива к школе не показал ни один из учащихся.



Рисунок 2 – Диаграмма «Результаты диагностики мотивационной сферы учащихся»

В результате исследования уровней познавательной мотивации и познавательной сферы учащихся дают возможность учителю скорректировать применяемые формы и приемы подачи учебного материала с учетом физиологических способностей детей, воздействовать на наиболее восприимчивые факторы восприятия.

Помимо психологических методов нами была проведена «Методика с конвертами» (лист с заданиями и вопросами вкладывался в конверт с надписью предмета) на выяснение познавательной мотивации учащихся. Для определения осведомленности учеников о новейших достижениях науки в области их интереса нами были включены еще несколько характеристик. В ходе эксперимента фиксировались:

- характер выбора конверта: нацеленный – случайный, решительный – неуверенный, с ясной мотивацией – с борьбой мотивов;

- выбор заданий: репродуктивных, поисковых, требующих активного оперирования знаниями, творческих, либо всех четырёх групп;
- характер деятельности: напряжённый – с отвлечениями, логичный – нелогичный, системный – хаотичный;
- эмоциональный фон деятельности: радостный – равнодушный, спокойный – нервный, уверенный – неуверенный;
- поведение при затруднениях: раздумья – растерянность, мыслительная активность – пассивность;
- стремление взять ещё конверт, ход работы над заданиями второй группы [18].

Таким образом, полученные данные позволили выделить три группы интересов (рисунок 3):

Аморфные – интересы, которые характеризовались неясностью, изменчивостью, ситуативностью (10 человек, 39%).

Познавательные – интересы, захватывающие широкий круг учебных предметов и учебную деятельность в целом (8 человек, 32%). Стержневые – локальные, доминирующие интересы (7 человек, 29%).

Главная причина аморфности познавательных интересов учащихся – отсутствие у них мобильности в перестройке способов учения, в овладении более совершенными умениями, нужными для выполнения усложняющихся задач обучения. В связи с этим данная группа учащихся была отнесена к разряду слабых учеников.



Рисунок 3 – Диаграмма «Группы познавательных интересов учащихся»

Именно аморфность, неопределенность познавательных интересов учащихся этой группы представляет большое препятствие в побуждении их к учению, так как, с одной стороны, учителю приходится на каждом шагу преодолевать их инертность, а с другой – внимательно изучать, не стоят ли за этой инертностью к учению побочные интересы, находящиеся за пределами учения и оказывающие подлинно познавательным интересам школьников серьезное противодействие. В их жизненной позиции учение и знания занимают весьма неопределенное положение.

Обобщим полученные данные с помощью первичной обработки по уровням в таблице (см. таблица 1).

Таблица 1 – Сводные данные об уровне познавательной мотивации учащихся

№ п/п	Ученики	Уровень наличия интереса
1.	Алиса Ф.	В
2.	Андрей Е.	Н
3.	Анна В.	С
4.	Влад Б.	Н
5.	Вика Ц.	Н
6.	Герман А.	С
7.	Дарья К.	Н
8.	Егор Б.	Н
9.	Иван Р.	Н
10.	Ксения Г.	В
11.	Лейла Х.	С
12.	Максим М.	Н
13.	Маша В.	В
14.	Миша Х.	Н
15.	Настя С.	С
16.	Наташа О.	В
17.	Никита Г.	Н
18.	Настя П.	В
19.	Настя Б.	Н
20.	Никита П.	С
21.	Виктория Б.	Н
22.	Николай С.	С
23.	Иван Г.	В
24.	Анастасия В.	С
25.	Евгений Ж.	Н

Проведя анализ уровня познавательной мотивации у учащихся было выявлено, что 6 учеников имеют высокий уровень мотивации (24%),

средний уровень показали 7 учеников (28%), самый большой процент учеников показал низкий уровень 12 человек (48%)

Общие показатели уровня познавательной мотивации отражены на рисунке 4.

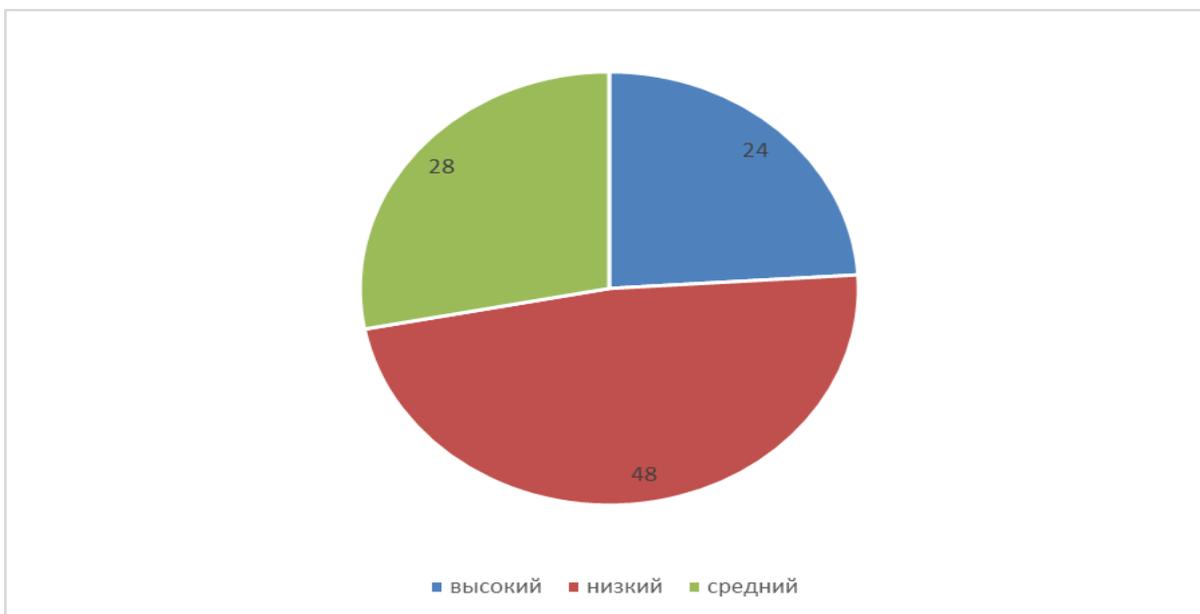


Рисунок 4 – Уровни наличия интереса

Итак, было установлено, что уровень развития познавательной мотивации на уроках информатики оказался невысоким. Это подтвердило необходимость внесения изменений в программу обучения по информатике.

2.2 Разработка уроков информатики с использованием онлайн-сервисов

Современный урок представляет собой новый подход к образованию, где учитель перераспределяет свои обязанности. Вместо того чтобы быть единственным источником знаний, он предоставляет учащимся возможность принимать активное участие в процессе обучения. В результате учащиеся становятся не просто объектами обучения, а активными участниками образовательной деятельности. На сегодняшний день технологии играют важную роль в организации урока, при этом его суть остается прежней, но претерпевает изменения.

Инновационный урок невозможен без современных технологий, как педагогических, так и цифровых.

В современном мире подростки проявляют активный интерес к цифровым технологиям в повседневной жизни. Они используют эти технологии для поиска информации, расширения знаний и их практического применения.

Согласно психологам, дети XXI века имеют клиповое мышление и восприятие, это значит, что они предпочитают яркую и эмоционально окрашенную информацию. Длинные и скучные тексты без картинок не привлекают внимания современных детей, и они обычно не дочитывают их до конца. Поэтому организация урока требует от учителя знания различных методов и приемов работы с учащимися. Это включает в себя методы активного обучения, создание проблемных ситуаций, использование исследовательских вопросов, проведение квестов и применение продуктивных методов обучения.

Для успешного обучения детей учителю необходимо активно применять информационные технологии в своей работе, чтобы заинтересовать и мотивировать их к изучению школьной программы. Развивая уникальную цифровую образовательную среду, учитель должен подбирать образовательный контент учитывая целевую аудиторию, для которой он будет предназначен.

При проведении современного урока необходимо учитывать основные требования, установленные методологической базой ФГОС, для обеспечения целостности урока [29]. Четкое поэтапное планирование, начиная с целеполагания и заканчивая рефлексией результатов работы, играет важную роль в этом процессе. Важно использовать цифровые ресурсы на любом этапе урока. При правильном использовании онлайн-сервисов на уроке возможно достижение высоких результатов, если они используются в соответствии с целями и задачами. Профессиональный педагог должен активно вовлекать ученика в самостоятельную

деятельность, обеспечивать объективный контроль и поддерживать познавательную мотивацию к обучению, а также систематически применять эффективные цифровые инструменты.

На формирующем этапе исследования уроки информатики в классе проводились с учетом всех рекомендаций, составленных нами для повышения уровня мотивации занятия с использованием онлайн-сервисов на различных этапах урока.

Рассмотрим внедрение онлайн-сервисов на примере изучения темы «Системы счисления» в 8 классе. В реализуемом учебном плане на изучение отводится 6 уроков (рисунок 5).

В этом параграфе рассматриваются следующие темы: «Непозиционные и позиционные системы счисления», «Развёрнутая форма записи числа», «Двоичная система счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления», «Восьмеричная система счисления», «Шестнадцатеричная система счисления», а так же «Контрольная работа».

1	Непозиционные и позиционные системы счисления. Входная диагностическая работа.	1	0,5	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a1649e0 https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/8-1-1.pptx
2	Анализ диагностической работы. Развернутая форма записи числа	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164ba2
3	Двоичная система счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a164d96 https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/8-1-2.pptx
4	Восьмеричная система счисления	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a165296 https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/8-1-3.pptx
5	Шестнадцатеричная система счисления	1	0	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16549c https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/8-1-4.pptx
6	Обобщение и систематизация знаний. Контрольная работа по	1	0,5	0		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8a16564c

Рисунок 5 – План изучения темы «Системы счисления» в 8 классе

Рассмотрим, каким образом можно осуществить использование онлайн-сервисов на уроках информатики. Для этого разберем этапы урока на примере разработанных нами технологических карт, которые потом прошли апробацию (Приложение 1, 2, 3).

Блок: «Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала» может включать этапы:

- Мотивирование на учебную деятельность.
- Актуализация опорных знаний.
- Целеполагание.

В самом начале урока для позитивного настроения используются различные приемы. Так, например: эпиграф, стихотворение, картинка, цветные карточки, приём «создания локальной мотивации» и многое другое.

Если есть этап «актуализация опорных знаний», то можно не только традиционно проверять знания учащихся с помощью тестов, опроса, самостоятельной работы, а обратиться к онлайн-сервисам: ЦОС «Моя школа», РЭШ, ЯКласс, Учи.ру. Так, как использование таких сервисов помогает быстро и наглядно осуществить контроль на данном этапе.

На этапе «целеполагания» применяются различные приемы: создание проблемной ситуации, использование занимательного сюжета, моделирование жизненных ситуаций, подводный диалог и др. А также можно внедрить цифровой образовательный контент: ЦОС «Моя школа», РЭШ, ЯКласс. Использование интерактива, позволяет включить школьника в активную работу, помогает выявить возникающие дефициты и спланировать совместную работу по их проработке.

Блок: «Освоение нового материала» включает в себя следующие этапы:

- Осуществление учебных действий по освоению нового материала.
- Проверка первичного усвоения.

В блоке объяснения нового материала учителю необходимо создать учебную ситуацию, которая будет мотивировать обучающихся на поиск ее решения.

На этапе «осуществление учебных действий по освоению нового материала» преподаватель должен организовать образовательный контекст, который будет стимулировать учеников к активному решению проблем.

В разработанных нами технологических картах к урокам использовались видеоролики, представленные на цифровых платформах ЦОС «Моя школа» и РЭШ. Так же можно использовать образовательные сайты «ЯКласс» или «Учи.ру» в которых в зависимости от применяемой методики - групповой или персональной - учитель предъявляет учебные материалы, украшенные анимацией. Этот подход, в сочетании с выбранным учебно-методическим комплексом, обеспечивает всестороннее и ясное представление темы. Ученики вникают в содержание текста, анализируют картинки, после чего применяют полученные знания для выполнения заданий. Также, теоретические данные, представленные через конкретный образовательный инструмент, доступны ученикам не только в классе, но и в процессе домашней работы или подготовки к тестам.

Далее при организации этапа «проверка первичного усвоения» для школьников важно учитывать их уровень подготовки, мотивацию, а также место изучаемой темы в программе. Методическое описание заданий для первичного закрепления знаний должно быть особенно внимательно рассмотрено при предложении школьникам заданий. Для этого этапа целесообразно выбрать задание рецептивного типа легкого уровня сложности, чтобы школьники могли запомнить основные понятия, факты и логику изучаемой темы.

На данном этапе наряду с традиционными приемами: использование занимательного сюжета, перепутанные логические цепочки, записать недостающую часть, вставить пропущенные фразы или предложения и др. Активно включаем работу онлайн-сервисов РЭШ, ЯКласс, Учи.ру Решу ОГЭ. Например, нами была использована мини-игра «Обрадуй двойку» с сайта ЦОС «Моя школа».

Блок: «Применение изученного материала» состоит из различных этапов:

- Применение знаний, в том числе в новых ситуациях.
- Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни.
- Развитие функциональной грамотности.
- Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ).
- Систематизация знаний и умений.

В процессе укрепления и улучшения уровня знаний, навыков и умений, можно применять разнообразные средства и методы, такие как компьютерные тесты, электронные тренажеры, мультимедийные презентации. Для контроля и оценки уровня знаний и умений можно использовать интерактивные задания, кроссворды, а также рефлексивные материалы.

Так нами были применены: онлайн-тест и тренажёр, кейс по работе с информацией на сайтах РЭШ, Решу ОГЭ, ЦОС «Моя школа».

Блок: «Проверка приобретенных знаний, умений и навыков» состоит из этапа «диагностика/самодиагностика».

На данном этапе можно воспользоваться классическими вариантами диагностики или самодиагностика, либо применить цифровые технологии.

Например, на уроке «Непозиционные и позиционные системы счисления» была взята самостоятельная работа из электронно-образовательного ресурса, разработанного полностью нами ко всей теме «Системы счисления» (рисунок 6). А на уроке «Восьмеричная система счисления» был проведен компьютерный практикум, где главной задачей было применить онлайн-калькулятор по переводу чисел.

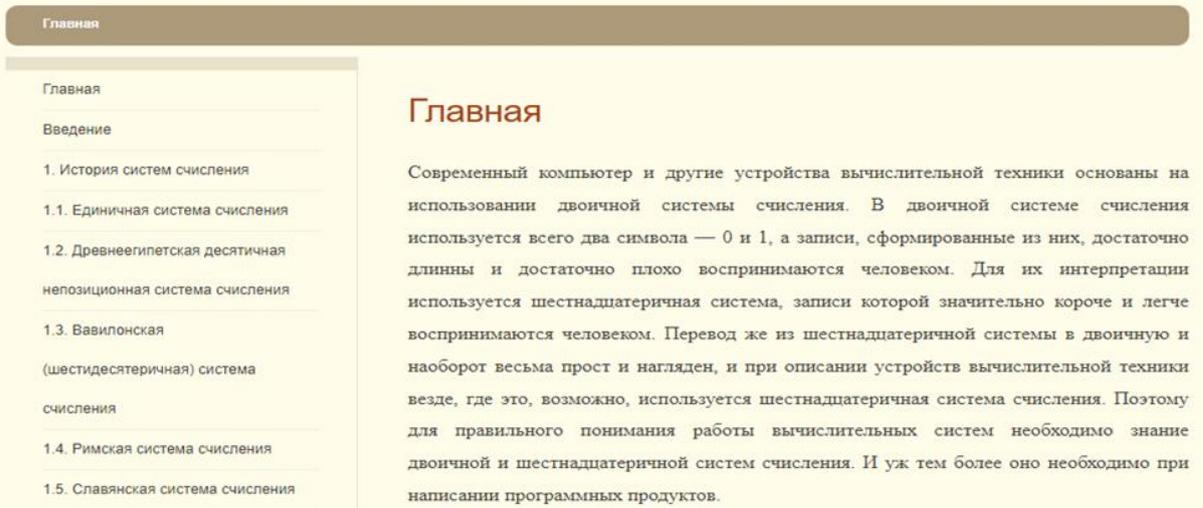


Рисунок 6 – Скриншот ЭОР «Системы счисления»

Развитие учащихся в работе с цифровыми материалами, включая развитие самостоятельности и умения контролировать свой прогресс, обусловлено многообразием заданий, представленных на веб-сайтах, и возможностью самостоятельно выполнять все этапы онлайн-упражнений: от инструкций до анализа ошибок и решения более сложных задач.

Блок: «Подведение итогов, домашнее задание» включает в себя два этапа:

- Рефлексия.
- Домашнее задание.

Целью учителя является научить ребенка умению обучаться, и одним из методов достижения этой цели является проведение рефлексии на уроках. Этот этап урока имеет большое значение, как для учащихся, так и для преподавателя. Проведение рефлексии позволяет школьнику оценить свое состояние, эмоции, систематизировать полученные знания и навыки, а также проанализировать результаты своей работы. Для преподавателя этот этап урока является возможностью контролировать образовательный процесс, определять, что уже усвоено учащимися, а что нужно повторить, что вызывает интерес, а что вызывает апатию.

С развитием информационных технологий стало возможным проводить рефлексию в электронном формате, что позволяет преподавателю быстро и эффективно оценить отношение учащихся к материалу и уроку в целом.

Например, для разработки рефлексивных анкет или тестов может быть использован сервис Google Формы – это онлайн-сервис для создания форм обратной связи, онлайн-тестирований и опросов.

На заключительном этапе урока, домашнее задание можно выдать в классическом виде (использовать учебник, рабочую тетрадь). Но чаще для эффективного проведения современного урока необходимо учитывать дифференциацию и индивидуализацию обучения. А для этого педагогу следует подбирать и адаптировать дидактический материал и задачи под уровень сложности, типы упражнений и виды учебной деятельности. Это поможет обеспечить успешное вовлечение обучающихся в активную деятельность в домашних условиях и создать условия для их успеха. А для этого используют различные образовательные платформы, например ЯКласс, Учи.ру, Решу ОГЭ.

Таким образом, оптимальное согласование образовательной программы, воспитательной работы и развития учащихся достигается благодаря грамотному выбору материалов и инструментов, которые используются на уроках. Известно, что использование цифровых ресурсов на занятиях вызывает более яркую реакцию учащихся на различные темы, что способствует улучшению усвоения учебного материала и формированию стойкого интереса к учебе.

При использовании онлайн-сервисов в процессе обучения, учащиеся получают возможность расширить свои знания и улучшить понимание учебного материала. Цифровые учебные ресурсы, представленные в различных форматах, позволяют эффективно использовать их на различных этапах урока и решать поставленные перед учащимися задачи.

Только такие инновационные методы обучения могут стать реальностью и помочь учителю достичь успеха в своей профессиональной деятельности.

2.3 Апробация способов повышения познавательной мотивации обучающихся на уроках информатики

Контрольным этапом экспериментальной работы стало повторное исследование уровня познавательной мотивации младших школьников для проверки эффективности проделанной работы. Для этого были использованы те же методики, что и на констатирующем этапе.

После проведения методик, полученные результаты на констатирующем этапе сравнивались с результатами, полученными на контрольном этапе. Динамику уровня познавательной мотивации видно из рисунка 7. У детей произошло снижение III уровня – среднего уровня с несколько сниженной познавательной мотивацией (с 42% до 25%). На IV уровне – сниженная мотивация произошло не значительное снижение (с 29% до 25%). А показатели I и II уровня увеличились на I уровне с 16% до 28, на II уровне с 13% до 22%.

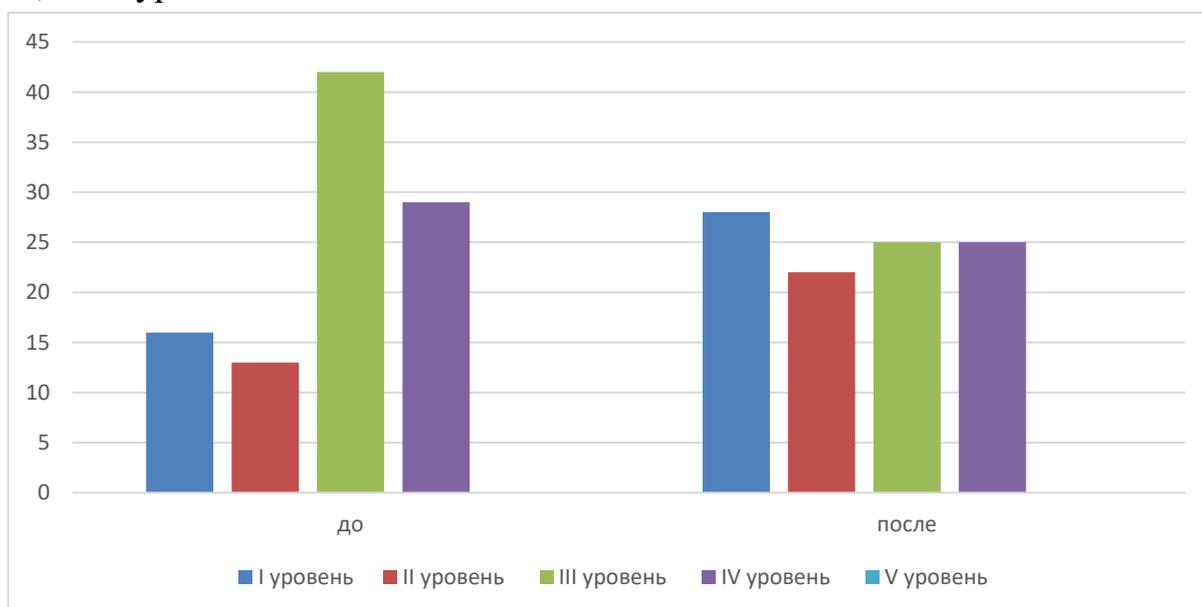


Рисунок 7 – Диаграмма «Общий объем внимания учащихся «до» и «после»

При повторной диагностике выявления мотивационных предпочтений школьников в учебной деятельности, так же произошли изменения (рисунок 8).

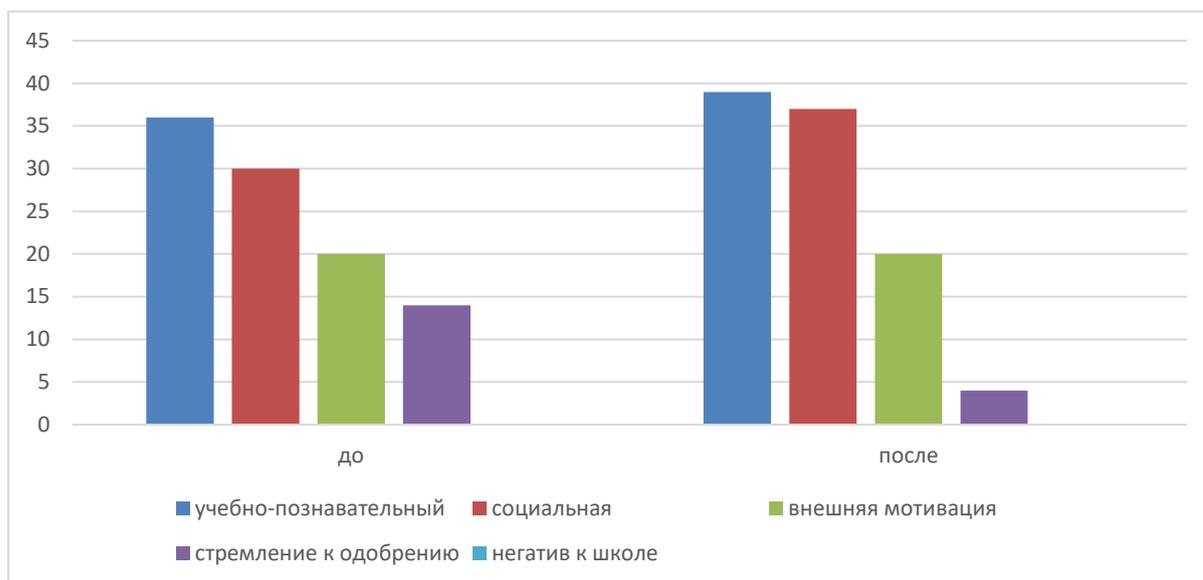


Рисунок 8 – Результаты диагностики мотивационных предпочтений

Из рисунка 8 видно, что у учащихся в преобладание учебно-познавательной сферы обучения повысилась (с 36% до 39%) и мотивация самоопределения в социальном аспекте (с 30% до 37%). Уровень внешней мотивации остался на прежнем уровне (20%), но стремление к одобрению снизилось (с 14% до 4%). Негатив к школе остался на 0 уровне.

Обобщим полученные данные с помощью первичной обработки по уровням в таблице (таблица 2).

Таблица 2 – Сравнение уровня наличия интереса до и после

№ п/п	до		после	
	Ученики	Уровень наличия интереса	Ученики	Уровень наличия интереса
1	2	3	4	5
1.	Алиса Ф.	В	Алиса Ф.	В
2.	Андрей Е.	Н	Андрей Е.	Н
3.	Анна В.	С	Анна В.	В
4.	Влад Б.	Н	Влад Б.	С
5.	Вика Ц.	Н	Вика Ц.	С
6.	Герман А.	С	Герман А.	В
7.	Дарья К.	Н	Дарья К.	С
8.	Егор Б.	Н	Егор Б.	С
9.	Иван Р.	Н	Иван Р.	Н
10.	Ксения Г.	В	Ксения Г.	В
11.	Лейла Х.	С	Лейла Х.	В
12.	Максим М.	Н	Максим М.	С
13.	Маша В.	В	Маша В.	В
14.	Миша Х.	Н	Миша Х.	С
15.	Настя С.	С	Настя С.	В
16.	Наташа О.	В	Наташа О.	В

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5
17.	Никита Г.	Н	Никита Г.	С
18.	Настя П.	В	Настя П.	В
19.	Настя Б.	Н	Настя Б.	С
20.	Никита П.	С	Никита П.	В
21.	Виктория Б.	Н	Виктория Б.	С
22.	Николай С.	С	Николай С.	С
23.	Иван Г.	В	Иван Г.	В
24.	Анастасия В.	С	Анастасия В.	С
25.	Евгений Ж.	Н	Евгений Ж.	В

Проведя повторный анализ уровня познавательной мотивации у учащихся было выявлено, что у 9 учеников повысился уровень с низкого до среднего, у 5 учеников повысился уровень со среднего до высокого и имеют высокий уровень мотивации. На среднем уровне остались 2 ученика, высокий уровень сохранили 6 учеников и 2 ученика остались на низком уровне познавательной мотивации. У 1 ученика повысился уровень с низкого до высокого.

Общие показатели уровня познавательной мотивации отражены на рисунке 9.

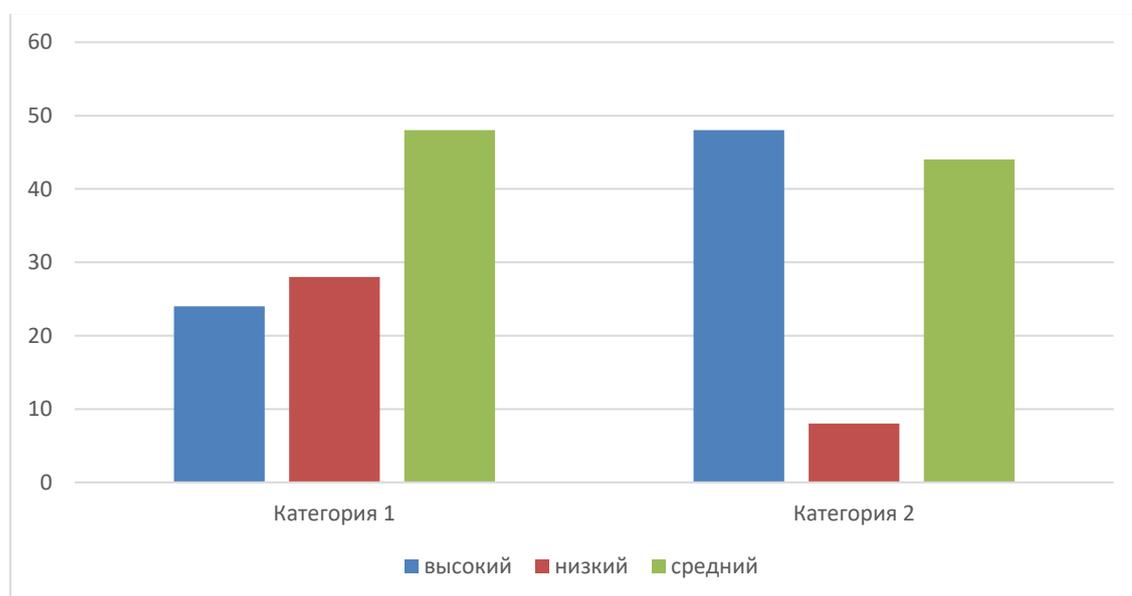


Рисунок 9 – Сравнение уровня наличия интереса

Рассмотрим общую динамику познавательной мотивации у учеников 8 «А» класса. После формирующего этапа 12 учеников показали высокий уровень познавательной мотивации (48%), низкий уровень был выявлен у 2 учеников (8%), а средний уровень 11 (44%) школьников.

Выводы по главе 2

По результатам проведенной работы, которая представлена в данной главе можно сделать выводы:

1. Определены методы диагностики направленные на изучение уровня сформированности познавательной мотивации.

2. Была изучена проблематика развития познавательной мотивации школьников на уроках информатики. На основании данных были разработаны технологические карты с использованием онлайн-сервисов, в том числе цифровых образовательных ресурсов направленных на развитие познавательной мотивации школьников.

3. Проведена апробация способов повышения познавательной мотивации обучающихся на уроках информатики.

4. Опытным путем доказана эффективность внедрения онлайн-сервисов в учебно-методический комплекс.

Таким образом, можно сделать вывод, что использование онлайн-сервисов на уроках информатики способствует повышению у обучающихся мотивация на дальнейшее обучение в школе, самообучение дома, усилению мыслительного процесса на уроках, концентрации внимания при изучении нового материала.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе исследования по теме «Развитие познавательной мотивации на уроках информатики» были поставлены следующие задачи:

1. Изучить особенности урока информатики в основной школе в условиях обновленного ФГОС общего образования.
2. Систематизировать подходы к формированию познавательной мотивации и определить методы и средства познавательной мотивации школьников.
3. Продиагностировать уровни развития познавательной мотивации школьников.
4. Разработать уроки информатики, с использованием онлайн-сервисов, направленные на повышение познавательной мотивации обучающихся.
5. Провести апробацию способов повышения познавательной мотивации обучающихся на уроках информатики.

Для решения первой и второй задач была изучена и проанализирована психолого-педагогическая литература как отечественных, так и зарубежных авторов.

В параграфе «Особенности урока информатики в основной школе в условиях обновленного ФГОС общего образования» нами определены особенности информатики на уровне основного общего образования ими являются тесная взаимосвязь ее предметных результатов с личностными и метапредметными результатами обучения. Изучена программа обучения по информатике и структура содержания учебного предмета.

В параграфе «Подходы к формированию познавательной мотивации: методы и средства» изучены подходы к формированию познавательной мотивации: методы и средства. Даны определения понятиям «мотив», «мотивация». Изучили особенности познавательной мотивации. Сделали вывод что использование онлайн-сервисов в современных условиях

информатизации образовательного процесса являются перспективной областью в плане реализации учебной деятельности учащихся.

Для диагностики уровня развития познавательной мотивации школьников нами использовались следующие методики:

1) Методика диагностики мотивации учения и эмоционального отношения к учению в средних и старших классах школы (основан на опроснике Ч.Д. Спилбергера, модификация А.Д. Андреевой).

2) Методика «Опросник мотивации» (модифицированный вариант Т.А. Нежной, Д.Б. Эльконина, А.Л. Венгера).

Диагностическое исследование уровня развития учебной мотивации детей показало, что у 7 детей (28%) был выявлен средний уровень развития, у 12 детей (48%) – низкий уровень развития и у 6 детей (24%) – высокий уровень развития.

В ходе проведённого исследования было выявлено, что показатель отношения к школе хуже всего развит в изучаемой группе детей. У детей наблюдалась незаинтересованность в учебной деятельности, на уроках часто отвлекаются и отвлекают других, все ученики очень разные и требуют индивидуального подхода педагога.

В практической части нашей работы были разработаны уроки с внедрением онлайн-сервисов в учебную и самостоятельную деятельность, на основании ранее изученных приемов и методов, которые необходимо учитывать при создании программы обучения направленной на развитие познавательной мотивации.

Описаны этапы урока на примере разработанных нами технологических карт, которые были реализованы в данном классе.

На констатирующем этапе нами выявлено повышение познавательной мотивации.

Цель и задачи достигнуты.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Амонашвили, Ш. А. Личностно-гуманная основа педагогического процесса / Ш. А. Амонашвили. – Минск : Университетское, 1990. – 559 с. – ISBN 5-7855-0238-0.
2. Ананьев, Б.Г. Человек как предмет познания / Б.Г. Ананьев. – 3-е изд. – Москва [и др.] : Питер, 2018. – 282 с.
3. Беляева, Н.А. Пути повышения интереса к учению / Н.А. Беляева. – Новосибирск : [б.и.], 1968.
4. Божович Л.И. Отношение школьников к учению как психологическая проблема / Л.И. Божович // Проблемы формирования личности: избранные психологические труды. – Москва : Институт практической психологии ; Воронеж : МОДЭК, 1997. – С. 55-92.
5. Борзова, В.А. Развитие творческих способностей у детей / В.А. Борзова, А.А. Борзов. – Самара : Самар. Дом печати, 1994. – 314 с.
6. Босова, Л.Л. Информатика 8 класс. Базовый уровень / Л.Л. Босова, А.Ю. Босова. – 5-е изд. – Москва : Просвещение, 2023. – 272 с. : ил – ISBN 978-5-09-102543-9. – URL: <https://go.11klasov.net/330-informatika-uchebnik-2013-goda-dlya-8-klassa-bosova-ll-bosova-ayu.html> (дата обращения: 25.10.2023).
7. Брейтигам, Э. К. Уровни понимания учебного материала и условия их достижения обучаемыми в образовательном процессе / Э. К. Брейтигам // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 2. – С. 77–84.
8. Выбор методов обучения в средней школе / А. Н. Алексюк, Ю. К. Бабанский, В. Ф. Харьковская [и др.]; Под ред. [и с предисл.] Ю. К. Бабанского. – Кишинев : Лумина, 1985. – 169 с.
9. Гончарова, Е.Б. Формирование мотивации учебной деятельности подростков / Е.Б. Гончарова // Вопросы психологии. – 2000. – № 6. – С. 132–136.

10. Деменко С.В. Развитие творческих умений учащихся на уроках информатики и ИКТ / С.В Деменко // Проблемы методики преподавания информатики и ИКТ в общеобразовательной школе: сб. ст. по итогам науч.-практ. Интернет-конф. / ред. Ю.А. Лобашовой. – Белгород, 2011. – С. 9–17.
11. Жарова, Л.В. Организация самостоятельной учебно-познавательной деятельности учащихся : учеб. пособие к спецкурсу / Л.В. Жарова ; Ленингр. гос. пед. ин-т им. А. И. Герцена. – Ленинград : ЛГПИ, 1986. – 79 с.
12. Краснова С.В. Развитие познавательной активности обучающихся на уроках информатики в условиях внедрения системно-деятельностного подхода в образовательный процесс / С.В. Краснова. – URL: <http://alगत.tulunr.ru/index.php/nauchno-metodicheskaya-rabota/116-razvitiе-poznavatelnoj-aktivnosti-obuchayushchikhsya-na-urokakh-informatiki> (дата обращения: 22.01.2024).
13. Красновский, Э.А. Активизация учебного познания / Э.А. Красновский // Советская педагогика. – 1989. – № 5. – С. 10-14.
14. Лебедев, П. А. Психолого-педагогическое наследие П. Ф. Каптерева : Жизнь и деятельность : аналит.-биогр. и библиогр. обзор / П. А. Лебедев. – Москва : [б.и.], 2008. – 144 с.
15. Леонтьев, А.Н. Деятельность. Сознание. Личность. / А.Н. Леонтьев. – 2-е изд. – Москва : Политиздат, 1977. – 304 с.
16. Лещук Л.П. Развитие познавательной активности младших школьников на уроках информатики / Л.П. Лещук. – 2013. – URL: <https://refdb.ru/look/2056171.html> (дата обращения: 22.01.2024).
17. Лук, А.Н. Теоретические основы выявления творческих способностей: науч.-аналит. обзор. / А.Н. Лук. – Москва : ИНИОН, 1979. – 37 с.

18. Маркова, А.К. Формирование мотивации учения : кн. для учителя / А.К. Маркова, Т. А. Матис, А. Б. Орлов. – Москва : Просвещение, 1990. – 191 с.
19. Морозова, Н.Г. Учителю о познавательном интересе / Н.Г. Морозова. – Москва : Знание, 1979. – 47 с. : ил. – (Новое в жизни, науке, технике. Серия «Педагогика и психология ; 2).
20. Пидкасистый, П.И. Самостоятельная деятельность учащихся в обучении : учеб. пособие : (Единство и особенности овладения учащимися знаниями и методами самостоят. познават. деятельности) / П.И. Пидкасистый ; М-во просвещения РСФСР. Моск. гос. пед. ин-т им. В.И. Ленина. – Москва : [б. и.], 1978. – 77 с.
21. Пилипченко С.В. Метод проектов на уроках информатики в основной школе / С.В. Пилипченко. – URL: <https://pandia.ru/text/78/538/17943.php> (дата обращения: 15.11.2023).
22. Российская педагогическая энциклопедия . В 2 т. / гл. ред. В. Г. Панов. – М. : Большая Рос. энцикл., 1993-1999. Т. 1: А - М. Т. 1 / гл. ред. В. В. Давыдов. - 1993. - 607с. – ISBN 5-85270-140-8.
23. Сергеева Т.А. Информационные технологии в активизации познавательной деятельности учащихся / Т.А. Сергеева // Наука и школа. – Москва : Московский педагогический государственный университет, 2016. – С.85.
24. Софронова Н. В. Теория и методика обучения информатике : учебное пособие для вузов / Н. В. Софронова, А. А. Бельчусов. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Юрайт, 2024. – 469 с.
25. Стрельникова Л.В. Развитие познавательной активности учеников на уроках информатики / Л.В. Стрельникова URL: <https://strinfo2017.ucoz.net/publ/razvitie-poznavatelnoj-aktivnosti-uchenikov-na-urokakh-informatiki-po-novym-standartam-fgos/1-1-0-1> (дата обращения: 18.12.2023).

26. Степаненко О.В. Моя педагогическая концепция / О.В. Степаненко. – 2010. – URL: <http://stepanenkaa.ucoz.ru/> (дата обращения: 22.01.2024).

27. Трифонов, С.В. Методика преподавания информатики и ИКТ в начальной школе / С.В. Трифонов // Проблемы методики преподавания информатики и ИКТ в общеобразовательной школе: сб. ст. по итогам науч.-практ. Интернет-конф. . – Белгород, 2011. – С. 29-42.

28. Усова, А.В. Чтобы учение стало интересным и успешным / А.В. Усова // Педагогика. – 2000. – № 4. – С. 30-33.

29. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования / М-во образования и науки Рос. Федерации. – М. : Просвещение, 2023. – 48 с. – URL: <https://base.garant.ru/70188902/8ef641d3b80ff01d34be16ce9bafcb6e0/> (дата обращения: 13.11.2023).

30. Формирование универсальных учебных действий в основной школе: от действия к мысли. Система заданий: пособие для учителя / А. Г. Асмолов [и др.]; под ред. А. Г. Асмолова. – 2-е изд. – М. : Просвещение, 2019. – 159 с. – URL: https://cmiso.ru/wp-content/uploads/2017/08/Fizkultura_MetodMaterialy_7_Asmolov_Formirovanie_UUD-OsnScholaSistemaZadaniy-2010.pdf (дата обращения: 13.11.2023).

31. Фридман, Л.М. Формирование познавательных интересов у школьников (Метод. рекомендации в помощь лектору и методисту ин-тов усовершенств. учителей). / Л.М. Фридман. – Москва : [б. и.], 2021. – 22 с.

32. Хридина, Н. Н. Понятийно-терминологический словарь: управление образованием как социальной системой. / Н. Н. Хридина ; М-во образования Рос. Федерации. Урал. отд-ние Рос. акад. образования, Рос. гос. проф.-пед. ун-т. – Екатеринбург : Урал. изд-во, 2021. – 381 с.

33. Шапошникова, И.Г. Формирование познавательных интересов у неуспевающих подростков : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Шапошникова Инна Георгиевна. – Ленинград, 1978. – 212 с.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Технологическая карта урока.

Информатика . 8 класс. ФГОС. (Босова Л.Л., Босова А.Ю.)

Дата _____

Урок № _____. На тему: «Непозиционные и позиционные системы счисления»

Цель: научить учеников различать понятия, между непозиционными и позиционными системами счисления, понимать особенности и применение каждого типа системы.

Планируемые результаты:

Предметные:

– формирование представления об основных изучаемых понятиях: «система счисления», «позиционная система счисления», «алфавит системы счисления», «основание системы счисления»;

– развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;

– формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете.

Личностные:

– способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной деятельности;

– понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.

Метапредметные:

– владение информационно-логическими умениями: определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для

классификации, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

- владение основами самоконтроля, самооценки;
- умение анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую систему;

- владение основными универсальными умениями информационного характера: структурирование и визуализация информации.

Решаемые учебные задачи:

- 1) углубление имеющихся представлений учащихся о системах счисления; рассмотрение системы счисления как знаковой системы;

- 2) рассмотрение примеров систем счисления разных типов;

- 3) рассмотрение позиционных систем счисления с основанием 10 и другими основаниями, рассмотрение общего вида записи числа в системе счисления с основанием q .

Тип урока: урок освоения новых знаний и умений.

Оборудование: ПК, колонки, проектор, интерактивная доска, подключение к сети Интернет, презентация с использованием онлайн-сервисов.

Источники информации:

1. Босова Л.Л., Босова А.Ю., Авторская программа (Информатика. Программы для общеобразовательных организаций: 5–9 классы. Учебное издание / Автор-составитель: Л.Л. Босова, А.Ю. Босова.- М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2023).

2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2023г.

3. ЦОС «Моя школа» <https://lesson.edu.ru/lesson/e06e1123-2282-42ba-ba9a-ade491f76978?backUrl=%2F05%2F08>.

4. ЯКласс <https://www.yaklass.ru/p/informatika/8-klass/teoreticheskie-osnovy-informatiki-7279393/obshchie-svedeniia-o-sistemakh-schisleniia-6593963/re-49265746-317c-4ccf-bf58-80083beded8a>.

5. РЭШ <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1515/train/#188564>.

6. Ческидова С.Н. ЭОР учебник «Системы счисления».

Для проведения урока необходимо:

– открыть презентацию на компьютере учителя (<https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/8-1-1.pptx>);

– следовать технологической карте проведения урока (таблица 3).

Таблица 3 – Структура и ход урока

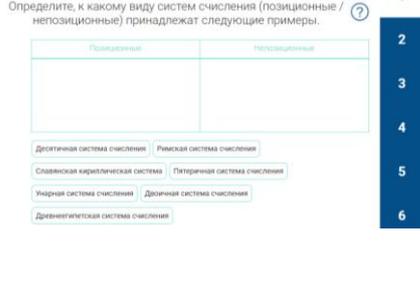
Виды работы, формы, методы, приемы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Планируемые результаты
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала (10 мин.)			
Этап 1.1. Мотивирование на учебную деятельность			
 <p style="text-align: center;">Эпиграф урока</p>	<p>Приветствует учащихся, проверяет их готовность к уроку. Настраивает на активную работу. (Обращает внимание детей на эпиграф на экране) Эпиграф урока: <i>“Всё есть число и числа управляют миром”</i>.</p> <p>В качестве эпиграфа к сегодняшнему уроку я взяла два высказывания: первое – “Всё есть число, и числа управляют миром”. Так считали пифагорейцы, последователи философского учения Пифагора, античного ученого, известного вам из математики.</p>	<p>Дети рассаживаются по местам. Проверяют наличие принадлежности ей.</p> <p>Слушают учителя</p>	<ul style="list-style-type: none"> • формирование навыков самоорганизации.
 <p style="text-align: center;">Приём «создания локальной мотивации»</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Подумай, как выполняли счет первобытные люди? - Как выполняли счет в Древнем Риме? - Как выполняют счет в современном мире? - В разные времена люди по-разному записывали числа и вели счет. Сравни. 	<ul style="list-style-type: none"> - Использовали пальцы, палочки, камешки, узелки, зарубки; - Использовали буквенные знаки для обозначения чисел; - С помощью 10 арабских 	<ul style="list-style-type: none"> • развитие навыков общения со сверстниками и взрослыми в процессе деятельности; • формирование математического мышления.

Виды работы, формы, методы, приемы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Планируемые результаты
	Вспомни термин, обозначающий способы записи чисел.	цифр; - Системы счисления;	
• Этап 1.2. Целеполагание			
<p>Прием «использование занимательного сюжета»</p> <p>Задачи урока:</p> <p>Познакомиться: с историей счета, систем счисления и формами записи чисел.</p> <p>Научиться: составлять опорный конспект урока.</p>	<p>- Ребята, давайте разгадаем ребус и узнаем о каких видах счисления мы будем сегодня говорить.</p> <p>- Следовательно, тема урока:</p> <p>- Задачи урока:</p>	<p>Разгадывают ребус</p> <p>Непозиционные и позиционные системы счисления»</p> <p>- С историей счета, систем счисления и формами записи чисел;</p> <p>- Составлять опорный конспект урока.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • умение ставить учебную задачу, называть цель, формулировать тему в соответствии с нормами русского языка.

Блок 2. Освоение нового материала (12 мин)

Этап 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала

<p>Система счисления – это знаковая система, в которой приняты определенные правила записи чисел с помощью знаков(цифр). Совокупность цифр составляет алфавит системы счисления.</p> <table border="1"> <tr><td>1</td><td>I</td><td>13</td><td>XIII</td></tr> <tr><td>2</td><td>II</td><td>14</td><td>XIV</td></tr> <tr><td>3</td><td>III</td><td>15</td><td>XV</td></tr> <tr><td>4</td><td>IV</td><td>16</td><td>XVI</td></tr> <tr><td>5</td><td>V</td><td>17</td><td>XVII</td></tr> <tr><td>6</td><td>VI</td><td>18</td><td>XVIII</td></tr> <tr><td>7</td><td>VII</td><td>19</td><td>XIX</td></tr> <tr><td>8</td><td>VIII</td><td>20</td><td>XX</td></tr> <tr><td>9</td><td>IX</td><td>50</td><td>L</td></tr> <tr><td>10</td><td>X</td><td>100</td><td>C</td></tr> <tr><td>11</td><td>XI</td><td>500</td><td>D</td></tr> <tr><td>12</td><td>XII</td><td>1000</td><td>M</td></tr> </table> <p>До появления письменности счет вели при помощи:</p> <p>Первые цифры</p> <table border="1"> <tr><td colspan="4">Древний Египет</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>100</td><td>1000</td></tr> <tr><td>U</td><td>∩</td><td>∩∩</td><td>∩∩∩</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td colspan="4">Древний Вавилон</td></tr> <tr><td>1</td><td>10</td><td>60</td><td>3600</td></tr> <tr><td>∪</td><td>∩</td><td>∩∩</td><td>∩∩∩</td></tr> </table> <table border="1"> <tr><td colspan="4">Древняя Русь</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td></tr> <tr><td>9</td><td>10</td><td>100</td><td>1000</td></tr> <tr><td>X</td><td>Y</td><td>∩</td><td>∩∩</td></tr> </table>	1	I	13	XIII	2	II	14	XIV	3	III	15	XV	4	IV	16	XVI	5	V	17	XVII	6	VI	18	XVIII	7	VII	19	XIX	8	VIII	20	XX	9	IX	50	L	10	X	100	C	11	XI	500	D	12	XII	1000	M	Древний Египет				1	10	100	1000	U	∩	∩∩	∩∩∩	Древний Вавилон				1	10	60	3600	∪	∩	∩∩	∩∩∩	Древняя Русь				1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	100	1000	X	Y	∩	∩∩	<p>Наш помощник – это фильм. Он поможет нам составить краткий конспект урока. Но, для начала открываем тетради, записываем определение системы счисления</p> <p>- У вас на столах лежат распечатки схемы, вклеиваем ее в тетрадь (Рисунок 10). Сейчас я включу видеоролик и вы должны заполнить конспект</p>	<p>Записывают в тетрадь:</p> <p>Система счисления – это знаковая система, в которой приняты определенные правила записи чисел с помощью знаков(цифр). Совокупность цифр составляет алфавит системы счисления.</p> <p>Смотрят видеоролик и заполняют бланк со схемой</p>	<ul style="list-style-type: none"> • развитие познавательной активности; • формирование навыков грамотного письма; • формирование навыков поиска информации в имеющемся источнике; • формирование навыков конспектирования учебного материала; • умение использовать интерактивные материалы для изучения материала.
1	I	13	XIII																																																																																												
2	II	14	XIV																																																																																												
3	III	15	XV																																																																																												
4	IV	16	XVI																																																																																												
5	V	17	XVII																																																																																												
6	VI	18	XVIII																																																																																												
7	VII	19	XIX																																																																																												
8	VIII	20	XX																																																																																												
9	IX	50	L																																																																																												
10	X	100	C																																																																																												
11	XI	500	D																																																																																												
12	XII	1000	M																																																																																												
Древний Египет																																																																																															
1	10	100	1000																																																																																												
U	∩	∩∩	∩∩∩																																																																																												
Древний Вавилон																																																																																															
1	10	60	3600																																																																																												
∪	∩	∩∩	∩∩∩																																																																																												
Древняя Русь																																																																																															
1	2	3	4																																																																																												
5	6	7	8																																																																																												
9	10	100	1000																																																																																												
X	Y	∩	∩∩																																																																																												

Виды работы, формы, методы, приемы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Планируемые результаты
	<p>- Проверь себя</p>	<p>Выполняют самопроверку</p>	
<p>Физкультминутка</p>	<p>Вы долго смотрели на экран, ваши глаза устали. Сейчас мы снимем нагрузку с глаз. - закройте глаза. Расслабьтесь. - Вспомните самое приятное, что с вами произошло во время каникул. - Потянитесь, как маленькие котятка. Улыбнитесь. - И с таким прекрасным настроением продолжим нашу работу.</p>	<p>Выполняют зарядку вместе с учителем</p>	
БЛОК 3. Применение изученного материала (8 мин)			
Этап 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях			
	<p>Включаем тренажер на сайте «РЭШ». Работаем все вместе (задание 1,2,3,6).</p>	<p>Ребята предлагают правильные ответы</p>	<ul style="list-style-type: none"> • осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме; • развитие познавательной активности.
Этап 3.2. Выполнение межпредметных заданий и заданий из реальной жизни			
<p>Революция в средствах связи</p> <p>Технический прогресс создал и новые средства связи. Кто не знает об азбуке Морзе? Сэмюэл Морзе (MDCCLXIII–MDCCLXXXIII), профессиональный художник, увлекся достижениями промышленной революции. Он оставил живопись, и плодом его творчества стало изобретение телеграфа.</p> <p>Изобретение талантливого американца дало возможность построить первую в мире телеграфную линию. В MDCCLXIV г. между Вашингтоном и Балтимором была установлена телеграфная связь. Первое послание Морзе состояло из слов: «Чудны дела твои, Господи!» Расстояние перестало быть помехой, и вскоре все континенты оказались связаны телеграфными линиями. Их общая протяженность к началу XX в. составила около 8 млн км.</p>	<p>Выполняем задание ЦОС «Моя школа» Перед вами текст, при пересылки текста произошла ошибка и даты перепутались. Ваша задача перевести необходимые даты из Римской системы счисления в десятичную.</p>	<p>Переводят даты из одной системы счисления в другую.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме; • владение информационно-логическими умениями; • развитие читательских навыков, умения поиска нужной информации в тексте, выборочно передавать содержание

Виды работы, формы, методы, приемы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Планируемые результаты
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков (10 мин)			
Этап 4.1. Диагностика/самодиагностика			
<div style="border: 2px solid blue; padding: 10px;"> <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">Самостоятельная работа</p> <p style="text-align: center;">При выполнении работы будьте внимательны!</p> <p>«5» работа выполнена без ошибок «4» если допущены 2 не значительные ошибки «3» если выполнено правильно 50% всей работы</p>  </div>	<p>А сейчас проведем самостоятельную работу и узнаем, как вы усвоили новый материал (раздаются листы с работой «Самостоятельная работа»)</p>	<p>Выполняют индивидуально работу.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • формирование основных понятий; • умение обрабатывать информацию и делать вывод.
• БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание (5 мин)			
• Этап 5.1. Рефлексия			
<div style="border: 2px solid blue; padding: 10px;"> <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">Рефлексия</p> <ul style="list-style-type: none"> • Можете ли вы назвать тему урока? • Вам было легко или были трудности? • Что у вас получилось лучше всего и без ошибок? • Какое задание было самым интересным и почему? • Как бы вы оценили свою работу?  <p style="text-align: center; font-weight: bold;">Опрос-итог</p> </div>	<p>Можете ли вы назвать тему урока?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Вам было легко или были трудности? - Что у вас получилось лучше всего и без ошибок? - Какое задание было самым интересным и почему? - Как бы вы оценили свою работу? 	<p>Отвечают</p>	<ul style="list-style-type: none"> • формирование осознанного подхода к оценке деятельности.
• Этап 5.2. Домашнее задание			
<div style="border: 2px solid blue; padding: 10px;"> <p style="text-align: center; color: red; font-weight: bold;">Домашнее задание:</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div style="margin-left: 20px;"> <p style="font-size: 1.2em; font-weight: bold;">§ 1.1.</p> <p style="font-size: 1.2em; font-weight: bold;">Пройти тест на сайте «ЯКласс»</p> </div> </div>  </div> <div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; margin-top: 5px;"> <p>ЯКласс</p> <p>1. Верно ли это утверждение?</p> <p>Условие задания: 1 б.</p> <p>Прочти утверждение. Верно ли оно? (После для правильного выбора, верни или измени утверждение!)</p> <p>В некорректных системах смысловое значение числа зависит от поставленного знака в числе.</p> <p><input type="text"/></p> <p><input type="button" value="Да"/> <input type="button" value="Нет"/></p> </div>	<p>Запись домашнего задания. Прочитать в учебнике п.1.1 .</p> <p>Пройти тест на сайте «ЯКласс»</p>	<p>Работа с дневником</p>	<ul style="list-style-type: none"> • формирование навыков самоорганизации.

Виды систем счисления

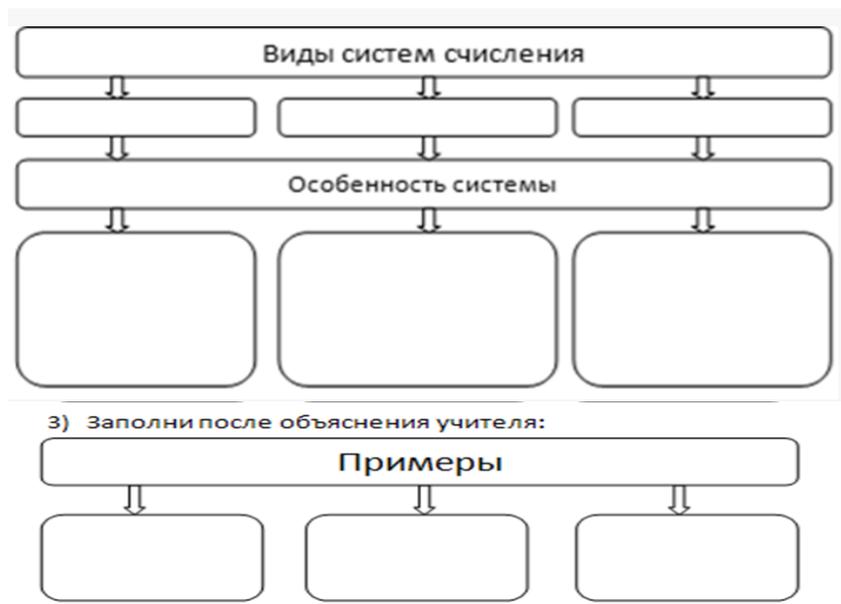


Рисунок 10 – Виды систем счисления

Самостоятельная работа

Таблица 4 – Общие сведения о системах счисления

Работу выполнил	
Фамилия Имя	
Класс	
Текущая дата	

I. Основные понятия

Система счисления – это совокупность правил и приемов для представления и записи чисел с помощью фиксированного количества знаков.

Алфавит системы счисления – перечень всех цифр и знаков, используемых в данной системе счисления.

Основание системы счисления – количество различных цифр и знаков, составляющих алфавит системы счисления.

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 – арабские цифры десятичной системы счисления.

Задание 1. Заполнить таблицу

Таблица 5 – Позиционные системы счисления

Система счисления	Основание	Алфавит
Десятичная	10	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9
Двоичная		
Восьмеричная		
Шестнадцатеричная	16	0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, A (10), B (11), C(12), D (13), E (14), F (15)
Троичная		
Пятеричная		
Семеричная		

II. Непозиционные системы счисления

В непозиционных системах счисления количественное значение (вес) цифры не зависит от её положения в записи числа (в любой позиции весит одинаково).

Примеры:

1. Вавилонская 3310 = ◀◀◀▼▼▼
2. Римская $26_{10} = XXVI$

Римская система нумерации с помощью букв была распространена в Европе на протяжении двух тысяч лет. Для обозначения чисел римскими цифрами применяется 7 букв латинского алфавита:

Правила записи чисел римскими цифрами:

1. Значение каждого числа определяется суммой значений соответствующих символов (цифр): $XVI = 10 + 5 + 1 = 16$
2. В записи числа подряд могут располагаться не более трёх одинаковых знаков: $XXXIII = 10 + 10 + 10 + 1 + 1 + 1 = 33$
3. Если большая цифра стоит перед меньшей, то они складываются (принцип сложения): $XXVIII = 10 + 10 + 5 + 1 + 1 + 1 = 28$
4. Если меньшая цифра стоит перед большей, то меньшая вычитается из большей (принцип вычитания): $XCIX = (100 - 10) + (10 - 1) = 99$; $MCDXLIV = 1000 + (500 - 100) + (50 - 10) + (5 - 4) = 1444$

Примечание: последнее правило применяется только во избежание четырёхкратного повторения одной и той же цифры. Например, I, X, C

ставятся соответственно перед X, C, M для обозначения 9, 90, 900 или перед V, L, D для обозначения 4, 40, 400.

Задание 2. Записать дату своего рождения римскими цифрами

Таблица 6 – Таблица для заполнения

	День	Месяц	Год
Арабские цифры			
Римские цифры			

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Технологическая карта урока.

Информатика . 8 класс. ФГОС. (Босова Л.Л., Босова А.Ю.)

Дата _____

Урок № ____ . На тему: «Двоичная система счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления»

Цель урока: сформировать представления о двоичной системе счисления.

Планируемые результаты:

Предметные:

- научиться переводить десятичные числа в двоичную систему счисления и двоичные числа в десятичную систему счисления;
- умения выполнения операций сложения и умножения над небольшими двоичными числами.

Метапредметные:

- самостоятельно определять цель, проблему в деятельности: учебной и жизненно-практической (в том числе в своем задании);
- ставить учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено, и того, что еще неизвестно;
- управлять своей познавательной и учебной деятельностью посредством постановки целей;
- планировать собственную деятельность;
- организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;
- проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач.

Личностные:

- понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий.

Решаемые учебные задачи:

- 1) рассмотрение двоичной системы счисления как знаковой системы;
- 2) рассмотрение правила перевода двоичных чисел в десятичную систему счисления;
- 3) рассмотрение правила перевода целых десятичных чисел в двоичную систему счисления;
- 4) знакомство с операциями сложения и умножения в двоичной системе счисления.

Тип урока: комбинированный урок.

Оборудование: ПК, колонки, проектор, интерактивная доска, подключение к сети Интернет, презентация с использованием онлайн-сервисов.

Источники информации:

1. Босова Л.Л. Босова, А.Ю., Авторская программа (Информатика. Программы для общеобразовательных организаций: 5–9 классы. Учебное издание / Автор-составитель: Л.Л. Босова, А.Ю. Босова.-М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2023)
2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2023г.
3. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Рабочая тетрадь для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2023г.
4. ЦОС «Моя школа» <https://lesson.edu.ru/lesson/84185e6b-69b5-4fca-a66c-fe3dab36489b?backUrl=%2F05%2F08>
5. УчиРу <https://uchi.ru/homeworks/teacher/new?stage=init&tt=JOB&s=7&p=8&titlePath=13056&titlePath=13058>

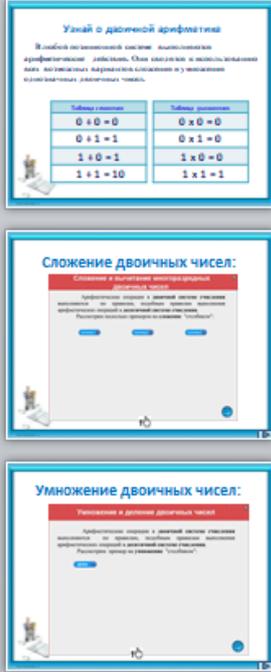
Для проведения урока необходимо:

- открыть презентацию на компьютере учителя (<https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/8-1-2.pptx>).

– следовать технологической карте проведения урока (таблица 7).

Таблица 7 – Структура и ход урока

Виды работы, формы, методы, приемы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Планируемые результаты
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала (12 мин.)			
Этап 1.1. Мотивирование на учебную деятельность			
	<p>Приветствует класс. Проверяет готовность учащихся к уроку. Проверка присутствия. Создает в классе атмосферу психологического комфорта.</p> <p>– Рада приветствовать вас на уроке информатики! У кого есть желание узнать что-то новое?</p> <p>– Сегодня мне потребуется Ваша помощь.</p> <p>– Я уверена, что мы с вами справимся с любыми трудностями!</p>	<p>Учащиеся приветствуют учителя. Настраиваются на учебную деятельность. Самоконтроль готовности к уроку.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • формирование навыков самоорганизации.
Этап 1.2. Актуализация опорных знаний			
	<p>- Для того, что бы узнать как вы подготовились к уроку и с какими знаниями сегодня пришли, проведем тест «Развернутая запись числа». Выполняем задание ЦОС «Моя школа». Тест будет состоять из 5 вопросов. Каждый отвечает самостоятельно.</p>	<p>Слушают учителя</p> <p>Отмечают на листочках правильные ответы</p>	<ul style="list-style-type: none"> • формирование осознанного подхода к оценке деятельности; • формирование математического мышления.
Этап 1.3. Целеполагание			
<p>Прием «создание проблемной ситуации»</p>	<p>- Подумай, в какой системе счисления представлена информация? Назови виды закодированной информации.</p> <p>- А как представить числовую информацию в двоичной системе счисления?</p> <p>- А как выполнить в двоичной системе арифметические операции?</p> <p>- Свяжи поставленные вопросы с темой урока.</p> <p>Задачи урока: - Узнать:</p>	<p>- В двоичной системе представлена текстовая и графическая информация; Затрудняются ответить;</p> <p>Затрудняются ответить;</p> <p>- «Двоичная система счисления. Арифметические операции в двоичной системе счисления»</p> <p>- О представлении числовой информации в двоичной системе</p>	<ul style="list-style-type: none"> • развитие навыков общения со сверстниками и взрослыми в процессе деятельности; • умение ставить учебную задачу, называть цель, формулировать тему в соответствии с нормами русского языка.

Виды работы, формы, методы, приемы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Планируемые результаты
	— 20 секунд. Затем руки плавно опустите и расслабьтесь».		
Этап 2.3. Осуществление учебных действий по освоению нового материала (2 часть)			
	<p>- Теперь узнаем о двоичной арифметике. И запишем таблицы «+» и «*» двоичной арифметики.</p> <p>- Посмотрим видеоролики, как применить данные таблицы на практике.</p>	<p>Записывают в тетрадь таблицы «+» и «*» двоичной арифметики.</p> <p>Смотрят видео примеры.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • развитие познавательной активности; • формирование навыков грамотного письма; • формирование навыков решения задач; • умение использовать полученные знания на практике.
БЛОК 3. Применение изученного материала (10 мин)			
Этап 3.1. Применение знаний, в том числе в новых ситуациях			
<p>55. Выполните операцию сложения над двоичными числами. Выполните проверку, переключив флажки и сумму в десятичную систему счисления.</p> <p>Проверка:</p> 	<p>- Давайте закрепим наши знания и выполним упражнения в рабочей тетради.</p>	<p>1) Выполняют вместе с учителем РТ. №55(1) №56(1) 2) Выполняют сами РТ. №55(2) №56(2)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • осознанное и произвольное построение речевого высказывания в устной форме; • развитие познавательной активности; • формирование навыков грамотного письма; • формирование навыков решения задач; • умение использовать полученные знания на практике.
БЛОК 4. Подведение итогов, домашнее задание (5 мин)			
Этап 4.1. Рефлексия			

Виды работы, формы, методы, приемы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Планируемые результаты
<p style="text-align: center;">Рефлексия</p> <ul style="list-style-type: none"> • С какими трудностями я столкнулся при изучении темы урока? • Можно ли сказать, что я умею переводить десятичные числа в двоичную систему счисления? • Какова моя цель на данном уроке? • Достиг ли я поставленных целей и задач урока? 	<p>– С какими трудностями я столкнулся при изучении темы урока?</p> <p>– Можно ли сказать, что я умею переводить десятичные числа в двоичную систему счисления и двоичные числа в десятичную систему счисления?</p> <p>– Достиг ли я поставленных целей и задач урока?</p> <p>– Какова моя цель на данном уроке?</p>	<p>Подводят итоги своей работы на уроке.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • формирование осознанного подхода к оценке деятельности.
Этап 4.2. Домашнее задание			
<p style="text-align: center;">Домашнее задание:</p> <p style="text-align: center;">§ 1.1.2, 1.1.6 Пройти тест на сайте «Учи.ру»</p>  <p>Упражнение</p> <p>Переведи двоичное число 10101101011 в десятичное и определи цифру, которая стоит в первой позиции полученного десятичного числа.</p> <p>Заполни поле ответа верное число.</p> <input type="text" value="Введи ответ"/>	<p>Запись домашнего задания.</p> <p>Прочитать в учебнике § 1.1.2, 1.1.6</p> <p>Пройти тест на сайте «Учи.ру»</p>	<p>Работа с дневником</p>	<ul style="list-style-type: none"> • формирование навыков самоорганизации.

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Технологическая карта урока.

Информатика . 8 класс. ФГОС. (Босова Л.Л., Босова А.Ю.)

Дата _____

Урок № _____. На тему: «Восьмеричная система счисления»

Цель: научить учеников понимать и использовать восьмеричную систему счисления, развивать навыки перевода чисел из восьмеричной системы в десятичную и обратно.

Планируемые результаты:

Предметные:

- расширить представление обучающихся о позиционных системах счисления;
- сформировать навыки перевода целых десятичных чисел в восьмеричную систему счисления;
- сформировать навыки перевода чисел из восьмеричной системы счисления в десятичную.

Личностные:

- понимание роли фундаментальных знаний как основы современных информационных технологий;
- овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;
- развитие мотивов учебной деятельности;
- формирование мотивации к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
- формирование уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, способности вести диалог с одноклассниками и достигать в нём взаимопонимания.

Метапредметные:

- умение анализировать любую позиционную систему счисления как знаковую;
- умение самостоятельно определять цели, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- использование различных способов поиска сбора, обработки, анализа, передачи и интерпретации информации;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий.

Решаемые учебные задачи:

- 1) рассмотрение восьмеричной системы счисления как знаковой системы;
- 2) рассмотрение правила перевода восьмеричных чисел в десятичную систему счисления;
- 3) рассмотрение правила перевода целых десятичных чисел в восьмеричную систему счисления.

Тип урока: комбинированный урок.

Оборудование: ПК, колонки, проектор, интерактивная доска, подключение к сети Интернет, презентация с использованием онлайн-сервисов.

Источники информации:

1. Авторская программа Л.Л. Босова, А.Ю. Босова (Информатика. Программы для общеобразовательных организаций: 5–9 классы. Учебное издание / Автор-составитель: Л.Л. Босова, А.Ю. Босова.-М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2023).

2. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Информатика: Учебник для 8 класса. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2023г.

3. ЦОС «Моя школа» <https://lesson.edu.ru/lesson/6b4af0ea-b887-406c-8b7a-1c9525df3062?backUrl=%2F05%2F08>.

4. Решу.ОГЭ <https://inf-oge.sdangia.ru/test?theme=23>

5. Учи.ру <https://uchi.ru/homeworks/teacher/new?stage=init&tt=JOB&s=7&p=8&titlePath=13056&titlePath=13059>

6. Онлайн-калькулятор «Перевод чисел в различные системы счисления с решением» <https://programforyou.ru/calculators/number-systems>

7. Ческидова С.Н. ЭОР учебник «Системы счисления».

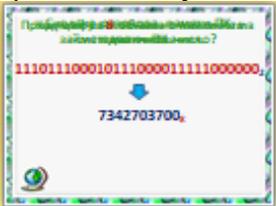
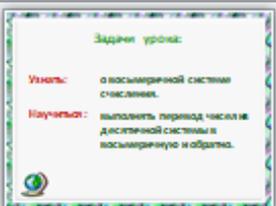
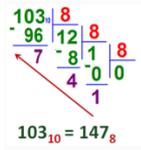
Для проведения урока необходимо:

– открыть презентацию на компьютере учителя (<https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/files/8-1-3.pptx>).

– следовать технологической карте проведения урока (таблица 8).

Таблица 8 – Структура и ход урока

Виды работы, формы, методы, приемы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Планируемые результаты
БЛОК 1. Вхождение в тему урока и создание условий для осознанного восприятия нового материала (12 мин.)			
Этап 1.1. Мотивирование на учебную деятельность			
<p>Психологический настрой</p> 	<p>Приветствует класс. Проверяет готовность учащихся к уроку. Проверка присутствия. Создает в классе атмосферу психологического комфорта.</p> <p>- Здравствуйте, ребята! Мы как всегда рады видеть друг друга и готовы к совместной творческой работе. Перед вами на столах лежат цветные полоски: красная, синяя, зеленая. Посмотрите на них внимательно и выберите ту, которой соответствует ваше эмоциональное настроение именно сейчас. Красный цвет – вы полны энергии, готовы активно работать. Зеленый цвет – вы спокойны, вам всё равно, что будет происходить на уроке. Синий цвет – вы хотите узнать что-то новое". Спасибо! Надеюсь, что сегодня на уроке все будет хорошо работать и к концу урока у всех будет</p>	<p>Учащиеся приветствуют учителя. Настраиваются на учебную деятельность. Самоконтроль готовности к уроку.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • формирование навыков самоорганизации.

Виды работы, формы, методы, приемы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Планируемые результаты
	хорошее настроение!		
Этап 1.2. Актуализация опорных знаний			
 <p>Устное повторение:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Где применяется двоичная система счисления? 2. Каков ее алфавит и основание? 3. Как записать двоичное число в развернутой форме? 4. Как перевести десятичное число в двоичную систему счисления? 	<p>- Для того, что бы узнать, как вы подготовились к уроку и с какими знаниями сегодня пришли, ответьте на следующие вопросы</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Где применяется двоичная система счисления? 2. Каков ее алфавит и основание? 3. Как записать двоичное число в развернутой форме? <p>Как перевести десятичное число в двоичную систему счисления?</p>	<p>Слушают учителя</p> <p>Отвечают на вопросы</p>	<ul style="list-style-type: none"> • формирование осознанного подхода к оценке деятельности; • формирование математического мышления.
Этап 1.3. Целеполагание			
<p>Прием «создание проблемной ситуации»</p>   	<p>- Сколько разрядов памяти ПК займет двоичное число?</p> <p>- Придумайте способ экономии места в памяти ПК.</p> <p>- Да, есть такие системы счисления, в которых это число будет выглядеть короче: например система с основаниями 8.</p> <p>- Как цифра 8 связана с названием системы счисления и темой урока?</p> <p>Задачи урока:</p> <p>-узнать:</p> <p>-научиться:</p>	<p>- 30.</p> <p>- Записать число в других системах счисления.</p> <p>- Восьмеричная система счисления.</p> <p>- О восьмеричной системе счисления.</p> <p>-Выполнять перевод чисел из десятичной системы в восьмеричную и обратно.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • развитие навыков общения со сверстниками и взрослыми в процессе деятельности; • умение ставить учебную задачу, называть цель, формулировать тему в соответствии с нормами русского языка.
Блок 2. Освоение нового материала (12 мин)			
Этап 2.1. Осуществление учебных действий по освоению нового материала (1 часть)			
	<p>- Давайте узнаем о восьмеричной системе счисления, для этого посмотрим видеоролик (сайт ЦОС «Моя школа») и запишите кратко:</p> <p>- Разложение числа по основанию с переводом в десятичную систему.</p> <p>- Перевод десятичного числа в 8 систему.</p>	<p>Смотрят видео, делают записи в тетради.</p> $307_8 = 3 \times 8^2 + 0 \times 8^1 + 7 \times 8^0 = 3 \times 64 + 0 \times 8 + 7 \times 1 = 199_{10}$ 	<ul style="list-style-type: none"> • развитие познавательной активности; • формирование навыков грамотного письма; • формирование навыков поиска информации в имеющемся источнике; • формирование навыков решения задач; • умение

Виды работы, формы, методы, приемы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Планируемые результаты
			использовать полученные знания на практике.
Физкультминутка	Раз - согнуться, разогнуться, Два - нагнуться, потянуться, Три - в ладони три хлопка, Головою три кивка. На четыре - руки шире, Пять, шесть - тихо сесть, Семь, восемь - лень отбросим.	Выполняют движения, встают, двигаются.	
БЛОК 3. Применение изученного материала (10 мин)			
Этап 3.1. Выполнение заданий в формате ГИА (ОГЭ, ЕГЭ)			
	<p>- Давайте закрепим наши знания заданием, которое есть на ОГЭ (ЦОС «Моя школа».)</p> <p>- А теперь попробуем решить аналогичные примеры, на сайте решу ОГЭ.</p>	<p>Смотрят выполнение задания</p> <p>Решают 1 задание</p>	<ul style="list-style-type: none"> • сознание и произвольное построение речевого высказывания в устной форме; • развитие познавательной активности; • формирование навыков грамотного письма; • формирование навыков решения задач; • умение использовать полученные знания на практике.
БЛОК 4. Проверка приобретенных знаний, умений и навыков (6 мин)			
Этап 4.1. Диагностика/самодиагностика			
	<p>- Молодцы ребята, вы хорошо потрудились. А теперь вам предстоит обобщить полученные знания. Я предлагаю заполнить таблицу «Перевод чисел» с помощью онлайн-калькулятора. (Таблица 9)</p>	<p>Присаживаются за компьютеры, оформляя решение в тетради, выражая числа в различных системах счисления.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • формирование умения принимать на себя ответственность за результаты своих действий; • структурирование знаний; • выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.

Виды работы, формы, методы, приемы	Деятельность учителя	Деятельность учащихся	Планируемые результаты																					
БЛОК 5. Подведение итогов, домашнее задание (5 мин)																								
Этап 4.1. Рефлексия																								
<table border="1"> <tr> <td>Я</td> <td>работал</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>допускал ошибки</td> <td></td> </tr> <tr> <td>МЫ</td> <td>мне помогли одноклассники</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>мне помогал учитель</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>я помог одноклассникам</td> <td></td> </tr> <tr> <td>ДЕЛО</td> <td>понял материал</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>узнал больше, чем знал</td> <td></td> </tr> </table> <p>Приём «Оцени себя сам»</p>	Я	работал			допускал ошибки		МЫ	мне помогли одноклассники			мне помогал учитель			я помог одноклассникам		ДЕЛО	понял материал			узнал больше, чем знал		<p>- И так, подведём итоги урока.</p> <p>Для этого заполните таблицу, которая лежит на ваших столах (Таблица 10).</p>	<p>Учащиеся заполняют таблицу, оценивая свою работу на уроке.</p> <p>По желанию озвучивают свою оценку работы на уроке.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • формирование осознанного подхода к оценке деятельности.
Я	работал																							
	допускал ошибки																							
МЫ	мне помогли одноклассники																							
	мне помогал учитель																							
	я помог одноклассникам																							
ДЕЛО	понял материал																							
	узнал больше, чем знал																							
Этап 4.2. Домашнее задание																								
	<p>Запишите домашнее задание.</p> <p>Прочитать в учебнике § 1.3.1</p> <p>Пройти тест на сайте «Учи.ру»</p>	<p>Работа с дневником</p>	<ul style="list-style-type: none"> • формирование навыков самоорганизации. 																					

Таблица 9 – Перевод чисел

СС-10	СС-8	СС-2
500		
	34712	
		110001010110101

Необходимо оценить по 10-бальной шкале работу на занятии и заполнить таблицу 10

Таблица 10 – Оценка себя

Я	работал	
	допускал ошибки	
МЫ	мне помогли одноклассники	
	мне помогал учитель	
	я помог одноклассникам	
ДЕЛО	понял материал	
	узнал больше, чем знал	