МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ

ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

АКАДЕМИЯ СОЦИАЛЬНОГО УПРАВЛЕНИЯ

**Кафедра математических дисциплин**

ИТОГОВАЯ ПРАКТИКО-ЗНАЧИМАЯ РАБОТА

***«Система уроков математики в условиях реализации ФГОС ООО по теме*** *«***Делимость чисел***».* **6** *класс. Учебник:* ***Н.Я.Виленкин***

Выполнил: Группа №3,

**Павлова Наталья Валерьевна**

слушатель учебного курса

*«Конструирование системы уроков*

*математики в условиях реализации ФГОС ООО»,*

учитель математики

Муниципального общеобразовательного

учреждения лицей № 6

г.Воскресенска

Московской области

Руководитель учебного курса

**Алексеева Елена Евгеньевна**

Москва 2014

**СОДЕРЖАНИЕ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Введение**………………………………………………………………………… | **3** |
| **Глава 1. Дидактико-методические аспекты информационно-образовательной среды в контексте процесса обучения математике….** | **4** |
| 1.1. Понятие педагогической технологии, обзор педагогических технологий…………………………………………………………… | 4 |
| 1.2. Типы уроков в соответствии с требованиями ФГОС ООО в информационно образовательной технологии……………………. | 11 |
| **Глава 2. Проектирование системы уроков математики на уровне учебной темы**…………………………………………………………………... | **28** |
| 2.1. Цели обучения математике на частно-дидактическом уровне…. | 28 |
| 2.2. Система уроков математики на уровне учебной темы………….. | 28 |
| 2.3. Урок ***«открытия» нового знания*** направленный на развитие и формирование УУД в соответствии с темой проекта…………… | 28 |
| 2.4. Урок ***построения системы знаний***............................................... | 32 |
| 2.5. Урок построения ***рефлексии***………………………………............ | 44 |
| Заключение……………………………………………………………………. | 49 |
| Литература……………………………………………………………………… | 51 |
| Приложение ………………………………………………………... | 53 |

**ВВЕДЕНИЕ**

**Актуальность.** Цель российского школьного образования – создание условий для самореализации ученика в учебном процессе, создание условий для развития личности через универсальные учебные действия. При овладении учащимися УУД формируется способность самообучаться, самосовершенствоваться и самореализовываться.

Эти тенденции должны найти отражение в организации процесса обучения любого школьного предмета, в том числе и математики.

**Цель** **проекта**:реализация ФГОС ООО при конструировании системы уроков математики учащихся основной школы на примере изучения темы «Делимость чисел.

Для достижения поставленной цели необходимо решение **задач**:

1. произвести анализ дидактической единицы темы;
2. составить тематическое планирование изучения темы;
3. сформулировать цели обучения теме;
4. разработать таблицу целей обучения теме;
5. разработать карту обучения теме;
6. составить тематическое планирование темы;
7. разработать уроки, направленные на развитие и формирование УУД в соответствии с темой проекта.

Решение поставленных задач потребовало использования следующих методов исследования: анализ психолого-педагогической, математической и методической литературы по проблеме исследования, учебников и учебных пособий по математике.

**ГЛАВА 1. ДИДАКТИКО-МЕТОДИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ИНФОРМАЦИОННО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ В КОНТЕКСТЕ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ**

**1.1. Понятие педагогической технологии, обзор педагогических технологий**

**В** настоящее время в педагогический лексикон прочно вошло понятие педагогической технологии. Однако в его понимании и употреблении существуют большие разночтения.

•    Технология - это совокупность ***приемов,*** применяемых в каком-либо деле, мастерстве, искусстве (толковый словарь).

•    Педагогическая технология - совокупность психолого-педагогических установок, определяющих специальный набор и компоновку форм, методов, способов, приемов обучения, воспитательных средств; она есть организационно-методический *инструментарий* педагогического процесса (Б.Т.Лихачев).

•   Педагогическая технология - это содержательная ***техника*** реализации учебного процесса (В.П.Беспалько).

•   Педагогическая технология - это ***описание*** процесса достижения планируемых результатов обучения (И.П.Волков).

•   Технология - это ***искусство, мастерство, умение, совокупность методов*** обработки, изменения состояния (В.М.Шепель).

•   Технология обучения - это составная ***процессуальная часть*** дидактической системы (М.Чошанов).

•   Педагогическая технология - это продуманная во всех деталях ***модель*** совместной педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса с безусловным обеспечением комфортных условий для учащихся и учителя (В.М.Монахов).

•   Педагогическая технология - это ***системный метод*** создания, применения и определения всего процесса преподавания и усвоения знаний с учетом технических и человеческих ресурсов и их взаимодействия, ставящий своей за дачей оптимизацию форм образования (ЮНЕСКО).

•   Педагогическая технология означает ***системную совокупность и порядок функционирования*** всех личностных, инструментальных и методологических средств, используемых для достижения педагогических целей (М.В.Кларин).

В нашем понимании педагогическая технология является ***содержательным обобщением,*** вбирающим в себя смыслы всех определений различных авторов (источников).

Понятие «педагогическая технология» может быть представлено тремя аспектами.

**1)  *научным:*** педагогические технологии - часть педагогической науки, изучающая и разрабатывающая цели, содержание и методы обучения и проектирующая педагогические процессы;

**2)    *процессуально-описательным:*** описание (алгоритм) процесса, совокупность целей, содержания, методов и средств для достижения планируемых результатов обучения;

**3) *процессуально-действенным:*** осуществление технологического (педагогического) процесса, функционирование всех личностных, инструментальных и методологических педагогических средств.

Таким образом, *педагогическая технология функционирует и в качестве науки, исследующей наиболее рациональные пути обучения, и в качестве системы способов, принципов и регулятивов, применяемых в обучении, и в качестве реального процесса обучения.*

Понятие «педагогическая технология» в образовательной практике употребляется на трех иерархически соподчиненных уровнях:

1)          Общепедагогический (общедидактический) уровень: ***общепедагогическая*** *(общедидактическая, общевоспитательная) технология* характеризует целостный образовательный процесс в данном регионе, учебном заведении, на определен ной ступени обучения. Здесь педагогическая технология синонимична педагогиче ской системе: в нее включается совокупность целей, содержания, средств и методов обучения, алгоритм деятельности субъектов и объектов процесса.

2)          Частнометодический (предметный) уровень: ***частнопредметная педагогическая технология*** употребляется в значении "частная методика", т.е. как совокупность методов и средств для реализации определенного содержания обучения и воспитания в рамках одного предмета, класса, учителя (методика преподавания предметов, методика компенсирующего обучения, методика работы учителя, воспитателя).

3)          Локальный (модульный) уровень: *локальная технология представляет* ***собой технологию отдельных*** частей учебно-воспитательного процесса, решение

частных дидактических и воспитательных задач (технология отдельных видов деятельности, формирование понятий, воспитание отдельных личностных качеств, технология урока, усвоения новых знаний, технология повторения и контроля материала, технология самостоятельной работы и др.).

Различают еще технологические микроструктуры: приёмы, звенья, элементы и др. Выстраиваясь в логическую технологическую цепочку, они образуют целостную педагогическую технологию (технологический процесс).

*Технологическая* ***схема*** - условное изображение технологии процесса, разделение его на отдельные функциональные элементы и обозначение логических связей между ними.

***Технологическая карта*** *-* описание процесса в виде пошаговой, поэтапной последовательности действий (часто в графической форме) с указанием применяемых средств.

***Классификация педагогических технологий***

**В** теории и практике работы школ сегодня существует множество вариантов учебно-воспитательного процесса. Каждый автор и исполнитель привносит в педагогический процесс что-то свое, индивидуальное, в связи с чем говорят, что каждая конкретная технология является авторской. С этим мнением можно согласиться. Однако многие технологии по своим целям, содержанию, применяемым методам и средствам имеют достаточно много сходства и по этим общим признакам могут быть классифицированы в несколько обобщенных групп (рис. 3).

По сущностным и инструментально значимым свойствам (например, целевой ориентации, характеру взаимодействия учителя и ученика, организации обучения) выделяются следующие классы педагогических технологий.

•  **По *уровню применения*** выделяются общепедагогические, частнометодические (предметные) и локальные (модульные) технологии.

•  **По *философской основе:*** материалистические и идеалистические, диалектические и метафизические, научные (сциентистские) и религиозные, гуманистические и антигуманные, антропософские и теософские, прагматические и экзистенциалистские, свободного воспитания и принуждения и другие разновидности.

•  **По *ведущему фактору*** психического развития: *биогенные, социогенные, психогенные* и *идеалистские* технологии. Сегодня общепринято, что личность есть результат совокупного влияния биогенных, социогенных и психогенных факторов, но конкретная технология может учитывать или делать ставку на какой-либо из них, считать его основным.

В принципе не существует таких монотехнологий, которые использовали бы только один какой-либо единственный фактор, метод, принцип - **педагогическая** технология **всегда комплексна.** Однако своим акцентом на ту или иную сторону процесса обучения технология становится характерной и получает от этого свое название.

•   **По *научной концепции*** усвоения опыта выделяются: *ассоциативно-рефлек торные, бихевиористские, гештальттехнологии, интериоризаторские, развивающие* Можно упомянуть еще малораспространенные технологии нейролингвистического программирования и суггестивные. •   **По *ориентации на личностные структуры:*** *информационные технологии* (формирование школьных знаний, умений, навыков по предметам - ЗУН); *операц онные* (формирование способов умственных действий - СУД); *эмоциональнохудожественные* и *эмоционально-нравственные* (формирование сферы эстетических и нравственных отношений - СЭН), технологии *саморазвития* (формирование самоуправляющих механизмов личности - СУМ); *эвристические* (развитие творческих способностей) и *прикладные* (формирование действенно-практической сферы -

сдп).

• **По *характеру содержания и структуры*** называются технологии: *обучающие и воспитывающие, светские и религиозные, общеобразовательные и профессионально-ориентированные, гуманитарные и технократические, различные отраслевые, частнопредметные, а также монотехнологии, комплексные (политехнологии) и проникающие технологии.*

В монотехнологиях весь учебно-воспитательный процесс строится на какой-либо одной приоритетной, доминирующей идее, принципе, концепции, в комплексных -комбинируется из элементов различных монотехнологий. Технологии, элементы которых наиболее часто включаются в другие технологии и играют для них роль катализаторов, активизаторов, называют проникающими.

**• По *типу организации и управления познавательной деятельностью* В.П.**

Беспалько предложена такая классификация педагогических систем (технологий). Взаимодействие учителя с учеником (управление) может быть *разомкнутым* (неконтролируемая и некорректируемая деятельность учащихся), *цикличным* (с контролем, самоконтролем и взаимоконтролем), *рассеянным* (фронтальным) или *направленным* (индивидуальным) и, наконец, *ручным* (вербальным) или *автоматизированным* (с помощью учебных средств). Сочетание этих признаков определяет следующие виды технологий (по В.П.Беспалько -дидактических систем):

*1)      классическое лекционное обучение* (управление - разомкнутое, рассеянное, ручное);

*2)      обучение с помощью аудиовизуальных технических средств* (разомкнутое, рассеянное, автоматизированное);

*3)       система «консультант»* (разомкнутое, направленное, ручное);

*4)      обучение с помощью учебной книги* (разомкнутое, направленное, автоматизированное) - самостоятельная работа;

*5)      система «малых групп»* (цикличное, рассеянное, ручное) - групповые, дифференцированные способы обучения;

*6)       компьютерное обучение* (цикличное, рассеянное, автоматизированное);

*7) система «репетитор»* (цикличное, направленное, ручное) - индивидуальное обучение;

*8)      «программное обучение»* (цикличное, направленное, автоматизированное), для которого имеется заранее составленная программа.

В практике обычно выступают различные комбинации этих «монодидактических» систем, самыми распространенными из которых являются:

-   *традиционная классическая классно-урочная система* Я. А. Коменского, представляющая комбинацию лекционного способа изложения и самостоятельной работы с книгой (дидахография);

-   *современное традиционное обучение,* использующее дидахографию в сочетании с техническими средствами;

-   *групповые и дифференцированные* способы обучения, когда педагог имеет возможность обмениваться информацией со всей группой, а также уделять внимание отдельным учащимся в качестве репетитора;

-   *программированное обучение,* основывающееся на адаптивном программном управлении с частичным использованием всех остальных видов.

-   Принципиально важной стороной в педагогической технологии является ***позиция ребенка*** в образовательном процессе, **отношение *к ребенку*** со стороны взрослых. Здесь выделяется несколько типов технологий.

**а)  *Авторитарные технологии,*** в которых педагог является единоличным субъектом учебно-воспитательного процесса, а ученик есть лишь «объект», «винтик». Они отличаются жесткой организацией школьной жизни, подавлением инициативы и самостоятельности учащихся, применением требований и принуждения.

б)  Высокой степенью невнимания к личности ребенка отличаются ***дидакто-центрические технологии,*** в которых также господствуют субъект-объектные от ношения педагога и ученика, приоритет обучения над воспитанием, и самыми главными факторами формирования личности считаются дидактические средства. Дидактоцентрические технологии в ряде источников называют технократическими; однако последний термин, в отличие от первого, больше относится к характеру содержания, а не к стилю педагогических отношений.

в) ***Личностно-ориентированные технологии*** ставят в центр всей школьной образовательной системы личность ребенка, обеспечение комфортных, бес конфликтных и безопасных условий ее развития, реализации ее природных потенциалов. Личность ребенка в этой технологии не только субъект, но и субъект *приоритетный;* она является *целью* образовательной системы, а не средством достижения какой-либо отвлеченной цели (что имеет место в авторитарных и дидактоцентрических технологиях). Такие технологии называют еще *антропоцентрическими.*

Таким образом, личностно-ориентированные технологии характеризуются антропоцентричностью, гуманистической и психотерапевтической направленностью и имеют целью разностороннее, свободное и творческое развитие ребенка.

В рамках личностно-ориентированных технологий самостоятельными направлениями выделяются гуманно-личностные технологии, технологии сотрудничества и технологии свободного воспитания.

г) ***Гуманно-личностные технологии*** отличаются прежде всего своей гуманистической сущностью, психотерапевтической направленностью на поддержку личности, помощь ей. Они «исповедуют» идеи всестороннего уважения и любви к ребенку, оптимистическую веру в его творческие силы, отвергая принуждение.

д)  ***Технологии сотрудничества*** реализуют демократизм, равенство, партнерство в субъект-субъектных отношениях педагога и ребенка. Учитель и учащиеся совместно вырабатывают цели, содержание, дают оценки, находясь в состоянии со трудничества, сотворчества.

е)  ***Технологии свободного воспитания*** делают акцент на предоставление ребенку свободы выбора и самостоятельности в большей или меньшей сфере его жизнедеятельности. Осуществляя выбор, ребенок наилучшим способом реализует позицию субъекта, идя к результату от внутреннего побуждения, а не от внешнего воздействия.

ж) ***Эзотерические технологии*** основаны на учении об эзотерическом («неосознаваемом», подсознательном) знании - Истине и путях, ведущих к ней. Педагогический процесс - это не сообщение, не общение, а ***приобщение*** к Истине. В эзотерической парадигме сам человек (ребенок) становится центром информационного взаимодействия со Вселенной.

•   ***Способу методу средство*** обучения определяют названия многих существующих технологий: *догматические, репродуктивные, объяснительно-иллю тративные, программированного обучения, проблемного обучения, развивающего обучения, саморазвивающего обучения, диалогические, коммуникативные, игровые, творческие* и др.

•  ***По категории обучающихся*** наиболее важными и оригинальными являются:

- массовая (традиционная) школьная технология, рассчитанная на усредненного ученика;

-   технологии продвинутого уровня (углубленного изучения предметов, гимназического, лицейского, специального образования и др.);

-   технологии компенсирующего обучения (педагогической коррекции, поддержки, выравнивания и т.п.);

-   различные виктимологические технологии (сурдо-, орто-, тифло-, олигофренопедагогика);

-   технологии работы с отклоняющимися (трудными и одаренными) детьми в рамках массовой школы.

• И, наконец, названия большого класса современных технологий определяются *содержанием тех модернизаций и модификаций,* которым в них подвергается существующая традиционная система.

Монодидактические технологии применяются очень редко. Обычно учебный процесс строится так, что конструируется некоторая полидидактическая технология, которая объединяет, интегрирует ряд элементов различных монотехнологий на основе какой-либо приоритетной оригинальной авторской идеи. Существенно, что комбинированная дидактическая технология может обладать качествами, превосходящими качества каждой из входящих в нее технологий.

Обычно комбинированную технологию называют по той идее (монотехнологии), которая характеризует основную модернизацию, делает наибольший вклад в достижение целей обучения. По направлению модернизации традиционной системы можно выделить следующие группы технологий.

а)  *Педагогические технологии на основе гуманизации и демократизации* ***педагогических отношений.*** Это технологии с процессуальной ориентацией, приоритетом личностных отношений, индивидуального подхода, нежестким демократическим управлением и яркой гуманистической направленностью содержания.

К ним относятся педагогика сотрудничества, гуманно-личностная технология Ш.А.Амонашвили, система преподавания литературы как предмета, формирующего человека Е.Н.Ильина и др.

б) *Педагогические технологии на основе активизации и интенсификации* деятельности учащихся. Примеры: игровые технологии, проблемное обучение, технология обучения на основе конспектов опорных сигналов В.Ф.Шаталова, коммуникативное обучение Е.И.Пассова и др.

в) *Педагогические технологии на основе эффективности организации и* ***управления*** процессом обучения. Примеры: программированное обучение, технологии дифференцированного обучения (В.В. Фирсов, Н.П. Гузик), технологии индивидуализации обучения (А.С. Границкая, Инге Унт, В.Д. Шадриков), перспективноопережающее обучение с использованием опорных схем при комментируемом управлении (С.Н. Лысенкова), групповые и коллективные способы обучения (И.Д. Первин, В.К. Дьяченко), компьютерные (информационные) технологии и др.

г)   *Педагогические технологии на основе методического усовершенствования и дидактического реконструирована* учебного материала: укрупнение дидактических единиц (УДЕ) П.М. Эрдниева, технология «Диалог культур» B.C. Библера и СЮ. Курганова, система «Экология и диалектика» Л.В.Тарасова, технология реализации теории поэтапного формирования умственных действий М.Б. Воловича и др.

д) *Природосообразные, использующие методы народной педагогики,* опирающиеся на естественные процессы развития ребенка; обучение по Л.Н. Толстому, воспитание грамотности по А. Кушниру, технология М. Монтессори и Др.

е)  ***Альтернативные:*** вальдорфская педагогика Р.Штейнера, технология свободного труда С.Френе, технология вероятностного образования А.М.Лобка.

ж)  Наконец, примерами ***комплексных политехнологий*** являются многие из действующих систем авторских школ (из наиболее известных - «Школа самоопределения» А.Н.Тубельского, «Русская школа» И.Ф.Гончарова, «Школа для всех» Е.А.Ямбурга, «Школа-парк» М.Балабана и др.).

**1.2. Типы уроков в соответствии с требованиями ФГОС ООО**

**в информационно образовательной технологии**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Тип урока | Цели уроков | Этапы урока | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | УУД на этапах урока |
| 1. Урок «открытия» нового знания | 1) выработка на личностно значимом уровне внутренней готовности выполнения нормативных требований к учебной деятельности; | 1) этап мотивации (самоопределения) к учебной деятельности; | а) создать условия для возникновения внутренней потребности включения в деятельность («хочу»);  б) актуализировать требования к ученику со стороны учебной деятельности («надо»);  в) установить тематические рамки учебной деятельности («могу»). |  |  |
| 2) подготовка мышления учащихся и организация осознания или внутренней потребности к построению нового способа действий; | 2) этап актуализации и пробного учебного действия; |  | а) воспроизвели и зафиксировали знания, умения и навыки, достаточные для построения нового способа действий;  б) активизировали соответствующие мыслительные операции (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, аналогия и т.д.) и познавательные процессы (внимание, память и т.д.);  в) актуализировали норму пробного учебного действия («надо» - «хочу» - «могу»);  г) попытались самостоятельно выполнить индивидуальное задание на применение нового знания, запланированного для изучения на данном уроке;  д) зафиксировали возникшее затруднение в выполнении пробного действия или его обосновании. |  |
| 3) осознание того, в чём именно состоит недостаточность их знаний, умений или способностей; | 3) этап выявления места и причины затруднения; |  | а) проанализировали шаг за шагом с опорой на знаковую запись и проговорили вслух, что и как они делали;  б) зафиксировали операцию, шаг, на котором возникло затруднение (место затруднения);  в) соотнесли свои действия на этом шаге с изученными способами и зафиксировали, какого знания или умения недостаёт для решения исходной задачи и задач такого класса или типа вообще (причина затруднения). |  |
| 4) постановка целей учебной деятельности и на этой основе – выбор способа и средств их реализации; | 4) этап построения проекта выхода из затруднения; |  | а) в коммуникативной форме сформулировали конкретную цель своих будущих учебных действий, устраняющих причину возникшего затруднения (то есть сформулировали, какие знания нужно построить и чему научиться);  б) предложили и согласовали тему урока, которую учитель может уточнить;  в) выбрали способ построения нового знания (как?) – метод уточнения (если новый способ действий можно сконструировать из ранее изученных) или метод дополнения (если изученных аналогов нет, и требуется введение принципиально нового знака или способа действий);  г) выбрали средство для построения нового знания (с помощью чего?) – изученные понятия, алгоритмы, модели, формулы, способы записи и т.д. |  |
| 5) построение учащимися нового способа действий и формирование умений его применять как при решении задачи, вызвавшей затруднение, так и при решении задач такого класса или типа вообще. | 5) этап реализации построенного проекта; |  | а) на основе выбранного метода выдвинуть и обосновать гипотезы;  б) при построении нового знания использовать предметные действия с моделями, схемами и т.д.;  в) применить новый способ действий для решения задачи, вызвавшей затруднение;  г) зафиксировать в обобщённом виде новый способ действия в речи и знаково;  д) зафиксировать преодоление возникшего ранее затруднения. |  |
| 6) усвоение учащимися нового способа действия; | 6) этап первичного закрепления с проговариванием во внешней речи; |  | а) решили (фронтально, в группах, в парах) несколько типовых заданий на новый способ действия;  б) при этом проговаривали вслух выполненные шаги и их обоснование – определения, алгоритмы, свойства и т.д. |  |
| 7) интериоризация нового способа действия и исполнительская рефлексия (коллективная и индивидуальная) достижения цели пробного учебного действия; | 7) этап самостоятельной работы с самопроверкой с помощью образовательного продукта (эталона, образца); | а) организовать самостоятельное выполнение учащимися типовых заданий на новый способ действия;  б) организовать самопроверку учащимися своих решений с помощью образовательно продукта (эталона, образца);  в) создать (по возможности) ситуацию успеха для каждого ребёнка;  г) для учащихся, допустивших ошибки, предоставить возможность выявления причин ошибок и исправления. |  |  |
| 8) включение нового способа действия в систему знаний, при этом – повторение и закрепление ранее изученного и подготовка к изучению следующих разделов курса; | 8) этап включения в систему знаний и повторения; | а) выявить и зафиксировать границы применимости нового знания;  б) организовать выполнение заданий, в которых новый способ действий связывается с ранее изученными;  в) организовать тренировку ранее сформированных умений, требующих доработки или доведения до уровня автоматизированного навыка;  г) при необходимости организовать подготовку к изучению следующих разделов курса. |  |  |
| 9) самооценка учащимися результатов своей учебной деятельности, осознание метода построения и границ применения нового способа действия | 9) этап рефлексии учебной деятельности на уроке. | а) организуется рефлексия и самооценка учениками собственной деятельности на уроке; | б) учащиеся соотносят цель и результаты своей учебной деятельности и фиксируют степень их соответствия;  в) намечают цели дальнейшей деятельности и определяются задания для самопроверки (домашнее задание с элементами выбора, творчества). |  |
| 2. Урок включения нового знания в систему уже имеющихся знаний | Одной из основных целей такого урока является формирование у учащихся представления о методах, связывающих изучаемые понятия в единую систему, а также о методах организации самой учебной деятельности, направленной на самоизменение и саморазвитие | 1) постановка цели и задач урока, мотивация учебной деятельности учащихся; | а) создать условия для возникновения внутренней потребности включения в деятельность («хочу»);  б) актуализировать требования к ученику со стороны учебной деятельности («надо»);  3) установить тематические рамки учебной деятельности («могу»). |  |  |
| 2) проверка домашнего задания, воспроизведение и коррекция опорных знаний учащихся, актуализация знаний; |  | а) активизировали соответствующие мыслительные операции (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, аналогия и т.д.) и познавательные процессы (внимание, память и т.д.);  б) воспроизвели и зафиксировали самостоятельно выполненное домашнее задание;  в) зафиксировали возникшее затруднение при выполнении пробного действия или его обосновании (домашнее задание).  г) проанализировали шаг за шагом с опорой на знаковую запись и проговорили вслух, что и как они делали (в домашнем задании);  д) зафиксировали операцию, шаг, на котором возникло затруднение (место затруднения);  е) в коммуникативной форме сформулировали конкретную цель своих будущих учебных действий, устраняющих причину возникшего затруднения (то есть сформулировали, какие знания нужно построить и чему научиться);  ж) предложили и согласовали тему урока, которую учитель может уточнить; |  |
| 3) первичное закрепление: в знакомой ситуации (типовые), в изменённой ситуации (конструктивные); |  | а) решили (фронтально, в группах, в парах) несколько типовых заданий на новый способ действия;  б) при этом проговаривали вслух выполненные шаги и их обоснование – определения, алгоритмы, свойства и т.д.  в) решили (фронтально, в группах, в парах) несколько конструктивных заданий на новый способ действия; |  |
| 4) творческое применение и добывание знаний в новой ситуации (проблемные задания); | а) выявить и зафиксировать границы применимости нового знания;  б) организовать выполнение заданий, в которых новый способ действий связывается с ранее изученными;  в) организовать тренировку ранее сформированных умений, требующих доработки или доведения до уровня автоматизированного навыка;  г) при необходимости организовать подготовку к изучению следующих разделов курса. |  |  |
| 5) информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению; | В завершении урока даётся информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению. |  |  |
| 6) рефлексия (подведение итогов занятия) | а) организуется рефлексия и самооценка учениками собственной деятельности на уроке; | б) учащиеся соотносят цель и результаты своей учебной деятельности и фиксируют степень их соответствия;  в) намечают цели дальнейшей деятельности и определяются задания для самопроверки (домашнее задание с элементами выбора, творчества). |  |
| 3. Урок рефлексии | 1) выработка на личностно значимом уровне внутренней готовности к реализации нормативных требований учебной коррекционной деятельности; | 1) этап мотивации (самоопределения) к коррекционной деятельности; | а) создать условия для возникновения внутренней потребности включения в деятельность («хочу»);  б) актуализировать требования к ученику со стороны коррекционной деятельности («надо»);  в) исходя из решённых ранее задач, установить тематические рамки и создать ориентировочную основу коррекционных действий («могу»). |  |  |
| 2) подготовка мышления учащихся и осознание ими потребности к выявлению причин затруднений в собственной деятельности; | 2) этап актуализации и пробного учебного действия; | а) организовать повторение и знаковую фиксацию способов действий, запланированных для рефлексивного анализа учащимися, - определений, алгоритмов, свойств и т.д.;  б) активизировать соответствующие мыслительные операции и познавательные процессы (внимание, память и т.д.);  в) организовать мотивирование («хочу» - «надо» - «могу») и выполнении учащимися самостоятельной работы № 1 на применение способов действий, запланированных для рефлексивного анализа;  г) организовать самопроверку учащимися своих работ по готовому образцу с фиксацией полученных результатов (без исправления ошибок). |  |  |
| 3) осознание места и причины собственных затруднений и выполнении изученных способов действий; | 3) этап локализации индивидуальных затруднений; |  | а) уточнили алгоритм исправления ошибок, который будет использоваться на данном уроке.  Далее учащиеся, которые допустили ошибки:  б) на основе алгоритма исправления ошибок анализируют своё решение и определяют место ошибок – место затруднений;  в) выявляют и фиксируют способы действий (алгоритмы, формулы, правила и т.д.), в которых допущены ошибки, – причину затруднений.  В это время учащиеся, которые не выявили ошибок, также выполняют пошаговую проверку своих решений по алгоритму исправления ошибок для исключения ситуации, когда ответ случайно верный, а решение –нет. Если при проверке они находят ошибку, то дальше присоединяются к первой группе – выявляют место и причину затруднения, а если ошибок нет - получают дополнительное задание творческого уровня и далее работают самостоятельно до этапа самопроверки. |  |
| 4) постановка целей коррекционной деятельности на этой основе – выбор и средств их реализации; | 4) этап построения проекта коррекции выявленных затруднений; |  | а) сформировали индивидуальную цель своих будущих коррекционных действий (то есть сформулировали, какие понятия и способы действий им нужно уточнить и научиться правильно применять);  б) выбрали способ (как?) и средства (с помощью чего?) коррекции, то есть установили, какие конкретно изученные понятия, алгоритмы, модели, формулы, способы записи и т.д. им нужно ещё раз осмыслить и понять: каким образом они будут это делать (используя образовательный продукт, эталоны, учебник, анализируя выполнение аналогичных заданий на предыдущих уроках и др.). |  |
| 5) осмысленная коррекция учащимися своих ошибок в самостоятельной работе и формирование умения правильно применять соответствующие способы действий; | 5) этап реализации построенного проекта; |  | а) самостоятельно (случай 1) исправить свои ошибки выбранным методом на основе применения выбранных средств, а в случае затруднения (случай 2) – с помощью предложенного эталона для самопроверки;  б) в первом случае – соотнести свои результаты исправления ошибок с эталоном самопроверки;  в) далее в обоих случаях выбрать из предложенных или придумать самому задания на те способы действий (правила, алгоритмы и т.д.), в которых допущены ошибки;  г) решить эти задания (часть из них может войти в домашнюю работу).  Учащиеся, не допустившие ошибок в самостоятельной работе, продолжают решать задания творческого уровня или выступают в качестве консультантов. |  |
| 6) закрепление способов действий, вызвавших затруднение; | 6) этап обобщения затруднений во внешней речи; | а) организуется обсуждение типовых затруднений; | б) проговариваются формулировки способов действий, которые вызвали затруднения. |  |
| 7) интериоризация способов действий, вызвавших затруднения, самопроверке их усвоения, индивидуальная рефлексия достижения цели и создание (по возможности) ситуации успеха; | 7) этап самостоятельной работы с самопроверкой с помощью образовательного продукта (эталона, образца); |  | а) выполняют самостоятельную работу, аналогичную первой, при этом берут только те задания, в которых были допущены ошибки;  б) проводят самопроверку своих работ с помощью образовательного продукта (эталона, образца) и фиксируют знаково результаты;  в) фиксируют преодоление возникшего ранее затруднения.  В это время учащиеся, не допустившие ошибки в контрольной работе, выполняют самопроверку дополнительных заданий творческого уровня по предложенному образцу. |  |
| 8) применение способов действий, вызвавших затруднения, повторение и закрепление ранее изученного и подготовка к изучению следующих разделов курса; | 8) этап включения в систему знаний и повторения; |  | а) выполняют задания, в которых рассматриваемые способы действий связываются с ранее изученными и между собой;  б) выполняют задания на подготовку к изучению следующих тем.  При отрицательном результате учащиеся повторяют предыдущий этап для другого варианта. |  |
| 9) осознание учащимися метода преодоления затруднений и самооценка ими результатов своей коррекционной (а в случае, если ошибок не было, самостоятельной) деятельности | 9) этап рефлексии учебной деятельности на уроке |  | а) уточняют алгоритм исправления ошибок;  б) называют способы действий, вызвавшие затруднение;  в) фиксируют степень соответствия поставленной цели и результатов деятельности;  г) оценивают собственную деятельность на уроке;  д) намечают цели последующей деятельности;  е) в соответствии с результатами деятельности на уроке согласовывают домашнее задание (с элементами выбора, творчества). |  |
| 4. Урок развивающего контроля | 1) выработка на личностно-значимом уровне внутренней готовности к реализации нормативных требований учебной контрольно-коррекционной деятельности; | 1) этап мотивации (самоопределения) к контрольно-коррекционной деятельности; | а) определить основную цель урока и создать условия для возникновения внутренней потребности включения в контрольно-коррекционную деятельность («хочу»);  б) актуализировать требования к ученику со стороны контрольно-коррекционной деятельности («надо»);  в) исходя из решённых ранее задач, установить тематические рамки и создать ориентировочную основу контрольно-коррекционных действий («могу»);  г) установить форму и процедуру контроля;  д) предъявить критерий выставления оценки. |  |  |
| 2) подготовка мышления учащихся и осознание ими потребности в контроле и самоконтроле результата и выявление причин затруднения в деятельности; | 2) этап актуализации и пробного учебного действия; | а) организовать повторение контролируемых способов действий (норм);  б) активизировать мыслительные операции (сравнение, обобщение) и познавательные процессы (внимание, память и т.д.), необходимые для выполнения контрольной работы;  в) организовать мотивирование учащихся («хочу» - «надо» - «могу») к выполнению контрольной работы на применение способов действий, запланированных для контроля и последующего рефлексивного анализа; |  |  |
| 3) постановка целей контрольной деятельности на этой основе – выбор уровня её осуществления; | 3) этап целеполагания контрольной деятельности; |  | а) сформировали индивидуальную цель своих будущих контролирующих действий (то есть сформулировали, что именно необходимо проверить и оценить);  б) выбрали уровень контроля, ещё раз осмыслить и понять: каким образом они будут осуществлять контролирующую деятельность (используя образовательный продукт, эталоны, учебник, образцы). |  |
| 4) организовать индивидуальное написание учащимися контрольной работы; | 4) этап контрольной работы; | а) обеспечить каждого индивидуальным вариантом, либо подготовить два-четыре варианта на класс;  б) предусмотреть возможность выбора учащимися уровня контрольной работы;  в) разработать систему заданий повышенного уровня сложности в качестве дополнительных (поощрительных) заданий. |  |  |
| 5) сопоставление учащимися своих работ по готовому образцу с фиксацией результатов (без исправления ошибок); | 5) этап самоконтроля (или взаимоконтроля); |  |  |  |
| 6) предоставляется возможность провести самостоятельную оценку своих работ по заранее обоснованному критерию; | 6) этап самооценки; |  |  |  |
| 7) | 7) этап согласования оценок; |  |  |  |
| 8) самооценка результатов контрольно-коррекционной деятельности, осознание преодоления затруднений в деятельности и механизма контрольно-коррекционной деятельности | 8) этап рефлексия контрольно-коррекционной деятельности |  | а) проговаривают механизм деятельности по контролю;  б) анализируют, где и почему были допущены ошибки, способы их исправления;  в) называют способы действий, вызвавшие затруднения;  г) фиксируют степень соответствия поставленной цели контрольно-коррекционной деятельности и её результатов;  д) оценивают полученные результаты собственной деятельности;  е) при необходимости определяются задания для самоподготовки (домашнее задание с элементами выбора, творчества);  ж) намечают цели последующей деятельности. |  |

**ГЛАВА 2. ПРОЕКТИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ УРОКОВ**

**МАТЕМАТИКИ НА УРОВНЕ УЧЕБНОЙ ТЕМЫ**

**2.1. Цели обучения математике на частно-дидактическом уровне**

На основе взаимосвязи целей и УУД (Приложение. Таблица№ 1) учителем составляется таблица целей обучения теме «Делимость чисел» и вывешивается в классе перед началом изучения данной темы (Приложение. Таблица №2). Данная таблица показывает ученику, чему он научится. Таблица целей позволяет сделать процесс обучения открытым. В результате данной деятельности происходит формирование регулятивных УУД.

**2.2. Система уроков математики на уровне учебной темы**

Учитывая цели обучения теме «Делимость чисел» (Приложение. Таблица №2) и основываясь на тематическом планирование темы учитель составляет карту изучения данной темы (Приложение .Таблица №3).

**2.3. Урок** «открытия» нового знания **направленный на развитие и формирование УУД в соответствии с темой проекта**

1. **Тема**: Простые и составные числа, п.4; место урока в теме – №9 в параграфе «Делимость чисел», урок №1 в данной теме;

2. **Цель урока**: формирование познавательных учебных действий и способностей учащихся по данной теме;

3. **Задачи**:

*предметные*: ввести понятия простого и составного числа;

*метапредметные*: сравнивать различные объекты, обнаруживать и формулировать учебную проблему;

*личностные*: формировать устойчивую мотивацию к обучению на основе алгоритма выполнения задачи;

4. **Тип урока:** урок открытия нового знания

5. **Формы работы учащихся**: работа с текстом учебника, фронтальная работа с классом

6. **Необходимое техническое оборудование**: персональный компьютер, проектор, экран.

Технологическая карта урока (Приложение. Таблица №4)

Перечень используемых ЭОР (Приложение. Таблица №5)

Конспект урока (Приложение. Таблица №6)

Анализ урока (Таблица №7)

Таблица №7

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Школа, класс, предмет, фамилия учителя. | | | МОУ «Лицей №6», 6 класс, математика, Павлова Н.В. | |
| Тема урока | | | Простые и составные числа | |
| Организационное начало урока: | | | | |
| № пп | Компоненты анализа | | | Оценить: 0 – отсутствует; 1 – частично; 2 – в большей степени; 3 – соответствует в полном объёме |
|  | Готовность учителя к уроку (наличие конспекта или подробного плана урока, наглядных пособий, инструментов, оборудования и т. п.). | | | 3 |
|  | Подготовленность учащихся к уроку (дежурные, наличие у учащихся необходимых тетрадей, учебников и пособий, письменных принадлежностей, чертежных инструментов и пр.). | | | 3 |
|  | Подготовленность классного помещения к уроку (чистота, классная доска, мел и т. п.); | | | 3 |
| Организационная структура урока: | | | | |
|  | Мобилизующее начало урока. | | | 3 |
|  | Чёткость всей структуры урока и законченность отдельных его этапов. | | | 3 |
|  | Соответствие структуры урока содержанию учебного материала; последовательность, взаимосвязь и соотношение частей. | | | 3 |
|  | Насыщенность урока и темп его проведения. | | | 3 |
|  | Контакт учителя с классом. | | | 3 |
|  | Активность учащихся во время урока. | | | 3 |
| Анализ содержания учебного материала урока: | | | | |
|  | | Научность изложения материала. | | 3 |
|  | | Соответствие программе и уровню знаний учащихся по предмету. | | 3 |
|  | | Соотношение практического и теоретического материала. | | 3 |
|  | | Систематичность изложения. | | 3 |
|  | | Вопросы историзма и выявление роли отечественных и других ученых. | | 0 |
|  | | Соответствие изложенного на уроке достижению предметных результатов. | | 3 |
|  | | Соответствие изложенного на уроке достижению личностных результатов. | | 3 |
|  | | Соответствие изложенного на уроке достижению метапредметнх результатов. | | 3 |
|  | | Связь с жизнью и практикой. | | 2 |
| Деятельность учителя и учащихся | | | | |
|  | | Поведение учителя на уроке (контакт учителя с классом, эрудиция, авторитет учителя; речь учителя, педагогический такт). | | 3 |
|  | | Организация этапа актуализации и фиксирования индивидуального затруднения в пробном учебном действии (для урока «открытия» нового знания и соответствующих этому этапу этапов уроков других типов). | | 2 |
|  | | Организация первичного закрепления с проговариванием во внешней речи (для урока «открытия» нового знания и соответствующих этому этапу этапов уроков других типов). | | 3 |
|  | | Организация самостоятельной работы учащихся и аналогичных этому этапу этапов уроков). | | 3 |
|  | | Организация самопроверки (взаимопроверки) учащихся. | | 3 |
|  | | Организация оценки (взаимооценки) учащихся. | | 2 |
|  | | Использование учителем на уроке современных педагогических технологий. | | 3 |
|  | | Соблюдение требований, предъявляемых к домашнему заданию, соответствие заданного на дом материала психическим и физическим возможностям учащихся. | | 3 |
|  | | Использование учителем средств ИТ на уроке. | | 3 |
|  | | Поведение учащихся на уроке (дисциплина, прилежание, речь, активность, внимание, умение переключиться с одного вида работы на другой). | | 3 |
|  | | Сосредоточенность и устойчивость внимания учащихся в начале урока и на всех этапах работы в классе. | | 3 |
|  | | Реализация этапа рефлексии. | | 2 |
| Общая оценка урока: | | | | |
|  | | Выполнение плана урока. | | 3 |
|  | | Достижение целей урока. | | 3 |
|  | | Достижение образовательных результатов. | | 3 |
| Выводы, оценка. | | | | Урок соответствует ФГОС, используются передовые технологии. Цель урока достигнута. |

**2.4. Урок построения системы знаний по теме «Простые и составные числа"**

Формируемые УУД

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Личностные | Познавательные | Коммуникативные | Регулятивные |
| Ученик получит возможность:  • проявить положительное отношение к учению, к познавательной деятельности.  • осознать себя как представителя России и проявить интерес и уважение к другим народам.  • формировать учебную мотивацию и позитивную самооценку. | Ученик получит возможность:  • осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме.  • анализировать, сравнивать, синтезировать, обобщать, выполнять действия по алгоритму.  • формировать рефлексию. | Ученик получит возможность: •взаимодействовать в группе, планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.  • выражать свои мысли, аргументировать свое мнение. | Ученик получит возможность научиться: •организовывать свою учебную деятельность.  •формировать волевую саморегуляцию в ситуации затруднения.  •контролировать свою деятельность по ходу и по результату.  •оценивать свою собственную деятельность на уроке. |

**Планируемые предметные результаты:**

**•** формировать понятия: «простые числа», «составные числа», «числа-близнецы», «дружественные

числа», «совершенные числа»;

• разобраться с проблемой Гольдбаха;

• обобщить знания о различных видах чисел, научить узнавать вид чисел;

• выполнять арифметические действия с различными видами чисел.

**Информационно-технологические ресурсы:**

Компьютер, звуковые колонки, интерактивная доска, мультимедийный проектор.

**Структура и ход урока**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Этап урока | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Результат взаимодействия  (сотрудничества) |
| 1 | **Организационный момент** | Приветствует учащихся, контролирует подготовленность рабочих мест. Озвучивает название урока и тему.  Чтобы продолжить работу, запишем в тетради дату, название урока и тему. | Приветствуют учителя, включаются в деловой ритм урока.  Записывают дату, название урока и тему. | Психологическая готовность |
| 2 | **Мотивационное обращение к учащимся в стихотворной форме** | В экскурсию в мир чисел  Всех вас я приглашаю.  И чары математики на вас я насылаю.  С самого понятного маршрут мы начинаем.  А дальше трудности возникнут.  Маршрут мы продолжаем.  Все трудности решаем.  Ну что ж, ребята, начинаем.  Маршрут мы первый открываем. | Слушают обращение учителя. | Создание благоприятного настроя на работу |
| 3 | **Знакомство с правилами** | Мы совершим экскурсию в мир чисел.  Нас ожидает несколько маршрутов.  О каждом маршруте я вам расскажу, проведу экскурсию.  В конце каждого маршрута будем выполнять самостоятельную работу.  После проверки самостоятельных работ все получат оценки в журнал. | Знакомятся с правилами игры.  Задают уточняющие вопросы. | Заинтересованность деятельностью. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 4 | **1 маршрут**  **• Актуализация опорных знаний**.  **• Новая информация**  **• Самостоятельная работа**  **• Проверка самостоятельной работы по слайду.**  **• новая информация** | • Открываем мы маршрут,  Числа-близнецы нас ждут.  В старину на Руси говорили, что умноженье-мученье, а с делением – беда. Тот, кто умел быстро и безошибочно делить, считался большим математиком. Ведь в школе тогда учили только сложению, вычитанию, таблице умножения. Делимость интересовала математиков уже в глубокой древности. Особое внимание они уделяли простым числам.  И так, что такое простые числа?  А теперь давайте узнаем, какие удивительные числа бывают среди простых чисел? Откройте таблицу простых чисел в учебнике.  •существует только **одно простое число – четное:2, все остальные нечетные.**  **•** существует только одна пара последовательных натуральных чисел, в которой **одно число – четное, а другое – нечетное: 2,3**  **•** существуют **два последовательных числа, каждое из которых является простым – это числа-близнецы: 11 и 13; 17 и 19, 29 и 31.**  Посмотрите на таблицу простых чисел. Найдите еще числа-близнецы меньше 100.  Демонстрируется слайд таблицы простых чисел, белым цветом указаны числа-близнецы.  До сих пор неизвестно, есть ли самые большие числа-близнецы или нет. | Учащиеся слушают учителя.  Отвечают на вопрос учителя.  Выполняют самостоятельную работу в тетрадях.  Проверяют самостоятельную работу по слайду. | Знакомство с историей математики на Руси  Проверка усвоенных знаний.  Умение находить числа-близнецы. |
| 5 | **2 маршрут**  **Сообщение и презентация «Решето Эратосфена»** | Второй маршрут нас ожидает  И решето нас поджидает.  Простые числа играют важную роль в изучении всех остальных чисел, и надо бы, чтобы был их список. Над тем, как составить список, задумался живший в 3 веке до н.э. александрийский ученый Эратосфен. Имя Эратосфена вошло в науку в связи с методом отыскания простых чисел. В древности писали на высоких табличках острой полочкой – стилем, поэтому Эратосфен «выкалывал» составные числа острым концом стиля.  После выкалывания всех составных чисел таблица напоминала решето. Отсюда название «Решето Эратосфена».  Давайте наглядно посмотрим презентацию  «решето Эратосфена». | Слушают сообщение учителя и смотрят презентацию.  Задают уточняющие вопросы. | Знакомство с историей математики (методом отыскания простых чисел)  Заинтересовать  математикой. |
| 6 | **Минута отдыха: упражнение для глаз** | На интерактивной доске показывает электронное упражнение для глаз. | Учащиеся водят глазами за футбольными мячиками, которые перемещаются по интерактивной доске. | Гимнастика для глаз |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 7 | **3 маршрут**  **•Сообщение и слайд о дружественных числах**  **• Сообщение и слайд о совершенных числах.**  **• Самостоятельная работа** | **А эти числа необычны,**  **Их совершенными зовут.**  **Они нас тоже в гости ждут.**  Прежде, чем мы познакомимся с совершенными числами, я познакомлю вас с дружественными числами.  **Дружественные числа –** это два натуральных числа, для которых сумма всех делителей первого числа (кроме него самого) равна второму числу и сумма всех делителей второго числа (кроме него самого) равна первому.  Давайте возьмем два числа 284 и 220.  Вызывает к доске двух учеников, которые находят все делители этих чисел.  Вызывает к доске еще двух учеников, предлагая им найти суммы делителей чисел 284 и 220.  Демонстрирует слайд о дружественных числах.  Еще в древности было замечено, что существуют числа, равные сумме своих делителей, кроме самого себя.  Вызывается к доске 1 ученик, которому предлагается найти делители числа 6 (кроме самого себя), затем делители сложить.  Предлагает второму ученику числу **496** найти делители (кроме самого себя).  А третьему ученику предлагает найти сумму делителей этого числа.  Демонстрирует слайд о дружественных числах.  **Проверить является ли число 28 совершенным?** | Учащиеся слушают сообщение учителя.    **1ученик** находит делители числа 284 (1,2,4,71,142).  **2 ученик** находит делители числа 220 (1,2,4,5,10,11,20,22, 44,55,110).  **1 ученик**: 1+2+4+71+142=220  **2 ученик**: 1+2+4+5+10+11+20+22+44+55+110=284  Учащиеся смотрят слайд, задают возникшие вопросы.  Ученик находит делители 6 (1,2,3).  Затем складывает делители: 1+2+3=6  Второй ученик находит делители числа 496 (1,2,4,8,16,31,62,124,248).  Третий ученик находит сумму делителей: 1+2+4+8+16+31+62+124+248=496  Учащиеся смотрят слайд, задают возникшие вопросы.  Учащиеся самостоятельно в своих тетрадях выполняют задание учителя. | Отработка умения находить дружественные числа.  Отработка умения находить совершенные числа. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 8 | **4 маршрут**  **• Сообщение о проблеме Гольдбаха**  **• Интерактивный тренажер** | **А четвертый наш маршрут проблему Гольдбаха покажет**  **И интересное расскажет.**  Из опыта вычислений люди знали, что каждое число является либо простым, либо произведением нескольких простых чисел. А что будет, если простые числа складывать?  Живший в России в 18 веке математик Гольдбах решил складывать нечетные простые числа лишь попарно. Он обнаружил удивительную вещь: каждый раз ему удавалось представить четное число в виде суммы двух простых чисел. Вот, например, эти разложения: 3+7=10; 5+7=12; 3+11=14.  А сейчас на интерактивной доске мы проведем эстафету. Шесть учащихся друг за другом будут решать следующие примеры: 5+13; 3+17; 11+11;  11+13; 13+13;23+5. А затем ответят на вопрос: получится ли в результате четное число при сложении двух простых чисел? | Учащиеся слушают сообщение учителя, задают возникшие вопросы.  Шесть учащихся решают на интерактивной доске предложенные примеры. Отвечают на вопрос учителя. | Знакомство с историей математики  Разобрались в проблеме Гольдбаха: при сложении двух простых чисел получается четное число. |
| 9 | **Самостоятельная работа** | На интерактивной доске предлагается слайд с самостоятельной работой:   1. Выписать все простые числа, которые больше 500 и меньше 550. 2. Выписать все составные числа, которые больше 100 и меньше 114. 3. Выписать все пары простых чисел-близнецов больше 200 и меньше 300.   Учитель далее предлагает выписать в тетрадь все виды чисел, которые знают учащиеся. | Ученики выполняют самостоятельную работу в своих тетрадях.   1. 503;509;521;523;541;547. 2. 102;104;105;106;108;110;111;112. 3. 227 и 229;239 и 241; 269 и 271;281 и 283.   Учащиеся выписывают все виды чисел, которые они знают. | Учащиеся получили возможность поработать самостоятельно. |
| 10 | **Подведение итогов урока** | **• Экскурсию в мир чисел совершили,**  **Маршруты разные все вместе покорили.**  **И много разных чисел мы познали.**  **И много нового сегодня мы узнали.**  **Наука математика как многолетний дуб,**  **Раскинула ветви могучие,**  **Не взять их все на зуб.**  **Нет в мире человека,**  **Чтоб всю математику в целом познал.**  **И все проблемы доказал.**  **Каждый избирает лишь какую-нибудь ветвь.**  **Как мы сегодня выбирали,**  **Ветвь простых чисел изучали.**  • Обсуждение вопросов с учащимися.  1) Какую тему мы сегодня изучали?  2) Какие виды чисел вы знаете?  3)Кто открыл метод нахождения простых чисел?  4) В чем заключается проблема Гольдбаха?  • Говорит о следующей теме урока.  •Оценивает работу учащихся. | Учащиеся слушают стихотворение учителя.  Отвечая на вопросы, анализируют свою работу на уроке. | Подведены итоги  урока |
| 11 | **Рефлексия** | Что понравилось на уроке?  Что вызвало сложности?  Была ли интересна такая форма игры?  В конце классной работы в своих тетрадях поставить:  **«+»** если вы считаете, что достаточно хорошо усвоили материал сегодняшнего урока;  **«⓪»**  если вы считаете, что не достаточно усвоили материал;  **«─»**  если вы считаете, что вы не поняли материал. | Отвечая на вопросы, учащиеся сообщают учителю свое впечатление об уроке, высказывают пожелания.  В тетрадях ставят условный знак, соответствующий их усвоению материала. | Осмысление результатов своей работы |
| 12 | **Конец урока** | Прощается с учащимися до следующего урока. Желает успехов и хорошего настроения. | Учащиеся прощаются с учителем. | Урок завершен. |

**Интернет-ресурсы**

• Презентация «Простые и составные числа», Панасова Е.В., Смольянинов Л.В. на сайте (festival.1 september. ru)

• Галкина И.А. «Электронные минутки»

• Презентация «Совершенные и дружественные числа», ученицы 6 класса Сулеймановой Т. на сайте социальная сеть Nsportal. ru

**2.5. Урок построения рефлексии по теме «Простые и составные числа» по теме «Простые и составные числа».**

*Тип урока: рефлексия.*

ЦЕЛИ УРОКА:

*- формировать способность к рефлексивному анализу собственной деятельности: к фиксированию собственных затруднений по теме «Простые и составные числа», выявлению их причин и построению проекта выхода из затруднений;*

*- повторить и закрепить понятия простого и составного чисел, использование этих понятий для решения задач; нахождение делителей числа; решение двойных неравенств; построение формул зависимостей между величинами; упрощение выражений.*

1. Самоопределение к деятельности.

- Здравствуйте, ребята! Давайте вспомним, над чем мы работали на прошлых уроках. *(Ввели понятия простого и составного чисел; учились определять, является ли число простым; учились доказывать, что число является составным.)*

- Сегодня на уроке мы посмотрим, насколько хорошо вы разобрались с этим материалом. И если у кого-то еще остались вопросы по этой теме, то, надеюсь, к концу урока вы их для себя решите. Давайте пожелаем друг другу успешной работы.

2. Актуализация знаний и фиксация затруднений в деятельности.

*Фронтальная работа*

На доске записаны числа: 8, 15, 13, 2, 56, 39, 101, 93, 68, 71, 23, 87, 44, 1, 29, 103.

1)- Из записанных на доске чисел выпишите те, которые являются решением неравенства

1 ≤ х < 68.

Неравенство можно прочитать устно, а можно записать, открыть или вывесить на доске. Учащиеся могут работать в тетрадях или на индивидуальных планшетках.

- Какие числа выписали? *(8, 15, 13, 2, 56, 39, 23, 44, 1, 29)*

На доске стираются числа, которые не являются решениями неравенства. Остаются только названные числа.

2) - Подчеркните одной чертой простые числа.

- Какие числа подчеркнули одной чертой? *(13, 2, 23, 29 )*

Кто-то из учащихся может выйти и подчеркнуть эти числа на доске.

- Какие числа называются простыми? *(Числа, которые не имеют других делителей, кроме 1 и самого себя, называются простыми.)*

Определение простого числа вывешивается на доску.

- Как можно определить, является ли число простым? *(Используя таблицу простых чисел)*

3) - Подчеркните двумя чертами составные числа.

- Какие числа подчеркнули двумя чертами? *(8, 15, 56, 39, 44)*

Кто-то из учащихся подчеркивает эти числа на доске.

- Какие числа называются составными? *(Числа, которые имеют более двух делителей, называются составными.)*

Определение составного числа вывешивается на доску.

- Как можно доказать, что число является составным? *(Число является составным, если оно имеет хотя бы один делитель, не равный ни ему самому, ни 1; число является составным, если его можно разложить на два множителя, не один из которых не равен 1.)*

4) – Докажите, что каждое из чисел, подчеркнутых двумя чертами, является составным.

Учащиеся работают устно.

*(Число 8 является составным, так как его можно разложить на множители 2 и 4; число 15 является составным, так как оно имеет делитель 5* и т.д.*)*

5) – Почему число 1 осталось вообще не подчеркнутым? *(Число 1 не является ни простым, ни составным)*

- Почему? *(Число 1 имеет единственный делитель)*

*Самостоятельная работа*

Учащимся предлагается выполнить самостоятельную работу.

Вариант 1:

1) Запишите множество делителей числа 54 и выберите из него подмножество А простых делителей.

2) Найдите множество простых решений неравенства 1 ≤ у < 19.

3) Докажите, что каждое из чисел 46, 105, 129 является составным.

Вариант 2:

1) Запишите множество делителей числа 42 и выберите из него подмножество В простых делителей.

2) Найдите множество простых решений неравенства 2 ≤ х < 23.

3) Докажите, что каждое из чисел 34, 147, 156 является составным.

*Самопроверка самостоятельной работы по готовому образцу*

Учащиеся проверяют самостоятельную работу по готовому образцу. Результаты проверки заносятся во второй столбец таблицы. Заготовленные таблицы лежат у каждого на столе.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № задания | Выполнено  «+» или«?» | в чем ошибка | Исправлено  по образцу | Исправлено в  самостоятельной  работе |
| 1 |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |

- Поднимите руки те, у кого во втором столбце таблицы после проверки стоят только знаки «+».

- Молодцы, ребята! Скажите, достаточно ли только получить верный ответ? *(Нет, еще надо правильно оформить решение)*

* Учащиеся, которые выполнили всю работу верно, получают эталон, по которому проверяют правильность оформления решений. После этого им предлагается дополнительное задание на карточках из учебника “Математика 5 класс”, автор Дорофеев Г. В., Петерсон Л. Г.:

№ 443.

*Образец решения.*

Вариант 1:

1) D (54) = {1; 2; 3; 6; 9; 18; 27; 54}; A = {2; 3}.

2) 2; 3; 5; 7; 11; 13; 17.

3) D (46) = {1; 2; …46};

D (105) = {1; 3; 5; …105};

D (129) = {1; 3; …129}.

Вариант 2:

1) D (42) = {1; 2; 3; 6; 7; 14; 21; 42}; B = {2; 3; 7}.

2) 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19.

3) D (34) = {1; 2; …34};

D (147) = {1; 3; …147};

D (156) = {1; 2; …156}.

*Эталон.*

Вариант 1:

1) D (54) = {1; 2; 3; 6; 9; 18; 27; 54}; A = {2; 3}. Простые числа – это числа, у которых только два делителя.

2) Решения неравенства: 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18. Простые числа из множества решений: 2; 3; 5; 7; 11; 13; 17.

3) Что бы доказать, что число составное надо указать больше двух делителей: 1, само число и какой ни будь ещё делитель:

D (46) = {1; 2; …46};

D (105) = {1; 3; 5; …105};

D (129) = {1; 3; …129}.

Вариант 2:

1) D (42) = {1; 2; 3; 6; 7; 14; 21; 42}; B = {2; 3; 7}. Простые числа – это числа, у которых только два делителя.

2) Решения неравенства: 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13; 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22.

Простые числа из множества решений: 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19.

3) Что бы доказать, что число составное надо указать больше двух делителей: 1, само число и какой ни будь ещё делитель:

D (34) = {1; 2; …34};

D (147) = {1; 3; …147};

D (156) = {1; 2; …156}.

3. Локализация места затруднения.

- Ребята, вы выяснили, какие задания у вас выполнены верно, а какие – нет. Теперь вы должны выяснить причины ошибок. Подчеркните место ошибки в тетради и обозначьте причину ошибки одним – двумя словами в третьем столбце таблицы.

- Так в чем же были допущены ошибки?

Учащиеся перечисляют, где были допущены ошибки. Например: *(Указал не все делители числа; вычислительные ошибки; неверно решил неравенство*  и т.д.*)*

- Какова же цель нашей дальнейшей работы? *(Найти в чем именно ошибка, исправить ее и придумать способы работы над ошибками)*

4. Построение проекта выхода из затруднения.

На данном этапе учащиеся заполняют четвертый столбец таблицы, работая самостоятельно по схеме выхода из затруднения. По образцу исправляют ошибки, выясняют их суть, повторяют соответствующий теоретический материал. После этого фиксируется в таблице, что ошибка исправлена по образцу. Если учащийся не может самостоятельно обнаружить ошибку и понять ее суть, то ему можно предложить помощь одного из учащихся, выполнивших работу без ошибок.

5. Обобщение причин затруднений во внешней речи.

На данном этапе урока еще раз обсуждаются допущенные ошибки, проговариваются определения и формулировки способов действий, вызвавших затруднения.

6. Самостоятельная работа с самопроверкой по эталону.

Учащимся предлагается выполнить самостоятельную работу, аналогичную предыдущей. В этой работе они выполняют только те задания, в которых были допущены ошибки.

1) Запишите множество делителей числа 34 и выберите из него подмножество А простых делителей.

2) Найдите множество простых решений неравенства 13 < у ≤ 27.

3) Докажите, что каждое из чисел 26, 35, 111 является составным.

Учащиеся проверяют самостоятельную работу по эталону и заполняют последний столбик таблицы. Таблицы сдают учителю.

*Эталон.*

1) D (34) = {1; 2; 17; 34}; A = {2; 14}. Простые числа – это числа, у которых только два делителя.

2) Решение неравенства: 14; 15; 16; 17; 18; 19; 20; 21; 22; 23; 24; 25; 26; 27.

Простые числа из числа решений: 17; 19; 23.

3) Что бы доказать, что число составное надо указать больше двух делителей: 1, само число и какой ни будь ещё делитель:

D (26) = (1; 2; …26}

D (35) = {1; 5; …35}

D (111) = {1; 3; …111}

7. Включение в систему знаний и повторение( задания на карточках из учебника “Математика 5 класс”, автор Дорофеев Г. В., Петерсон Л. Г).

№ 434 (по группам); № 437 (по вариантам)

*Эталон выполнения дополнительного задания.*

№ 443.

Простые однозначные числа: 2; 3; 5; 7

а) 11 ⋅ 2 = 22; б) 13 ⋅ 2 = 36; в) 17 ⋅ 2 = 34; г) 19 ⋅ 2 = 38; д) 23 ⋅ 2 = 46; е) 29 ⋅ 2 = 58;

11 ⋅ 3 = 33; 13 ⋅ 3 = 39; 17 ⋅ 3 = 51; 19 ⋅ 3 = 57; 23 ⋅ 3 = 69. 29 ⋅ 3 = 87.

11 ⋅ 5 = 55; 13 ⋅ 5 = 65; 17 ⋅ 5 = 85. 19 ⋅ 5 = 95.

11 ⋅ 7 = 77. 13 ⋅ 7 = 91.

8. Рефлексия деятельности.

- Какой материал повторили на уроке?

- Кому этот урок помог лучше разобраться с материалом по теме «Простые и составные числа»?

- А с чем именно?

- Над чем еще надо поработать?

- Как вы оцениваете свою работу на уроке?

Домашнее задание: (на карточках из учебника “Математика 5 класс”, автор Дорофеев Г. В., Петерсон Л. Г.)

а) для тех, кто допустил ошибки в самостоятельной работе № 499 (1 – 3) обязательно;

б) для тех, кто выполнил самостоятельную работу верно № 499 (4 – 8) по желанию;

в) по желанию придумать задание на тему «Простые и составные числа».

**Заключение**

Модернизация российского образования ставит перед учителем средней общеобразовательной школы задачу переосмысления своей педагогической деятельности, пересмотра подходов и методов преподавания, использования комплекса средств, формирующих универсальные учебные действия, которые помогут школьнику стать полноценной социальной личностью, стремящейся реализовать свои возможности, способной делать осознанный и ответственный выбор. В качестве основного результата образования выступает овладение набором универсальных учебных действий, позволяющих ставить и решать важнейшие жизненные и профессиональные задачи. Прежде всего, в зависимости от задач, с которыми предстоит столкнуться непосредственно школьнику и выпускнику во взрослой жизни, и разрабатывался новый образовательный Стандарт.

Задача современной школы - подготовить выпускника, обладающего необходимым набором современных знаний, умений и качеств, позволяющих ему уверенно чувствовать себя в самостоятельной жизни.

Содержание темы 6 класса «Решение уравнений» в основной школе соответствует фундаментальному ядру школьного математического образования и требованиям к результатам основного общего образования, представленным в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования второго поколения.

При изучении темы возможно создать благоприятные условия для участия обучающихся в группе; для овладения способами налаживания сотрудничества в учебном труде, для умения логически обосновывать суждения, выдвигать гипотезы и понимать необходимость их проверки, ясно, точно и грамотно выражать свои мысли в устной и письменной речи.

В процессе обучения появляется возможность формирования умения формулировать свои мировоззренческие взгляды и на этой основе – воспитание гражданственности и патриотизма.

Математика позволяет успешно решать практические задачи: оптимизировать семейный бюджет и правильно распределять время, критически ориентироваться в статистической, экономической и логической информации, правильно оценивать рентабельность возможных деловых партнеров и предложений, проводить несложные инженерные и технические расчеты для практических задач.

Цель общего среднего образования — формирование разносторонне развитой личности, обладающей высоким уровнем общекультурного и личностного развития, способной к самостоятельному решению новых, еще неизвестных задач.

При выполнении данного исследования были решены следующие задачи:

1) произвести анализ дидактической единицы темы;

2) составить тематическое планирование изучения темы;

3) сформулировать цели обучения теме;

4) разработать таблицу целей обучения теме;

5) разработать карту обучения теме;

6) составить тематическое планирование темы;

7) разработать уроки, направленные на развитие и формирование УУД в соответствии с темой проекта.

Таким образом все задачи исследования решены и цель проекта достигнута.

**Литература**

1. Виленкин Н.Я. Математика. 6 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/ Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С Чесноков, С.И. Швацбург. – 30-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2013.- 288 с.: ил.
2. Математика. 5-6 классы. Программа. Планирование учебного материала / В.И. Жохов – М.: Мнемозина, 2010. – 31с.
3. Выговская В.В. Поурочные разработки по математике. 6 класс.- 2-е изд., перераб. – М.:ВАКО, 2014. – 496 с.- (В помощь школьному учителю).
4. В.Н.Рудницкая. Тесты по математике: 6 класс: к учебнику Н.Я. Виленкина и др. «Математика. 5 класс»/В.Н.Рудницкая.−М.:Издательство «Экзамен», 2013. −142,(2) с. (Серия «Учебно-методический комплект»).
5. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. – М.: Просвещение, 2011.
6. Данилюк А.Я., Кондаков А.М., Тишков В.А. Концепция духовно- нрав ственного развития и воспитания личности гражданина России.– М.: Просвещение, 2011.– 24 с.
7. Примерная основная образовательная программа образовательного учреждения. Основная школа/ [сост. Е.С. Савинов].– М.: Просвещение, 2011.– 342 с.
8. Примерные программы по учебным предметам. Математика. 5–9 классы: проект. 3-изд. перераб.– М.: Просвещение, 2011.– 64 с.
9. Епишева О.Б. Технология обучения математике на основе деятельностного подхода: Кн. для учителя. – М.: Просвещение, 2003. -223 с. – (Б-ка учителя).
10. Кубышева М.А., Петерсон Л.Г., Гусева Е.А. Как перейти к реализации ФГОС второго поколения по образовательной системе "Школа 2000…". – М.: Ювента, 2010. – 160с.

Интернет-ресурсы

1.[http://www.informika.ru/](http://www.informika.ru/%20) - сайт ФГУ "Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций".

2.[http://school-collection.edu.ru/](http://school-collection.edu.ru/%20) - каталог Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов.

3.<http://fcior.edu.ru> - каталог электронных образовательных ресурсов ФЦ.

4.<http://window.edu.ru> – электронные образовательные ресурсы.

5.<http://katalog.iot.ru> – электронные образовательные ресурсы.

6.<http://www.it-n.ru/> - «Сеть творческих учителей».

7.<http://www.ict.edu.ru> - портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании".

**ПРИЛОЖЕНИЯ**

Приложение 1

Таблица 1

***Взаимосвязь целей и УУД***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Обозначение цели* | *Цели обучения математике на уровне учебной темы* | *УУД* |
| Ц 1 | ***приобретение и преобразование УИ, формирование ПУД*** | * 1. ***Познавательные общеучебные УУД:***   1.1.0. принятие и сохранение познавательной цели (учебной задачи);  1.1.1. самостоятельное выделение и формулирование познавательной цели (учебной задачи);  1.1.2. поиск необходимой информации и её понимание (смысловое чтение, определение основной и второстепенной информации);  1.1.3. структурирование информации и знаний (в т.ч. составление текстов) и её понимание;  ***1.2. Познавательные логические УУД:***  1.2.1. сравнение;  1.2.2. подведение под понятие;  1.2.3. анализ объектов для выделения свойств и признаков объектов;  1.2.4. синтез (в т.ч. самостоятельное достраивание, восполнение недостающих компонентов);  1.2.5. выведение следствий;  ***1.3. Познавательное действие «Постановка и решение проблем»:***  ***1.3.1. формулирование проблемы;***  ***1.3.2. выдвижение гипотез и их обоснование;***  2. Коммуникативные УУД  2.1.1. планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками;  2.1.2. инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации; |
| Ц 2 | ***контроль усвоения теории; формирование РУД*** | 1.Понавательные УУД:  1.1.7. рефлексия способов и условий действия;  1.1.8. самоконтроль и самооценка процесса и результатов деятельности;  2.Коммуникативные УУД:  2.1.4. управление поведением партнёра – контроль, коррекция, оценка действий партнёра;  2.2.6. взаимоконтроль, взаимооценка УПД.  3. Регулятивные УУД:  5) контроль усвоения учебной информации;  6) оценивание результатов выполненной деятельности;  7) самодиагностика и коррекция собственных учебных действий. |
| Ц 3 | ***применение знаний и умений*** | 1.Познавательные УУД:  1.1.5. выбор эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий;  1.2.6. сериация и классификация;  1.2.7. установление причинно-следственных связей;  1.2.8. построение логической цепи рассуждения;  1.2.9. доказательство;  1.3.3. самостоятельное создание способов решения проблем творческого и поискового характера;  4.Личностные УУД:  4.1.1. установление учащимся значения результатов своей деятельности для удовлетворения своих потребностей, мотивов, жизненных интересов;  4.1.2. установление связи между целью учебной деятельности и ее мотивом – определение того «какое значение, смысл имеет для меня учение». |
| Ц 4 | формирование КУД | 1) **работаете** в группе, оказываете взаимопомощь, рецензируете ответы товарищей; 2) **организуете** взаимоконтроль, взаимопроверку и др. на всех этапах учебно-познавательной деятельности (УПД) по выполненным заданиям предыдущих уровней с обоснованием; 3) **оказываете** помощь, работающим на предыдущих уровнях;4) **осуществляете** поиск информации для подготовки письменного сообщения и устного выступления в соответствии с изучаемой темой, используя правила коммуникативного взаимодействия |
| Ц 5 | формирование общих ПУД и РУД | 1) **выбираете** уровни достижения целей и **формулируете** цели своей учебной деятельности; 2) **выбираете** задачи и **решаете** их; 3) **осуществляете** самопроверку с использованием образцов, приёмов;4) **составляете** контрольную работу для своего уровня усвоения; 5) **оцениваете** свою итоговую деятельность по данным объективным критериям; по собственным критериям, сравнивая их с объективными критериями; 6) **делаете** выводы о дальнейших действиях, планируете коррекцию учебно-познавательной деятельности |

Таблица 2.

***Таблица целей обучения теме «Делимость чисел.»***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Формулировки обобщённых целей | **Формулировки учебных задач, с помощью которых достигается обобщённая цель** | | | Средства  помощи |
| цель считается достигнутой, если Вы на уровнях: | | |
| первом | втором | третьем |
| **Ц 1:** ***приобретение и преобразование УИ, формирование ПУД*** | 1) сравниваете числа по признакам: одни числа делятся на другие без остатка; 2) составляете схему определения понятия «делитель» и «кратное»; 3) сравниваете числа, которые делятся на 10 (на 5 и на 2) 4) с использованием учебника и набора упражнений отбираете числа, которые делятся на 3 и на 9; 5 ) анализируете признаки этих чисел; 6) записываете выводы;7) сравниваете числа по признакам: числа имеют только два делителя; 8) составляете схему определения понятия «простое» и «составное» число; 9) с использованием учебника и набора упражнений сравниваете общие делители пары, тройки чисел и находите наибольший; 10) составляете схему определения понятия НОД и «взаимно простых чисел»; 11) с использованием учебника и набора упражнений сравниваете общие кратные пары, тройки чисел и находите наименьшее;12) составляете схему определения понятия НОК | 1) выводите признаки делимости чисел ; 2) записываете алгоритмы нахождения НОД и НОК | 1) даете формулировки определений: делитель, кратное, простое число, составное число, взаимно простые числа, НОД, НОК; 2) даете формулировки признаков делимости на 2,5,10, 3 и 9; 3) дополняете перечень признаков делимости признаками на 100,1000,4,25; 4) выполняете анализ задания и выбираете признак или определение, т.е. что необходимо применить для решения; 5) составляете алгоритмы решения заданий по данной теме с помощью указаний | 1памятка «признаки делимости»; 2) схема нахождения НОД; 3) схема нахождения НОК |
|  | первом | втором | третьем |  |
| **Ц 2:**  ***контроль усвоения теории; формирование РУД*** | 1) знаете определения: делителя, кратног, простого числа, составного числа, взаимно простых чисел, НОД, НОК; 2) даете; 2) знаете формулировки признаков делимости на 2,5,10, 3 и 9; 3) приводите примеры с соответствии с определениями и признаками;4) знаете схему разложения на простые множители; алгоритмы нахождения НОД и НОК | 1) знаете признаки делимости на 100,1000,4,25; 2) формулируете и доказываете свойства делимости на частных примерах; 3) приводите примеры и контрпримеры к доказательствам | 1) знаете все изученные понятия и признаки; 2) формулируете и доказываете свойства делимости в общем виде; 3)устанавливаете взаимосвязь данной темы с системой математических знаний | 1) схема решения задачи на доказательство ; 2) схема доказательства свойств делимости;  3) алгоритмы нахождения НОД и НОК;  4) таблица признаков делимости |
|  | первом | втором | третьем |
| **Ц 3: *применение знаний и умений*** | умеете: 1) использовать признаки делимости при установлении делимости на 2,5,10,3 и 9; 2) раскладывать числа на простые множители; 3)находить НОД и НОК пары чисел; 4) доказывать, что числа взаимно простые | умеете: 1) использовать все изученные признаки и свойства для решения задач 2 уровня сложности | умеете 1) использовать все изученные признаки и свойства для решения задач 3 уровня сложности;  2) самим провести анализ чисел, де-  лящихся на 4 (11, 7 и т. д.), и попытаться  сформулировать данный признак. |  |
| **Ц 4:** формирование КУД | 1) работаете в группе, оказываете взаимопомощь, рецензируете ответы товарищей; 2) организуете взаимоконтроль, взаимопроверку и др. на всех этапах учебно-познавательной деятельности (УПД) по выполненным заданиям предыдущих уровней с обоснованием; 3) оказываете помощь, работающим на предыдущих уровнях;4) осуществляете поиск информации для подготовки письменного сообщения и устного выступления в соответствии с изучаемой темой, используя правила коммуникативного взаимодействия | | | приёмы контроля, оценки; таблица коммуникативной компетентности |
| **Ц 5:** формирование общих ПУД и РУД | 1) **выбираете** уровни достижения целей и **формулируете** цели своей учебной деятельности; 2) **выбираете** задачи и **решаете** их; 3) **осуществляете** самопроверку с использованием образцов, приёмов;4) **составляете** контрольную работу для своего уровня усвоения; 5) **оцениваете** свою итоговую деятельность по данным объективным критериям; по собственным критериям, сравнивая их с объективными критериями; 6) **делаете** выводы о дальнейших действиях, планируете коррекцию учебно-познавательной деятельности | | | приёмы саморегуляции УПД |

УИ - учебная информация; ПУД – познавательные; КУД – коммуникативные; РУД – регулятивные учебные действия

Таблица 3

***Карта изучения темы «*Делимость чисел*»***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1. **Логическая структура и цели изучения темы (таблица целей)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 2 | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | 8 | | 9 | 10 | | 11 | | 12 | 13 | | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | | 19 | 20 |
| Ц  1,5 | Ц  1, 2, 3, 5 | Ц  1, 2, 3, 4 | | Ц  1,5 | | Ц  1, 2, 3, 5 | | Ц  1, 2, 3, 4 | | Ц  1,5 | Ц  1, 2, 3, 4 | | Ц  1,5 | Ц  1, 2, 3, 4 | | Ц  1,5 | | Ц  1, 2, 3, 4 | Ц  1,5 | | Ц  1, 2, 3, 5 | Ц  1, 2, 3, 4 | Ц  1,5 | Ц  1,2,3,5 | Ц  1,2,3,4 | | Ц  2, 3,  4, 5 | Ц  2, 3, 5 |
| П.  1 | П.  1 | П.  1 | | П.  2 | | П.  2 | | П.  2 | | П.  3 | П.  3 | | П.  4 | П.  4 | | П.  5 | | П.  5 | П.  6 | | П.  6 | П.  6 | П.7 | П.7 | П.7 | | П.7 | контрольная работа |
| 1. Блок актуализации знаний учащихся | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Знать*: делители и кратные; простые и составные числа; делимость произведения; делимость суммы; признаки делимости.  *Уметь*: определять простые и составные числа, использовать свойства и признаки делимости | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. **Предметные результаты** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (Ц 2 и Ц 3). ***Знают***: формулировки определений делителя и кратного, простого и составного числа, признаков делимости на 2,3,5,9,10.  ***Умеют***: проводить простейшие умозаключения, обосновывая свои действия ссылками на определения, правила;  -доказывать и опровергать с помощью контрпримеров утверждения о делимости чисел;  -доказывать, что числа взаимно простые;  - классифицировать натуральные числа (четные и нечетные и т.п.);  - разложить число на простые множители;  - находить НОД и НОК. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **IV. Образцы заданий итоговой контрольной работы** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *I уровень* | | | | | | | *Баллы* | | *II уровень* | | | | | | *Баллы* | | *III уровень* | | | | | | | | | *Баллы* | | |
| Вариант А1   1. Разложите на простые множители числа:   а) 105;  б) 360.      2.  Найдите НОД и НОК чисел:  а) 12 и 18;  б) 13 и 39.   3.   Запишите  все правильные дроби со знаменателем 12, в которых числитель и знаменатель – взаимно простые числа.    4. Найдите значение выражения и выпишите все делители этого числа:  20,5 · 0,4 + 21,76 : 3,2.                      5. Дано число 21945.                          Вычеркните в данном числе  а) одну цифру так, чтобы полученное  число делилось на 2;                       б) две цифры так, чтобы полученное     число делилось на 9. | | | | | | | №1.-1 | | Вариант Б1   1. Разложите на простые множители числа:   а) 1110;  б) 504.    2.   Найдите НОД и НОК чисел:  а) 32 и 36;  б) 14 и 55.  3. Составьте из цифр 0,1,3,6                                                  пару трехзначных взаимно простых чисел (цифры в одном числе не   должны повторяться). Ответ обоснуйте.   4. Найдите значение выражения и выпишите все делители этого числа:  (12,4 · 9,5 – 36,8) : 2,7.   5.  Замените звездочки цифрами так, чтобы  число \*32\* делилось на 30.    Укажите все возможные решения. | | | | | | №1.-1 | | Вариант В1  1. даны числа 13 и 3965.  а) Какое из двух чисел является делителем другого? Найдите еще три делителя этого числа.  б) Какое из двух чисел кратно другому? Назовите еще три числа, кратных этому числу.  2. В семье шестеро детей, причем возраст каждого ребенка в годах выражается простым числом. Пятеро из них на 2, 6, 8, 12 и 14 лет старше самого младшего. Сколько лет старшему ребенку?  3. У марсиан бывает произвольное число рук .Однажды все марсиане взялись за руки так, что свободных рук не осталось. Докажите, что число марсиан, у которых нечётное число рук ,чётно.  4. Известно, что а, b и с – простые числа, причём произведение аbс нечётно. Докажите, что сумма а+b+с также нечётна. | | | | | | | | | №1.-2 | | |
| №2.-1 | | №2.-2 | | №2.-3 | | |
| №3.-1 | | №3.-2 | | №3.-3 | | |
| №4.-2 | | №4.-2 | | №4.-4 | | |
| №5.-2 | | №5.-3 | |  | | |
| **V. Средства обучения** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1) карточки с разноуровневыми заданиями для индивидуальной работы;  2) карточки с разноуровневыми самостоятельными работами  3) карточки с разноуровневыми контрольными работами  4) дидактические материалы с самостоятельными и контрольными работами  5) тесты  6) таблица (фабричная) «Признаки делимости»;  7) памятки с алгоритмами нахождения НОД и НОК  8) электронное интерактивное пособие к учебнику  9) электронные интерактивные презентации | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **VI. Задания для внеаудиторной самостоятельной работы (Ц 2, 3, 5)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *I уровень* | | | № ***№3,4,5,6,26***  ***№32,33,55,56***  ***№61,62,86***  ***№94,95,117***  ***№121,141***  №147,169  №9  №179 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *II уровень* | | | № ***№7,8,9***  ***№33,38***  ***№63,64,87***  ***№96,128***  ***№122***  № 170(а,б),150,188  №181(а-в)  №10  №201 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *III уровень* | | | № ***№11,12***  ***№35,36,37***  ***№66,67,68***  ***№97,98,127***  ***№124***  №148(г-е),170(в,г),152,193  №13,49,192  №181(г-е),182,184,185  №130  №49,191,81,100, 137,194 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **VII. Темы индивидуальных заданий (Ц 5)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1)Вывести признаки делимости на 7,11  2)Составить текстовые задачи с применением НОД и НОК  3)Сделать сообщение по теме «Решето Эратосфена»  4)Составить классификационную схему видов натуральных чисел по их свойствам (четные, простые, близнецы и т.п.) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **VIII. Метапредметные результаты: перечень учебных действий (умений) для освоения темы (Ц 1 – 5)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| *Познавательные УУД* | | | | | *Регулятивные УУД* | | | | | | | *Коммуникативные УУД* | | | | | | | | *Личностные УУД* | | | | | | | | |
| 1. Осознавать познавательную задачу; 2. Читать и слушать, извлекая нужную информацию, понимать информацию, выполнять учебно-познавательные действия; 3. Осуществлять для решения учебных задач операции анализа, синтеза, сравнения; 4. Устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы | | | | | 1. Принимать учебную задачу; 2. Планировать (в сотрудничестве с учителем и одноклассниками или самостоятельно) необходимые действия, операции, действовать по плану; 3. Контролировать процесс и результаты деятельности, вносить необходимые коррективы; 4. Адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления | | | | | | | 1. Вступать в учебный диалог с учителем, одноклассниками, участвовать в общей беседе, соблюдая правила речевого поведения; 2. Задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения; 3. Строить небольшие монологические высказывания; 4. Осуществлять совместную деятельность в парах и рабочих группах с учетом конкретных учебно-познавательных задач | | | | | | | | 1. Положительное отношение к учению, к познавательной деятельности, желание приобретать новые знания, умения, совершенствовать имеющиеся; 2. Осознавать свои трудности и стремиться к их преодолению; 3. Осваивать новые виды деятельности, участвовать в творческом, созидательном процессе | | | | | | | | |

Таблица 4

**Технологическая карта урока**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Предмет, класс | | **Математика, 6 класс** | | | | УМК | **Виленкин Н.Я. Математика. 6 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений/ Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С Чесноков, С.И. Швацбург. – 30-е изд., стер. – М.: Мнемозина, 2013.- 288 с.: ил.** | | | |
| ФИО учителя, школа | | **Павлова Н.В., МОУ «Лицей №6» г. Воскресенск** | | | | | | | | |
| Тема урока | | **Простые и составные числа** | | | | | | | | |
| Тип урока | | ***Открытие новых знаний*** | | | | | | | | |
| ЭОР к уроку | | ***Признаки делимости чисел; простые и составные числа*** | | | | | | | | |
| **Формулировки обобщённых целей** | **Формулировки учебных задач, с помощью которых достигается обобщённая цель** | | | | | | | | **Средства** |
| Цель считается достигнутой, если Вы на уровнях: | | | | | | | |
| первом | | | втором | | | третьем | |
| **Ц 1:** *приобретение и преобразование УИ, формирование ПУД* | сравниваете числа по признакам: числа имеют только два делителя( более двух делителей); составляете схему определения понятия «простое» и «составное» число; | | | определяете вид числа – простое или составное | | | выполняете анализ задания и выбираете признак или определение, т.е. что необходимо применить для решения задания; составляете алгоритмы решения заданий по данной теме с помощью указаний | | Схема определения понятия простого и составного числа |
| **Ц 2:** *контроль усвоения теории; формирование РУД* | знаете определения простого числа, составного числа; приводите примеры с соответствии с определениями и признаками | | | формулируете определения и доказываете, что числа простые или составные; приводите примеры и контрпримеры к доказательствам | | | знаете все изученные понятия; формулируете и доказываете; применяете знания при решении комбинированных задач; умеете применять алгоритм Эратосфена; устанавливаете взаимосвязь данной темы с системой математических знаний | | схема решения задачи на доказательство;  алгоритм Эратосфена |
| **Ц 3:** *применение знаний и умений* | умеете использовать признаки делимости и определения простого и составного числа при делении и разложении на множители | | | умеете использовать все полученные знания для решения задач 2 уровня сложности | | | умеете использовать все полученные знания для решения задач 3 уровня сложности | |
| **Ц 4:** *формирование КУД* | ***1) работаете в группе, оказываете взаимопомощь, рецензируете ответы товарищей; 2) организуете взаимоконтроль, взаимопроверку и др. на всех этапах учебно-познавательной деятельности (УПД) по выполненным заданиям предыдущих уровней с обоснованием; 3) оказываете помощь, работающим на предыдущих уровнях;4) осуществляете поиск информации для подготовки письменного сообщения и устного выступления в соответствии с изучаемой темой, используя правила коммуникативного взаимодействия*** | | | | | | | | приёмы контроля, оценки; таблица коммуникативной компетентности |
| **Ц 5:** *формирование организационных умений* | **1) выбираете уровни достижения целей и формулируете цели своей учебной деятельности; 2) выбираете задачи и решаете их; 3) осуществляете самопроверку с использованием образцов, приёмов; 4) составляете контрольную работу для своего уровня усвоения; 5) оцениваете свою итоговую деятельность по данным объективным критериям; по собственным критериям, сравнивая их с объективными критериями; 6) делаете выводы о дальнейших действиях, планируете коррекцию учебно-познавательной деятельности** | | | | | | | | приёмы саморегуляции УПД |
| ***1. Деятельность учителя*** | | | | ***2. Деятельность учащихся***  ***(осуществляется через действия)*** | | | | ***3. Цели***  ***(согласно таблице)*** | | ***4. УУД***  ***(название, вид)*** |
| ***ЭТАП I. Мотивация к учебной деятельности и постановка целей урока*** | | | | | | | | | | |
| Цель учителя: организовать продуктивную деятельность учащихся | | | | Цель учащихся: создать образовательный продукт (эталон) | | | | выработка на личностно значимом уровне внутренней готовности выполнения нормативных требований к учебной деятельности; | | Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.  Регулятивные: организация своей учебной деятельности.  Личностные: мотивация учения |
| ***ЭТАП II. Актуализации и пробного учебного действия;*** | | | | | | | | | | |
| Организует устную работу учащихся  *Вспомним, о чем мы говорили на прошлых уроках?*  *Какое число называется делителем данного натурального числа?*  *Какое число является делителем любого натурального числа?*  *Назовите все делители числа 14.*  *Из предложенных чисел: 547, 900, 635, 309, 450, 375, 864, назовите те, которые делятся на 10; 5; 2; 3; 9. Почему?*  Предлагает задание  *Назовите все делители натуральных чисел: 12, 7, 1, 16, 11.*  *Сколько делителей имеет каждое из чисел?* | | | | а) воспроизвели и зафиксировали знания, умения и навыки, достаточные для построения нового способа действий;  б) активизировали соответствующие мыслительные операции (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, аналогия и т.д.) и познавательные процессы (внимание, память и т.д.);  в) актуализировали норму пробного учебного действия («надо» - «хочу» - «могу»);  г) попытались самостоятельно выполнить индивидуальное задание на применение нового знания, запланированного для изучения на данном уроке;  д) зафиксировали возникшее затруднение в выполнении пробного действия или его обосновании. | | | | подготовка мышления учащихся и организация осознания или внутренней потребности к построению нового способа действий; | | Познавательные: структурирование собственных знаний.  Коммуникативные: планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.  Регулятивные: контроль и оценка процесса и результатов деятельности. |
| ***ЭТАП III. Целеполагание и мотивация*** | | | | | | | | | | |
| Выдвигает проблему  *На сколько групп можно разделить данные натуральные числа?*  *На какие группы?*  *Какое число не относится ни к одной из этих групп?* | | | | Выполняют задание в тетради. Классифицируют числа по группам, с последующей проверкой. | | | | осознание того, в чём именно состоит недостаточность их знаний, умений или способностей; | Регулятивные: целеполагание  Личностные: самоопределение  Коммуникативные: умение вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблемы | |
| ***ЭТАП IV. Формирование знаний, умений, навыков*** | | | | | | | | | | |
| Определение простых и составных чисел.  *Как называются числа, у которых только 2 делителя?*  *-Лёгкие*  *-Простые*  *-Обычные*  *Как называются числа, у которых больше 2 делителей?*  *-Сложные*  *-Составные*  *-Комбинированные*  *Тогда как называется тема нашего урока?*  *Записываем в тетрадь тему урока*    *Попробуйте самостоятельно сформулировать определение простых и составных чисел.*  *Прочитайте определение в учебнике.*  *Предлагает рассмотреть таблицу простых чисел на форзаце учебника и отве-тить на вопросы*  *Назовите наименьшее про-стое число?*  *Какую закономерность вы заметили в таблице про-стых чисел? Почему?* | | | Озвучивают понятие простых и составных чисел  *Тема урока: «Простые и составные числа»*  Формулируют правило простых и составных чисел  Читают и запоминают определение, проговаривают его друг другу вслух.  Отвечают на вопросы учителя. | | | | | восприятие осмысления и первичного запоминания правила простого и составного числа | | Личностные: самоопределение  Познавательные: умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме.  Коммуникативные: умение слушать и понимать других.  Регулятивные: планирование своей деятельности для решения поставленной задачи и контроль полученного результата. |
| ***ЭТАП V. Первичное закрепление*** | | | | | | | | | | |
| Организует и контролирует выполнение работы.  Учебник № 93  Организует физкультминутку  А теперь, ребята, встать  Руки медленно поднять,  Пальцы сжать, потом разжать,  Руки вниз и так стоять.  Наклонитесь вправо, влево.  И беритесь вновь за дело.  Организует и контролирует выполнение работы. Учебник №94  Организует и контролирует выполнение работы. Учебник №95  Задание для проверки «Простые и составные числа» | | | Самостоятельно читают задачу.  Отвечают на вопросы учителя.  Выполняют упражнения.  Работа по группам  I группа №94 записывает простые числа  II группа №94 записывает составные числа  III группа работает у доски.  Отвечают устно с комментированием.  Выполняют тест на ПК. | | | | | установление правильности и осознанности изучения темы. Выявление пробелов первичного осмысления изученного материала, коррекция выявленных пробелов. | | Познавательные: умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме.  Коммуникативные: умение слушать и понимать других.  Регулятивные: умение самостоятельно адекватно анализировать правильность выполнения действий и вносить коррективы. |
| ***ЭТАП VI.*** ***Подача домашнего задания*** | | | | | | | | | | |
| Дает комментарий к домашнему заданию  *Стр. 17 п.4, №116, 117,120 стр.20.*  *Дополнительно (по желанию) творческое задание: составить таблицу знаменательных дат, которые являются простыми, составными и ни простыми и ни составными.* | | | | Внимательно слушают, задают вопросы, записывают домашнее задание в дневники. | | | | Обеспечение понимания выполнения домашнего задания | |  |
| ***ЭТАП VII. Итог урока (рефлексия)*** | | | | | | | | | | |
| Организует беседу, связывая результаты урока с его целями, подводит итог урока  Организует самооценку учебной деятельности.  Объявляет отметки, полученные на уроке. | | | | Определяют степень соответствия поставленной цели и результатов деятельности.  Высказывают оценочные суждения. Определяют степень своего продвижения к цели.  Выставляют полученные отметки в дневник. | | | | Повторить правило простых и составных чисел, дать качественную оценку работы класса и отдельных учащихся Формирование способности объективно оценивать меру своего продвижения к цели урока. | | Регулятивные: оценивание собственной деятельности на уроке  Личностные: формирование позитивной самооценки |

Таблица 5

**Перечень используемых ЭОР.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Этап**  **урока** | **Название используемых ЭОР, гиперссылка** |
| 1 | 2 | 3 |
| 1 | Организационный момент  (*ИКТ, здоровьесберегающаятехнологии)* | *Слайд №1-2* |
| 2 | Актуализация знаний и умений  (*ИКТ, здоровьесберегающая технологии)* | *Слайд № 3-4* |
| *Слайд №5* |
| 3 | Целеполагание и мотивация *(проблемно-диалогического обучения, ИКТ, здоровьесберегающая технологии)* | *Слайд № 6* |
| 4 | Формирование знаний, умений, навыков  *(проблемно-диалогического обучения,* *ИКТ, здоровьесберегающая технологии)* | *Слайд №7-9* |
|  |  |  |
| 5 | Первичное закрепление  *(групповая,* *ИКТ, здоровьесберегающая технологии)* |  |
| *Слайд №10* |
|  |
|  |  |  |
| *ЭОР «Математика? Запросто!»*  *(образец на слайдах №11-12)* |
| 6 | Подача домашнего задания  (*здоровьесберегающая технология)* | *Слайд №13* |
| 7 | Итог урока  (*здоровьесберегающая технология)* | *Слайд №14-15* |

Таблица 6.

**Сценарий урока с использованием ИКТ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Этап**  **урока** | **Решаемая задача** | **Деятельность учителя** | **Деятельность ученика** | **Название используемых ЭОР, гиперссылка** | **Время**  *(в мин.)* |
| 1 | 2 |  | 3 | 4 | 5 | 6 |
| 1 | Организационный момент  (*ИКТ, здоровьесберегающаятехнологии)* | Создать благоприятный психологический настрой на работу | Приветствует учащихся, организует доброжелательный настрой.  *Эй, скорей проверь дружок,*  *Ты готов начать урок?*  *Всё ль на месте,*  *Всё ль в порядке,*  *Ручка, книжка и тетрадка?*  *Все ли правильно сидят?*  *Все ль внимательно глядят?*  *Каждый хочет получать*  *Толька лишь оценку пять.*  *Мы начинаем наш урок?*  *Давайте запишем дату в рабочей тетради.* | Слушают учителя, включаются в ритм урока. | *Слайд №1-2* | 2 мин |
| 2 | Актуализация знаний и умений  (*ИКТ, здоровьесберегающая технологии)* | Воспроизведение того материала, что учащиеся знали ранее | Организует устную работу учащихся  *Вспомним, о чем мы говорили на прошлых уроках?*  *Какое число называется делителем данного натурального числа?*  *Какое число является делителем любого натурального числа?*  *Назовите все делители числа 14.*  *Из предложенных чисел: 547, 900, 635, 309, 450, 375, 864, назовите те, которые делятся на 10; 5; 2; 3; 9. Почему?* | Отвечают на вопросы учителя | *Слайд № 3-4* | 5 мин |
| Предлагает задание  *Назовите все делители натуральных чисел: 12, 7, 1, 16, 11.*  *Сколько делителей имеет каждое из чисел?* | Отвечают на вопросы учителя | *Слайд №5* |
| 3 | Целеполагание и мотивация *(проблемно-диалогического обучения, ИКТ, здоровьесберегающая технологии)* | Обеспечение мотивации учения детьми, принятия ими целей урока | Выдвигает проблему  *На сколько групп можно разделить данные натуральные числа?*  *На какие группы?*  *Какое число не относится ни к одной из этих групп?* | Выполняют задание в тетради. Классифицируют числа по группам, с последующей проверкой. | *Слайд № 6* | 5 мин |
| 4 | Формирование знаний, умений, навыков  *(проблемно-диалогического обучения,* *ИКТ, здоровьесберегающая технологии)* | Обеспечение восприятия осмысления и первичного запоминания правила простого и составного числа | Определение простых и составных чисел.  *Как называются числа, у которых только 2 делителя?*  *-Лёгкие*  *-Простые*  *-Обычные*  *Как называются числа, у которых больше 2 делителей?*  *-Сложные*  *-Составные*  *-Комбинированные*  *Тогда как называется тема нашего урока?*  *Записываем в тетрадь тему урока* | Озвучивают понятие простых и составных чисел  Тема урока: «Простые и составные числа» | *Слайд №7-9* | 7 мин |
| Попробуйте самостоятельно сформулировать правило простых и составных чисел. | Формулируют правило простых и составных чисел |  |
| Прочитайте правило в учебнике | Читают и запоминают правило, проговаривают его друг другу вслух. |  |
|  |  |  | Предлагает рассмотреть таблицу простых чисел на форзаце учебника и ответить на вопросы  Назовите наименьшее простое число?  Какую закономерность вы заметили в таблице простых чисел? Почему? | Отвечают на вопросы учителя. |  |  |
| 5 | Первичное закрепление  *(групповая,* *ИКТ, здоровьесберегающая технологии)* | Установление правильности и осознанности изучения темы. Выявление пробелов первичного осмысления изученного материала, коррекция выявленных пробелов. | Организует и контролирует выполнение работы.  Учебник № 93 | Самостоятельно читают задачу.  Отвечают на вопросы учителя. |  | 2 мин |
| Организует физкультминутку  *А теперь, ребята, встать Руки медленно поднять, Пальцы сжать, потом разжать, Руки вниз и так стоять. Наклонитесь вправо, влево. И беритесь вновь за дело.* | Выполняют упражнения. | *Слайд №10* | 2 мин |
| Организует и контролирует выполнение работы. Учебник №94 | Работа по группам  I группа №94 записывает простые числа  II группа №94 записывает составные числа  III группа работает у доски. |  | 5 мин |
|  |  |  | Организует и контролирует выполнение работы. Учебник №95 | Отвечают устно с комментированием. |  | 3 мин |
| Задание для проверки «Простые и составные числа» | Выполняют тест на ПК. | *ЭОР «Математика? Запросто!»*  *(образец на слайдах №11-12)* | 6 мин |
| 6 | Подача домашнего задания  (*здоровьесберегающая технология)* | Обеспечение понимания выполнения домашнего задания | Дает комментарий к домашнему заданию  *Стр. 17 п.4, №116, 117,120 стр.20.*  *Дополнительно (по желанию) творческое задание: составить таблицу знаменательных дат, которые являются простыми, составными и ни простыми и ни составными.* | Внимательно слушают, задают вопросы, записывают домашнее задание в дневники. | *Слайд №13* | 3 мин |
| 7 | Итог урока  (*здоровьесберегающая технология)* | Повторить правило простых и составных чисел, дать качественную оценку работы класса и отдельных учащихся Формирование способности объективно оценивать меру своего продвижения к цели урока. | Организует беседу, связывая результаты урока с его целями, подводит итог урока  Организует самооценку учебной деятельности.  Объявляет отметки, полученные на уроке. | Определяют степень соответствия поставленной цели и результатов деятельности.  Высказывают оценочные суждения. Определяют степень своего продвижения к цели.  Выставляют полученные отметки в дневник. | *Слайд №14-15* | 5 мин |