

Подписано электронной подписью:  
Вержицкий Данил Григорьевич  
Должность: Директор КГПИ ФГБОУ ВО «КемГУ»  
Дата и время: 2024-02-21 00:00:00  
471086fad29a3b30e244c728abc3661ab35c9d50210dcf0e75e03a5b6fdf6436  
Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Кемеровский государственный университет»  
Новокузнецкий институт (филиал)

Кафедра математики, физики и математического моделирования

Е.В. Позднякова, Л.А. Осипова

## **МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ**

*Методические рекомендации по проектированию технологической карты урока  
математики*

*для обучающихся по направлению подготовки*

*44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)*

*Профили «Математика и Информатика», «Математика и Физика»*

Новокузнецк

2019

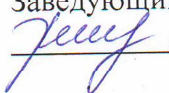
УДК[378.147.88:372.851](072)  
ББК 74.484(2Рос-4Кем)я73+74.262.21я73  
П 47

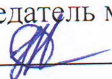
**Позднякова Е.В.**

П 47 Методика обучения математике: методические рекомендации по проектированию технологической карты урока математики для студентов факультета информатики, математики и экономики, обучающихся по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (профили «Математика и Информатика», «Математика и Физика») / Е.В. Позднякова, Л.А. Осипова; Новокузнецкий ин-т (фил.) Кемеров. гос. ун-та. – Новокузнецк : НФИ КемГУ, 2019 – 50 с.

В работе изложены методические рекомендации по выполнению индивидуального проекта технологической карты урока математики по дисциплине «Методика обучения математике»: теоретические сведения, включающие основные типы и структуру современного урока математики, понятие, особенности технологической карты урока и варианты ее структуры; примеры технологических карт уроков математики разных типов, темы индивидуальных проектов технологических карт уроков, критерии оценивания технологической карты урока в балльно-рейтинговой системе, список основной и дополнительной литературы, методических пособий, современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

Методические рекомендации предназначены для студентов, обучающихся по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), профили «Математика и Информатика», «Математика и Физика».

Рекомендовано на заседании  
кафедры математики, физики и  
математического моделирования  
Протокол № 4 от 29.11.2019  
Заведующий каф. МФММ  
 / Е.В. Решетникова

Утверждено методической комиссией  
факультета информатики, математики и  
экономики  
Протокол № 4 от 12.12.2019  
Председатель методической комиссии ФИМЭ  
 / Г.Н. Бойченко

УДК[378.147.88:372.851](072)  
ББК 74.484(2Рос-4Кем)я73+74.262.21я73  
П 47

© Позднякова Елена Валерьевна  
© Осипова Людмила Александровна  
© Федеральное государственное бюджетное  
образовательное учреждение высшего образования  
«Кемеровский государственный университет»,  
Новокузнецкий институт (филиал), 2019

Текст представлен в авторской редакции

# Оглавление

|                                                                                                                                                                         |           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| ПРЕДИСЛОВИЕ .....                                                                                                                                                       | 4         |
| ОСНОВНЫЕ ТИПЫ И СТРУКТУРА СОВРЕМЕННОГО УРОКА<br>МАТЕМАТИКИ .....                                                                                                        | 6         |
| <i>Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков .....</i>                                                                                               | <i>7</i>  |
| <i>Урок рефлексии .....</i>                                                                                                                                             | <i>7</i>  |
| <i>Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности) .....</i>                                                                                           | <i>8</i>  |
| <i>Урок развивающего контроля .....</i>                                                                                                                                 | <i>9</i>  |
| ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ УРОКА .....                                                                                                                        | 11        |
| Понятие и особенности технологической карты урока.....                                                                                                                  | 11        |
| Варианты структуры технологической карты урока .....                                                                                                                    | 16        |
| Примеры технологических карт уроков математики .....                                                                                                                    | 20        |
| <i>Технологическая карта инклюзивного урока математики по теме<br/>    «Окружность и круг» с использованием компьютерной программы<br/>    «Живая математика» .....</i> | <i>20</i> |
| <i>Технологическая карта урока геометрии по теме “Сумма углов<br/>    треугольника” .....</i>                                                                           | <i>32</i> |
| <i>Технологическая карта урока по теме “Умножение десятичных дробей”<br/>    .....</i>                                                                                  | <i>40</i> |
| ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ<br>ПРОЕКТОВТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ УРОКА МАТЕМАТИКИ.....                                                                                      | 50        |
| КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ УРОКА В<br>БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ .....                                                                                  | 54        |
| РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА .....                                                                                                                                          | 56        |
| СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И<br>СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ .....                                                                                                  | 59        |

## ПРЕДИСЛОВИЕ

Настоящие методические материалы адресованы студентам, получающим квалификацию бакалавр по направлениям подготовки: 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (профили «Математика и Информатика», «Математика и Физика») и направлены на оказание помощи студентам в выполнении индивидуальных проектов технологической карты урока математики по дисциплине «Методика обучения математике», которая относится к вариативной части учебного плана и является обязательной дисциплиной.

Целью изучения данной дисциплины является формирование профессиональной компетентности студента в области преподавания математики в системе основного общего и среднего общего образования.

В результате освоения дисциплины у обучающегося должны быть сформированы общепрофессиональные и профессиональные компетенции, обеспечивающие готовность к реализации образовательного процесса в предметной области «Математика». Методика обучения математике включает в себя общую и частную методику. Частная методика имеет модульную структуру:

- обучение математике в 5 – 6 классах;
- обучение алгебре в 7 – 9 классах
- обучение геометрии в 7 – 9 классах
- обучение математике в 10 – 11 классах.

Каждый модуль предусматривает выполнение индивидуального проекта технологической карты урока математики. Данные методические рекомендации направлены на оказание помощи студентами при проектировании технологических карт для 5 – 9 классов.

В методические рекомендации включено:

- 1) анализ основных типов и структуры современного урока математики;

- 2) сведения по проектированию технологической карты урока (понятие и особенности технологической карты урока, варианты структуры технологической карты урока, примеры технологических карт уроков математики);
- 3) темы индивидуальных проектов технологических карт уроков
- 4) критерии оценивания технологической карты урока в балльно-рейтинговой системе;
- 5) список рекомендуемой литературы.
- 6) список современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем.

Список литературы для самостоятельной работы включает современные источники; указана литература основная и дополнительная, а также методические пособия для учителя, которые могут быть полезны при проектировании технологической карты.

Помощь в изучении дисциплины могут оказать рекомендуемые профессиональные базы данных, информационные справочные системы.

## ОСНОВНЫЕ ТИПЫ И СТРУКТУРА СОВРЕМЕННОГО УРОКА МАТЕМАТИКИ

Проектирование современного урока математики в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основывается на следующих *дидактических принципах*:

- развивающее и воспитывающее обучение;
- научность и доступность, посильная трудность;
- сознательность и творческая активность учащихся при руководящей роли преподавателя;
- наглядность и развитие теоретического мышления;
- системность и систематичность обучения;
- переход от обучения к самообразованию;
- связь обучения с жизнью и практикой профессиональной деятельности;
- прочность результатов обучения и развитие познавательных способностей учащихся;
- коллективный характер обучения и учет индивидуальных способностей учащихся;
- положительный эмоциональный фон обучения;
- гуманизация и гуманитаризация обучения;
- компьютеризация обучения;
- интегративность обучения, учет межпредметных связей.

В настоящее время *обязательными требованиями к современному уроку математики* являются:

- личностно-ориентированная направленность урока;
- приоритет самостоятельной работы учеников;
- практико-ориентированный, деятельностный подход в обучении;
- направленность урока на развитие универсальных учебных действий (УУД): личностных, коммуникативных, регулятивных и познавательных.
- преобладание роли учителя как помощника, координатора или партнера.

Стандарт определяет уроки деятельностной направленности, которые можно разделить по целеполаганию на четыре группы:

### ***Урок открытия новых знаний, обретения новых умений и навыков***

Цели:

*Деятельностная:* научить обучающихся новым способам нахождения знания, ввести новые понятия, термины.

*Содержательная:* сформировать систему новых понятий, расширить знания учеников за счет включения новых определений, терминов, описаний.

Структура урока открытия новых знаний:

- Мотивационный этап.
- Этап актуализации знаний по предложенной теме и осуществление первого пробного действия.
- Выявление затруднения: в чем сложность нового материала, что именно создает проблему, поиск противоречия.
- Разработка проекта, плана по выходу из создавшегося затруднения, рассмотрения множества вариантов, поиск оптимального решения.
- Реализация выбранного плана по разрешению затруднения. Это главный этап урока, на котором и происходит "открытие" нового знания.
- Первичное закрепление нового знания.
- Самостоятельная работа и проверка по эталону.
- Включение в систему знаний и умений.
- Рефлексия, включающая в себя и рефлекссию учебной деятельности, и самоанализ, и рефлекссию чувств и эмоций.

### ***Урок рефлексии***

Цели:

*Деятельностная:* формировать у учеников способность к рефлексии коррекционно-контрольного типа, научить находить причину своих затруднений, самостоятельно строить алгоритм действий по устранению затруднений, научить самоанализу действий и способам нахождения разрешения конфликта.

*Содержательная:* закрепить усвоенные знания, понятия, способы действия и скорректировать при необходимости.

Структура урока-рефлексии:

- Мотивационный этап.
- Актуализация знаний и осуществление первичного действия.
- Выявление индивидуальных затруднений в реализации нового знания и умения.
- Построение плана по разрешению возникших затруднений (поиск способов разрешения проблемы, выбор оптимальных действий, планирование работы, выработка стратегии).
- Реализация на практике выбранного плана, стратегии по разрешению проблемы.
- Обобщение выявленных затруднений.
- Осуществление самостоятельной работы и самопроверки по эталонному образцу.
- Включение в систему знаний и умений.
- Осуществление рефлексии.

В структуре урока рефлексии четвертый и пятый этап может повторяться в зависимости от сложности выявленных затруднений и их обилия.

***Урок систематизации знаний (общеметодологической направленности)***

Цели:

*Деятельностная:* научить учащихся структуризации полученного знания, развивать умение перехода от частного к общему и наоборот, научить видеть каждое новое знание, повторить изученный способ действий в рамках всей изучаемой темы.

*Содержательная:* научить обобщению, развивать умение строить теоретические предположения о дальнейшем развитии темы, научить видению нового знания в структуре общего курса, его связь с уже приобретенным опытом и его значение для последующего обучения.

Структура урока систематизации знаний:



- Самоопределение.
- Актуализация знаний и фиксирование затруднений.
- Постановка учебной задачи, целей урока.
- Составление плана, стратегии по разрешению затруднения.
- Реализация выбранного проекта.
- Этап самостоятельной работы с проверкой по эталону.
- Этап рефлексии деятельности.

### ***Урок развивающего контроля***

Цели:

*Деятельностная:* научить учащихся способам самоконтроля и взаимоконтроля, формировать способности, позволяющие осуществлять контроль.

*Содержательная:* проверка знания, умений, приобретенных навыков и самопроверка учеников.

Структура урока развивающего контроля:

- Мотивационный этап.
- Актуализация знаний и осуществление пробного действия.
- Фиксирование локальных затруднений.
- Создание плана по решению проблемы.
- Реализация на практике выбранного плана.
- Обобщение видов затруднений.
- Осуществление самостоятельной работы и самопроверки с использованием эталонного образца.
- Решение задач творческого уровня.
- Рефлексия деятельности.

В соответствии с типом урока выделяют его виды (таблица 1).

**Таблица 1. Виды уроков для каждого типа урока по ФГОС**

| № | Тип урока по ФГОС | Виды уроков |
|---|-------------------|-------------|
|---|-------------------|-------------|

|    |                                          |                                                                                                                                                                                      |
|----|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Урок открытия нового знания              | Лекция, путешествие, инсценировка, экспедиция, проблемный урок, экскурсия, беседа, конференция, игра, уроки смешанного типа, исследование, лабораторная работа, интегрированный урок |
| 2. | Урок рефлексии                           | Сочинение, практикум, диалог, ролевая игра, деловая игра, комбинированный урок, урок – дискуссия, урок - консультация.                                                               |
| 3. | Урок общеметодологической направленности | Конкурс, конференция, экскурсия, консультация, урок-игра, диспут, обсуждение, обзорная лекция, практикум                                                                             |
| 4. | Урок развивающего контроля               | Письменные работы, устные опросы, викторина, смотр знаний, творческий отчет, защита проектов, защита рефератов, тестирование, зачет, конкурсы, практикум, урок-соревнование,         |

Обобщенная структура разных типов уроков представлена в таблице 2.

**Таблица 2. Обобщенная структура разных типов уроков по ФГОС**

| <b>Этапы занятия</b>                                                                           | <b>Действия педагога</b>                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Мотивационный (организационный) момент                                                         | Создание доброжелательной атмосферы, представление «интриги», создание мотивации к активной учебной деятельности                                                 |
| Актуализация ранее изученного материала.                                                       | Представление «задач-маркеров», оказание направленной консультативной помощи.                                                                                    |
| Постановка образовательной проблемы (актуально для всех типов уроков по ФГОС в основной школе) | Демонстрация границ знания и незнания коллективного определения цели урока.                                                                                      |
| Планирование педагогической тактики                                                            | Участие в коллективном обсуждении и выборе тех, которые могут обеспечить разрешение образовательной проблемы                                                     |
| Решение проблемы                                                                               | Подведение учащихся к «открытию» нового знания.                                                                                                                  |
| Коррекция знаний                                                                               | Инициирование проверки практических умений учащимися самостоятельно, попарно, в группах и коллективно                                                            |
| Систематизация и закрепление материала                                                         | Организация практики по классификации учебного материала, систематизации, закреплению последовательности учебных действий в конкретной образовательной ситуации. |
| Выдача домашнего задания                                                                       | Предъявление задач разного уровня сложности на выбор учащихся                                                                                                    |
| Оценивание                                                                                     | Организация системы оценивания, внесение отметок в журнал.                                                                                                       |
| Рефлексия                                                                                      | Акцентирование внимания учащихся на положительных моментах занятия, выражение благодарности за содержательную и интересную работу.                               |

# ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ УРОКА

## Понятие и особенности технологической карты урока

С внедрением ФГОС план-конспект урока уходит на второй план. На смену ему приходит технологическая карта. Технологическая карта – это новый вид методической продукции, обеспечивающей эффективное и качественное преподавание, возможность достижения планируемых результатов освоения основных образовательных программ.

Обучение с использованием технологической карты позволяет организовать эффективный учебный процесс, обеспечить формирование универсальных учебных действий в соответствии с требованиями Стандарта, существенно сократить время на подготовку учителя к уроку.

Технологическая карта предназначена для проектирования учебного процесса по темам.

Технологической карте присущи следующие отличительные черты: интерактивность, структурированность, алгоритмичность при работе с информацией, технологичность и обобщённость. Технологическая карта позволяет увидеть учебный материал целостно и системно, проектировать образовательный процесс по освоению темы с учётом цели освоения курса, гибко использовать эффективные приёмы и формы работы с детьми на уроке, согласовать действия учителя и учащихся, организовать самостоятельную деятельность школьников в процессе обучения; осуществлять интегративный контроль результатов учебной деятельности.

*Структура технологической карты:*

- название темы с указанием часов, отведенных на ее изучение;
- планируемые результаты (предметные, личностные, метапредметные);
- метапредметные связи и особенности организации пространства (формы работы и ресурсы);

- этапы изучения темы (на каждом этапе работы определяется цель и прогнозируемый результат, даются практические задания на отработку материала и диагностические задания на проверку его понимания и усвоения);
- контрольное задание на проверку достижения планируемых результатов.

Технологическая карта позволит учителю:

- реализовать планируемые результаты ФГОС второго поколения;
- системно формировать у учащихся универсальные учебные действия;
- проектировать свою деятельность на четверть, полугодие, год посредством перехода от поурочного планирования к проектированию темы;
- на практике реализовать метапредметные связи;
- выполнять диагностику достижения планируемых результатов учащимися на каждом этапе освоения тем
- организовать поэтапную самостоятельную учебную, интеллектуально-познавательную и рефлексивную деятельность школьников;
- обеспечить условия для применения знаний и умений в практической деятельности.

*Цель урока* носит триединый характер и состоит из трех взаимосвязанных, взаимодействующих аспектов: познавательного, развивающего и воспитывающего. При формулировке цели следует сконцентрировать внимание на её дидактической составляющей с конкретной «расшифровкой» (детализацией) задач по итогам урока: знать, уметь, понимать, исследовать.

Следующий этап составления технологической карты урока – это заполнение таблицы, отражающей содержательную часть конспекта урока.

*Содержательная часть* конспекта урока – это любая принятая форма, отражающая все компоненты методической системы, при разработке урока следует обратить внимание:

- 1) на содержание (четкая структура урока – этапы урока, распределение времени, назначение каждого этапа, т.д.; непереносное выполнение правил техники безопасности, санитарно-гигиенических норм);
- 2) собственно методику (подробная схема урока с предусмотренными вариантами развития событий и отклонениями);
- 3) организационные формы (как организована работа педагога и учащихся на любом этапе урока; абсолютно четкая и ясная мысленная модель урока; т.п.);
- 4) средства обучения (плакаты, стенды, обучающие программы; особое внимание системе вопросов, примеров, упражнений, задач; их корректной постановке и формулировке).

*Этапы работы над технологической картой:*

1. Определение места урока в изучаемой теме и его вид.
2. Формулировка цели урока (образовательные, развивающие, воспитательные).
3. Обозначение этапов урока в соответствии с его видом.
4. Формулировка цели каждого этапа урока.
5. Определение результатов каждого этапа (формируемые УУД, продукт).
6. Выбор форм работы на уроке.
7. Разработка характеристики деятельности учителя и ученика.

### Этапы проектирования технологической карты урока

| Название этапа                              | Дидактическая задача                             | Деятельность учителя                                                                                                                                                                                                    | Деятельность учеников                       | Планируемый результат                                                                          | Методическое обеспечение                                  |
|---------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Организационный момент (1 мин)              | Настроить учащихся на работу                     | Создает положительную мотивацию                                                                                                                                                                                         | Слушают учителя                             | Создание положительной мотивации                                                               |                                                           |
| Ориентировочно-мотивационный этап (8 мин)   | Вводное повторение. Создание проблемной ситуации | Организует повторение опорных знаний. Предлагает входной тест. Погружает учащихся в их «незнание»                                                                                                                       | Выполняют задание-тест                      | Повторение опорных знаний. Учащиеся выделяют вопросы, ответы, на которые они затрудняются дать | Листы с входным тестом на каждого ученика                 |
| Постановка целей урока (2 мин)              | Развивать умения формулировать цели урока        | Помогает учащимся сформулировать цели урока. Создает условия для самоопределения учащихся на деятельность и ее результаты                                                                                               | Предлагают формулировки целей и задач урока | Сформулировать диагностические цели урока                                                      | Тема урока                                                |
| Операционно-познавательный этап (20-25 мин) |                                                  | Передать знания по новой теме. Организовать целенаправленную познавательную деятельность учащихся, их тренировку в тех действиях, которые являются целью урока. Организовать образовательные ситуации развивающего типа |                                             |                                                                                                | Оборудование, карточки с заданиями                        |
| Контрольно-коррекционный этап (8 мин)       |                                                  | Создать условия для самоконтроля, коррекции и самооценки знаний, умений и деятельности учащихся. Обеспечить самоопределение на домашнее задание                                                                         |                                             |                                                                                                | Листы с выходным тестом на каждого ученика. Карта ответов |

|                           |                                                                                                        |                                                                                                                                |                    |                                                                        |  |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------|--|
| Рефлексивный этап (2 мин) | Развитие умений обсуждать и анализировать сам учебный процесс, который привел к полученным результатам | Проводит беседу по вопросам: достигнуты ли цели; пригодятся ли полученные знания; каким образом можно узнать непонятное и т.д. | Участвуют в беседе | Учащиеся осознают успешность восприятия и осмысления объектов изучения |  |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------------------------------------|--|

## Варианты структуры технологической карты урока

Технологическая карта урока может быть представлена в разных вариантах.

### Вариант1. Технологическая карта урока

1. Ф.И.О. учителя: \_\_\_\_\_
2. Класс: \_\_\_\_\_ Дата: \_\_\_\_\_ Предмет \_\_\_\_\_ № урока по расписанию: \_\_\_\_\_
3. Тема урока: \_\_\_\_\_
4. Место и роль урока в изучаемой теме: \_\_\_\_\_
5. Цель урока: \_\_\_\_\_

### Характеристика этапов урока

| Этап урока | Время,<br>мин | Цель | Содержание<br>учебного<br>материала | Методы и<br>приемы<br>работы | ФОУД* | Деятельность<br>учителя | Деятельность<br>учеников |
|------------|---------------|------|-------------------------------------|------------------------------|-------|-------------------------|--------------------------|
|            |               |      |                                     |                              |       |                         |                          |

\* ФОУД – форма организации учебной деятельности обучающихся (Ф – фронтальная, И – индивидуальная, П – парная, Г – групповая).

6. Работа обучающихся на уроке (указать активность, меру занятости): \_\_\_\_\_
7. Дифференциация и индивидуализация обучения (подчеркнуть): присутствовала/отсутствовала.
8. Характер самостоятельной работы учащихся (подчеркнуть): репродуктивный, продуктивный.
9. Оценка достижения целей урока: \_\_\_\_\_



### Вариант2. Технологическая карта урока

|                                                                                                                                            |                  |                    |                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------|-----------------------|
| <b>Предмет, класс</b>                                                                                                                      |                  |                    |                       |
| <b>Учитель</b>                                                                                                                             |                  |                    |                       |
| <b>Тема урока, № урока по теме</b>                                                                                                         |                  |                    |                       |
| <b>Цель урока</b>                                                                                                                          |                  |                    |                       |
| <b>Задачи урока</b>                                                                                                                        | <b>обучающие</b> | <b>развивающие</b> | <b>воспитательные</b> |
|                                                                                                                                            |                  |                    |                       |
| <b>Актуальность использования средств ИКТ</b>                                                                                              |                  |                    |                       |
| <b>Вид используемых на уроке средств ИКТ</b><br>(универсальные, ОЭР на CD-ROM, ресурсы сети Интернет)                                      |                  |                    |                       |
| <b>Необходимое аппаратное и программное обеспечение</b> (локальная сеть, выход в Интернет, мультимедийный компьютер, программные средства) |                  |                    |                       |
| <b>Образовательные ресурсы Интернет</b>                                                                                                    | Адреса сайтов    |                    |                       |

### Организационная структура урока

| <b>Название этапа</b> | <b>Задачи</b> | <b>Длительность</b> | <b>Основной вид деятельности со средствами ИКТ</b> | <b>Функции и виды деятельности преподавателя</b> | <b>Формы и виды деятельности учащихся</b> | <b>Промежуточный контроль</b> | <b>Примечание</b> |
|-----------------------|---------------|---------------------|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|-------------------|
|                       |               |                     |                                                    |                                                  |                                           |                               |                   |

### Вариант3. Технологическая карта с дидактической структурой урока

1. Ф.И.О. учителя: \_\_\_\_\_
2. Класс: \_\_\_\_\_ Дата: \_\_\_\_\_ Предмет \_\_\_\_\_ № урока по расписанию: \_\_\_\_\_
3. Тема урока: \_\_\_\_\_
4. Место и роль урока в изучаемой теме: \_\_\_\_\_
5. Цель урока: \_\_\_\_\_

| Дидактическая структура урока | Деятельность учеников | Деятельность учителя | Задания для учащихся, выполнение которых приведет к достижению планируемых результатов | Планируемые результаты |     |
|-------------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----|
|                               |                       |                      |                                                                                        | Предметные             | УУД |
| Организационный момент        |                       |                      |                                                                                        |                        |     |
| Проверка домашнего задания    |                       |                      |                                                                                        |                        |     |
| Изучение нового материала     |                       |                      |                                                                                        |                        |     |
| Закрепление нового материала  |                       |                      |                                                                                        |                        |     |
| Контроль                      |                       |                      |                                                                                        |                        |     |
| Рефлексия                     |                       |                      |                                                                                        |                        |     |

#### Вариант4. Технологическая карта с методической структурой урока

1. Ф.И.О. учителя: \_\_\_\_\_
2. Класс: \_\_\_\_\_ Дата: \_\_\_\_\_ Предмет \_\_\_\_\_ № урока по расписанию: \_\_\_\_\_
3. Тема урока: \_\_\_\_\_
4. Место и роль урока в изучаемой теме: \_\_\_\_\_
5. Цель урока: \_\_\_\_\_

| Дидактическая<br>структура урока    | Методическая структура урока |                       |                                           |                      |                                        | Признаки<br>решения<br>дидактических<br>задач |
|-------------------------------------|------------------------------|-----------------------|-------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------|
|                                     | Методы<br>обучения           | Форма<br>деятельности | Методические<br>приемы и их<br>содержание | Средства<br>обучения | Способы<br>организации<br>деятельности |                                               |
| Организационный<br>момент           |                              |                       |                                           |                      |                                        |                                               |
| Актуализация знаний                 |                              |                       |                                           |                      |                                        |                                               |
| Сообщение нового<br>материала       |                              |                       |                                           |                      |                                        |                                               |
| Закрепление<br>изученного материала |                              |                       |                                           |                      |                                        |                                               |
| Подведение итогов                   |                              |                       |                                           |                      |                                        |                                               |
| Домашнее задание                    |                              |                       |                                           |                      |                                        |                                               |

## **Примеры технологических карт уроков математики**

### ***Технологическая карта инклюзивного урока математики по теме «Окружность и круг» с использованием компьютерной программы «Живая математика»***

**Класс:** 6 (в классе присутствует ребенок с нарушением слуха).

**Модуль:** урок математики.

**Тема учебного занятия:** «Окружность и круг».

**Продолжительность учебного занятия:** 45 минут.

**Тип учебного занятия:** урок «открытия» нового знания.

**Цель:** научиться распознавать на чертежах и рисунках окружность, круг и их элементы. Строить с помощью циркуля окружность заданного радиуса.

**Задачи урока:**

**Образовательные:** формирование у учащихся навыков распознавания окружности и круга.

**Развивающие:** развитие грамотной математической речи, оперативной памяти, произвольного внимания, вычислительных навыков, умений анализировать, делать выводы.

**Воспитательные:** способствовать воспитанию доброжелательности и отзывчивости в атмосфере сотрудничества.

**Технологии:** системно-деятельностного подхода, личностно-адаптированная.

**Методы обучения:** проблемно-поисковые, практические, словесные.

**Формы организации познавательной деятельности:** фронтальная, индивидуальная.

**Ресурсы для проведения урока:** Математика. 6 класс. Учебник для учащихся общеобразовательных организаций / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир, компьютер, проектор, интерактивная доска, компьютерная программа «Живая математика».

**Актуальность использования средств ИКТ:** Возможность самопроверки, проверки знаний с наименьшими затратами времени. Визуализация изучаемого материала. Необходимость объективного оценивания знаний и умений в более короткие сроки.

**Основные понятия:** окружность, круг, радиус, диаметр, хорда, сектор, полукруг, дуга.

***Планируемые результаты:***

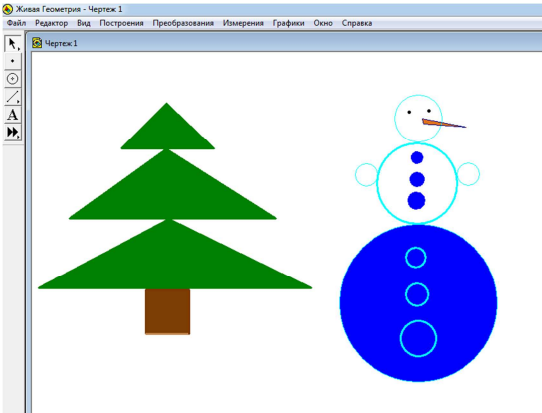
**Личностные:** умение слушать; ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи; критичность мышления, инициатива, находчивость, активность при решении математических задач.

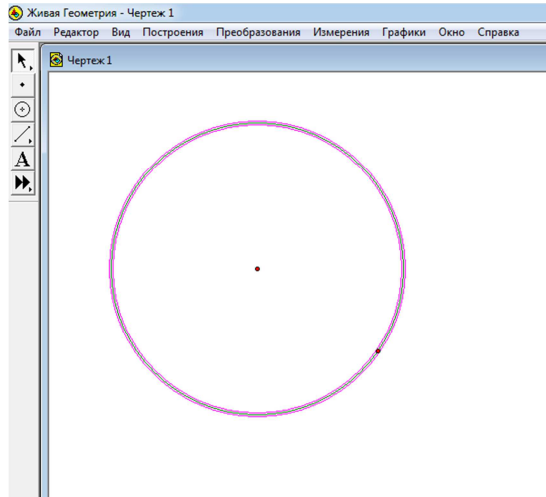
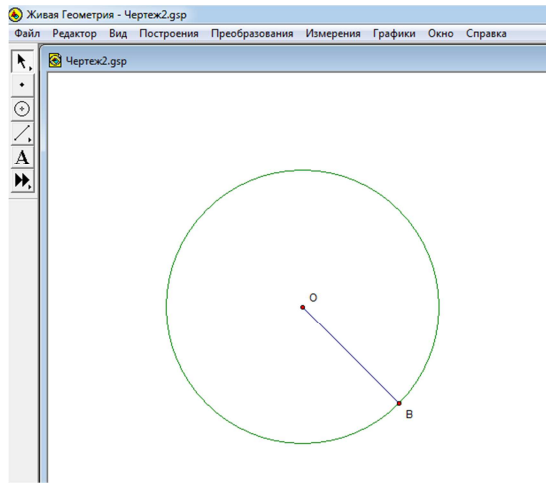
**Метапредметные:** умение соотносить свои действия с планируемым результатом, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований.

**Предметные:** умение различать окружность и круг, находить радиус и диаметр на окружности, правильно употреблять в речи математические понятия, правильно чертить окружность с помощью циркуля, знать соотношение между радиусом и диаметром.

**Технологическая карта инклюзивного урока математики по теме «Окружность и круг»**

| №<br>п/п | Этапы урока /<br>Время                                                      | Деятельность учителя                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Деятельность учащихся                                                                                   |                                                                                                         | Планируемые результаты                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|          |                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Общеобразовательная программа                                                                           | ОВЗ (нарушение слуха)                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|          | <i>Мотивация к учебной деятельности.<br/>Организационный момент / 2 мин</i> | Обеспечивает эмоциональную готовность к уроку, создает позитивную установку. Приветствие, проверка подготовленности к учебному занятию, организация внимания детей.<br><b>Приветствует учащихся (с улыбкой):</b><br>«Здравствуйте ребята!<br>Прозвенел уже звонок,<br>Начинается урок.<br>Вы проверьте, всё ли в порядке:<br>Ручки, книжки и тетрадки? Настройтесь на хорошую работу на уроке. Желаю успеха!» | Приветствуют учителя стоя, проверяют наличие учебных принадлежностей, настраиваются на работу на уроке. | Приветствует учителя стоя, проверяет наличие учебных принадлежностей, настраивается на работу на уроке. | <b>Познавательные УДД:</b><br>Формирование умений ориентироваться в своей системе знаний, находить ответы на вопросы.<br><b>Коммуникативные УУД:</b><br>Слушать и понимать речь других учащихся, оформлять свои мысли в устной форме, уточнять, продолжать, приводить примеры, корректировать высказывания учащихся, строить понятные высказывания<br><b>Регулятивные УУД:</b> уметь адекватно оценивать информацию, контролировать и корректировать ответы учащихся, высказывать своё предположение. |
|          | <i>Актуализация знаний, открытие новой темы, построение</i>                 | Учитель задает вопросы, актуализирующие знания для открытия новой темы.<br><br>На интерактивной доске представлен рисунок. Учитель спрашивает: из каких                                                                                                                                                                                                                                                       | Учащиеся отвечают на вопросы устно. Взаимодействуют с учителем и учениками во                           | Отвечает на вопросы письменно и устно. Взаимодействуют                                                  | <b>Познавательные УДД:</b><br>Формирование умений ориентироваться в своей системе знаний, преобразовывать                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

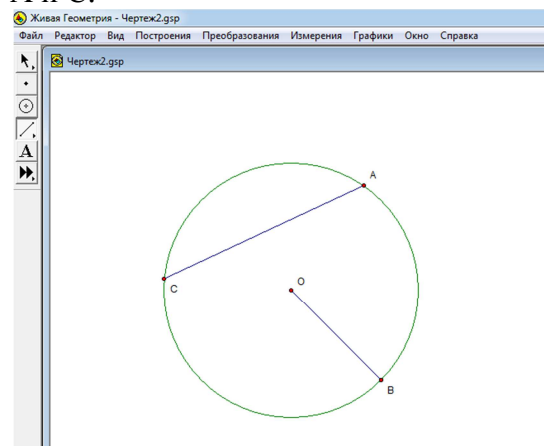
|  |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>плана урока/4 мин</p>                | <p>геометрических фигур состоит рисунок? Просит назвать и показать их.</p>  <p>Каким цветом на рисунке изображены окружности, а каким круги?</p> <p>Проблемный вопрос: А как их различать?</p> <p>Сформулируйте тему и цель урока!</p> | <p>время фронтальной беседы.</p> <p>Контролируют правильность ответов учащихся.</p> <p>На рисунке изображены геометрические фигуры: треугольник, окружность, точка, прямоугольник, круг. Окружности изображены голубым цветом, а круги синим.</p> <p>Тема урока: Окружность и круг.</p> <p>Цель урока: научиться различать круг и окружность.</p> | <p>с учителем и учениками во время беседы.</p> <p>Контролирует правильность ответов учащихся.</p> <p>Корректирует ответы при необходимости, получает индивидуальную помощь учителя.</p> | <p>информацию из одной формы в другую.</p> <p><b>Коммуникативные УУД:</b> Уметь слушать и понимать речь других, грамотно оформлять мысли в устной и письменной речи.</p> <p><b>Регулятивные УУД:</b> Уметь контролировать правильность ответов учащихся, корректировать их при необходимости, высказывать своё предположение.</p> |
|  | <p>Изучение нового материала/15 мин</p> | <p>Учитель объясняет новый материал. Работает в компьютерной программе «Живая математика» а также показывает чертежи на доске с помощью циркуля.</p> <p>Строит окружность:</p>                                                                                                                                           | <p>Учащиеся записывают число и тему урока.</p> <p>Слушают объяснения учителя.</p> <p>Записывают основные</p>                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Записывает число и тему урока</p> <p>Получает индивидуальную помощь учителя, если потребуется.</p> <p>Слушает объяснения учителя.</p>                                                | <p><b>Познавательные УУД:</b> Осуществлять выбор способов решения задач в зависимости от условий. Строить логическую цепочку рассуждений.</p> <p><b>Коммуникативные УУД:</b> Уметь оформлять свои мысли в письменной и устной</p>                                                                                                 |

|  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  | <div data-bbox="504 263 1048 762">  </div> <p>Дает определение окружности. Отмечает центр окружности О и точку В на окружности, соединяет точки О и В.</p> <div data-bbox="504 906 1048 1390">  </div> | <p>определения и строят чертежи в тетради с помощью циркуля.</p> <p>Делают самостоятельно выводы:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В окружности все радиусы между собой равны.</li> <li>2. Диаметр состоит из двух радиусов.</li> </ol> | <p>Записывает основные определения и строит чертежи в тетради с помощью циркуля. Получает индивидуальную помощь учителя, если потребуется.</p> | <p>форме, слушать и понимать речь других.</p> <p><b>Регулятивные УУД:</b> Уметь контролировать правильность своих ответов и ответов учащихся, корректировать их при необходимости, высказывать своё предположение, анализировать условия достижения цели.</p> |
|--|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



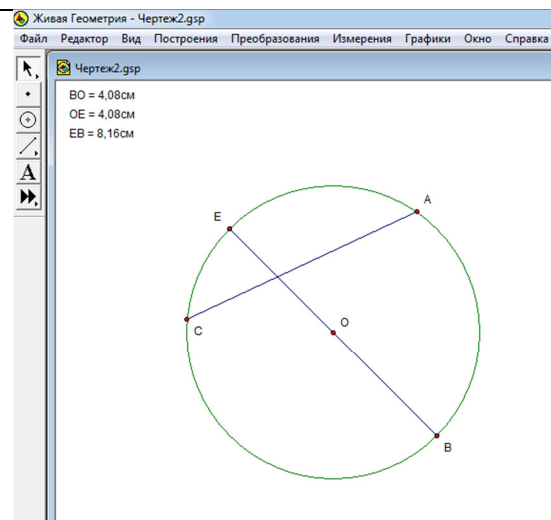
Объясняет, что полученный отрезок  $OB$  называется радиусом.

Отмечает еще две произвольные точки  $A$  и  $C$  на окружности. Соединяет точки  $A$  и  $C$ .

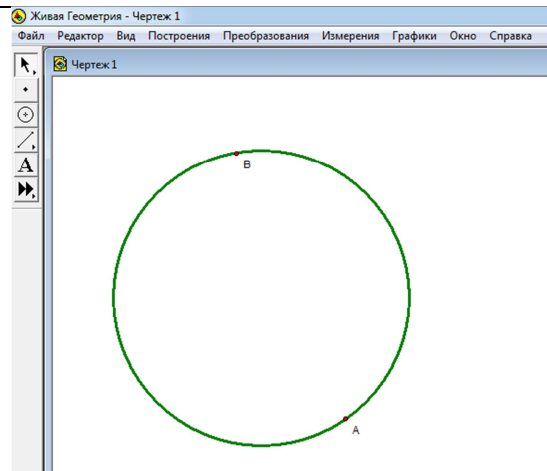


Полученный отрезок  $AC$  называется хордой.

Отмечает точку  $E$  и предлагает измерить отрезки  $EO$ ,  $OB$ ,  $EB$ .

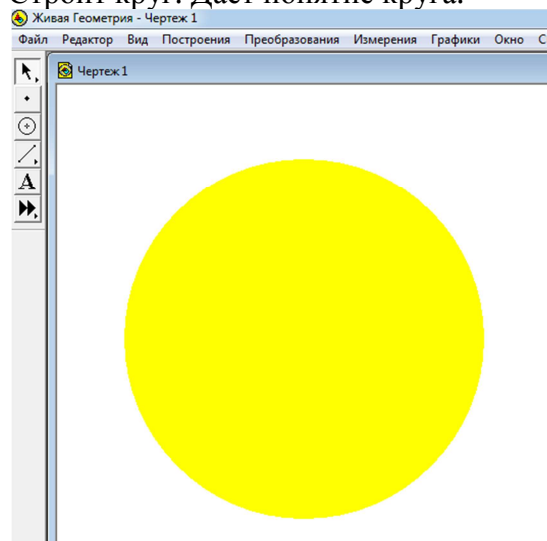


Сделаете самостоятельно вывод.  
 Отрезок  $EB$  называется диаметром.  
 Сделайте самостоятельно вывод об  
 отношении диаметра к радиусу.  
 Строят еще одну окружность и  
 отмечают произвольно 2 точки  $A$  и  $B$ .

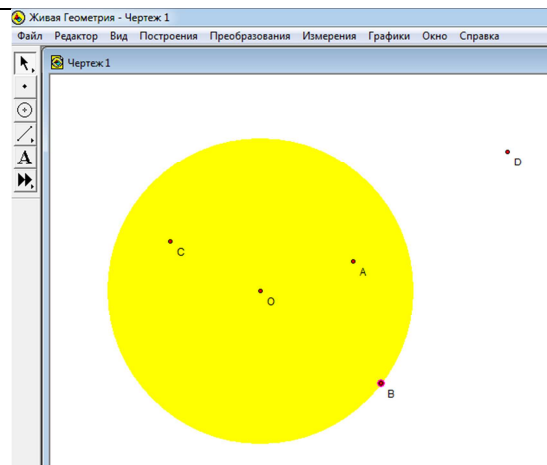


AB – дуга окружности.

Строит круг. Дает понятие круга.

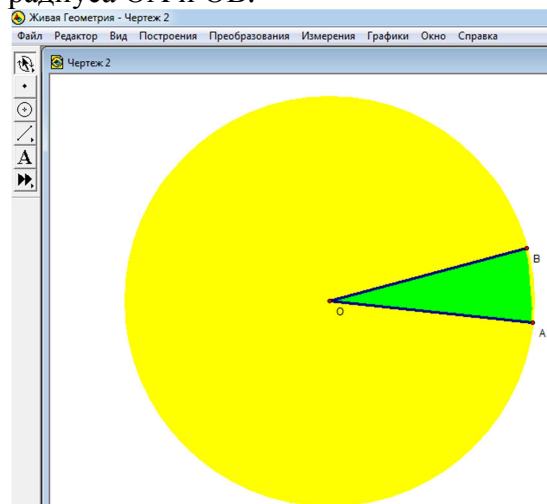


Отмечает центр круга O и точки A, C, B, D.

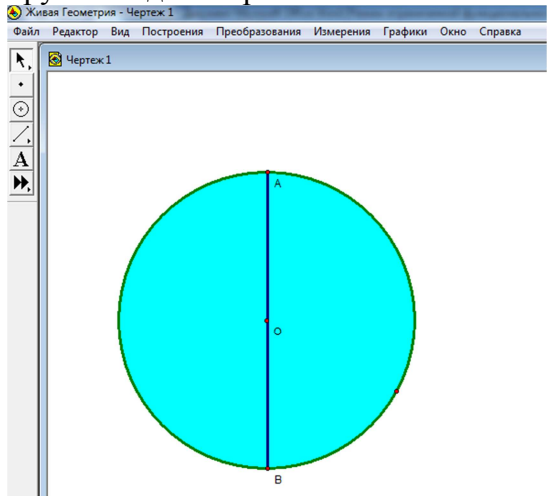


Точки O, A, B, C принадлежат кругу, а точка D не принадлежит.

Строит еще один круг и проводит два радиуса OA и OB.



Вводит понятие сектора.

|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>Стоит еще один круг. Отмечает центр круга О и диаметр АВ.</p>  <p>Делает вывод, что диаметр АВ делит круг на две равные части, каждую из которых называют полукругом.</p> |                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
| Первичное закрепление./ 6 мин | <p>Учитель задает вопросы классу:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Как расположены точки окружности относительно ее центра?</li><li>2. Какой отрезок называют радиусом окружности?</li><li>3. Какой отрезок называют хордой окружности?</li><li>4. Какую хорду называют диаметром окружности?</li><li>5. Как связаны между собой диаметр и радиус окружности?</li><li>6. Как называют части, на которые</li></ol> | <p>Взаимодействуют с учителем и учениками во время беседы. Контролируют правильность ответов учащихся. Корректируют ответы при необходимости.</p>                                                                                                              | <p>Взаимодействует с учителем и учениками во время беседы. Контролирует правильность ответов учащихся. Корректирует ответы при необходимости.</p> | <p><b>Познавательные УДД:</b> Анализировать, систематизировать и обобщать изученные способы действия.</p> <p><b>Коммуникативные УУД:</b> Уметь формулировать собственную позицию, мнение.</p> <p><b>Регулятивные УУД:</b> Уметь оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной оценки и</p> |  |

|  |                                      |                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                       |                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--|--------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                      | <p>две точки делят окружность?</p> <p>7. Как называют окружность и часть плоскости, которую она ограничивает?</p> <p>8. Как называют части, на которые два радиуса делят круг?</p> <p>9. Какую фигуру называют полугругом?</p>        |                                                                                                       |                                                                              | самооценки.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|  | <i>Физкультминутка/2 мин</i>         | <p>Быстро встали, улыбнулись,<br/>Выше-выше подтянулись.<br/>Ну-ка плечи распрямите,<br/>Поднимите, опустите.<br/>Вправо, влево повернитесь,<br/>Рук коленями коснитесь.<br/>Сели, встали, сели, встали,<br/>И на месте побежали.</p> | Учащиеся выполняют физкультминутку.                                                                   | Выполняет физкультминутку.                                                   | <b>Личностные:</b> осуществление профилактики утомления, активное участие в физкультминутке.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|  | <i>Практическое применение/15мин</i> | <p>Решение заданий из учебника (подробно, с комментарием отвечающего у доски). Учитель добивается от детей логичной, правильно выстроенной речи.</p> <p>№ 699</p> <p>№ 700</p> <p>№ 701</p> <p>№ 702</p>                              | Учащиеся решают в тетрадях задания, один ученик работает у доски, подробно комментируя свои действия. | Решает задания в тетради. Учитель контролирует выполнение заданий, помогает. | <p><b>Познавательные:</b> умение структурировать знания, выбор наиболее эффективных способов решения задач, умение осознанно и произвольно строить речевое высказывание в устной форме, формирование интереса к данной теме.</p> <p><b>Личностные:</b> самоопределение, формирование интереса к данной теме.</p> <p><b>Регулятивные:</b> контроль, оценка, коррекция.</p> |

|  |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                      | <b>Коммуникативные:</b> умение вступать в диалог, уметь оформлять свои мысли в устной форме, слушать и понимать речь других.                                                                                                                                                                                                 |
|  | <i>Рефлексия учебной деятельности на уроке/<br/>3 минуты</i> | <p><b>Организует фиксирование содержания урока, самооценку учебной деятельности.</b></p> <p>-Подведём итог работы на уроке</p> <p>-Над какой темой мы сегодня работали?</p> <p>-Какую цель вы ставили?</p> <p>-Достигли ли вы цели?</p> <p>-Оцените деятельность класса на уроке</p> <p>-Оцените свою деятельность на уроке в листах самооценки.</p> <p>-Домашнее задание: §24, вопросы после параграфа. № 707, № 704.</p> | <p>Отвечают на вопросы, рассказывают, что узнали, осуществляют самооценку деятельности (в листах самооценки). Формулируют собственное мнение, позицию. Оценивают правильность действий на уроке. Записывают домашнее задание и прослушивают рекомендации по его выполнению.</p> | <p>Отвечает на вопросы, осуществляют самооценку деятельности. Формулирует собственное мнение, позицию. Оценивает правильность действий на уроке.</p> | <p><b>Познавательные УДД:</b> Устанавливать логические связи, выделять применяемые мыслительные операции.</p> <p><b>Коммуникативные УУД:</b> Уметь формулировать собственную позицию, мнение.</p> <p><b>Регулятивные УУД:</b> Уметь оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной оценки и самооценки.</p> |

### *Технологическая карта урока геометрии по теме «Сумма углов треугольника»*

Приведем пример технологической карты урока по геометрии для 7 класса по теме «Сумма углов треугольника» по учебнику Л.С. Атанасяна, В. Ф. Бутузова, С. Б. Кадомцева Геометрия. 7-9 классы, разработанных в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования.

#### Технологическая карта урока по теме «Сумма углов треугольника»

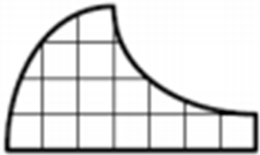
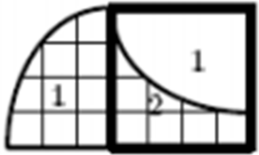
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тема      | Сумма углов треугольника                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Цель      | Создать учащимся условия для самостоятельной формулировки и доказательства теоремы о сумме углов треугольника.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Тип урока | Открытия нового знания                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Задачи    | <p>Обучающие:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– обучить доказывать теорему о сумме углов треугольника;</li><li>– обучить применять полученные знания в процессе решения.</li></ul> <p>Развивающие:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– развивать познавательную и творческую активность школьников,</li><li>– развивать математическую речь учащихся,</li><li>– развивать умения самостоятельно добывать знания.</li></ul> <p>Воспитывающие:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– воспитывать личностные качества школьников (целеустремленность, аккуратность, настойчивость, навыки коллективной работы);</li><li>– формировать активную жизненную позицию учащихся.</li></ul> <p>Универсальные учебные действия:</p> <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– формирование навыков самооценки</li></ul> <p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– умение определять и формулировать цель урока;</li><li>– умение работать по коллективно составленному плану;</li></ul> |



|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение оценивать правильность выполнения собственных действий на основе ретроспективной самооценки;</li> <li>– умение планировать свои действия в соответствии с поставленной целью;</li> <li>– умение корректировать действие с учетом самостоятельно выявленных ошибок.</li> </ul> <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение формулировать собственные мысли;</li> <li>– умение слушать и понимать речь других;</li> <li>– умение коллективно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им.</li> </ul> <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение ориентироваться в собственной системе знаний: отличать новое от ранее известного;</li> <li>– умение добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник (а также дополнительную литературу), собственный жизненный опыт и информацию, ранее полученную на уроке;</li> <li>– умение построения логической цепи рассуждений, доказательств, выдвижение гипотезы и ее обоснование</li> </ul> <p>Логические:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ объектов с целью выделения общих признаков,</li> <li>– синтез объектов через достраивание с восполнением недостающих элементов.</li> </ul> |
| Планируемый результат | <ul style="list-style-type: none"> <li>– формулировать теоремы о сумме углов треугольника с доказательством, ее следствия, называть свойство внешнего угла треугольника;</li> <li>– умение решать задачи на нахождение углов треугольника;</li> <li>– применять на практике полученные знания.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

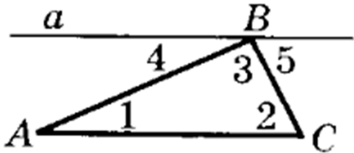
### Технологическая карта урока

| Этап урока                                                                                                                       | Деятельность учителя                                                                                                                                                                                     | Деятельность учащихся                     | Универсальные учебные действия                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>I. Организационный момент.</p> <p>Мотивационный момент.</p> <p>Цель: создать условия для осознанного вхождения учащихся в</p> | <p>Метод: слово учителя</p> <p>Прием: приветственное, вводное, сообщающее слово</p> <p>- Здравствуйте, ребята. Разминка:</p> <p>Одним разрезом поделите фигуру на две части и сложите из нее квадрат</p> | <p>Подготовка к учебной деятельности.</p> | <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование положительного отношения к уроку геометрии.</li> </ul> <p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение определять и</li> </ul> |

|                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| учебную деятельность                                                             |  <p>Сегодня у нас с вами новая тема «Сумма углов треугольника» и наша с вами задача: сформулировать теорему о сумме углов треугольника с доказательством, ее выявить ее следствия.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Ответ:</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | формулировать цель урока.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>II. Актуализация знаний.<br/>Цель: повторение ранее изученного материала.</p> | <p>Метод: слово учителя</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Дайте определение треугольника.</li> <li>- Назовите элементы треугольника?</li> <li>- Какие треугольники различают по сторонам?</li> <li>- Треугольники классифицируют не только по сторонам, но и по углам. Что такое угол?</li> <li>- Какой угол является острым?</li> <li>- Какой угол является тупым?</li> <li>- Какой угол является прямым?</li> <li>- Какой угол является развернутым?</li> </ul> <p>Метод: обобщающее слово учителя</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Таким образом, углы могут быть острыми, прямыми, тупыми и развернутыми.</li> </ul> <p>Задание по группам:</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Фигура, образованная тремя точками, не лежащими на одной прямой, и отрезками, попарно соединяющих данные точки</li> <li>- Углы, стороны, вершины</li> <li>- Равнобедренный, равносторонний, разносторонний</li> <li>- Фигура, образованная двумя лучами, выходящими из общей точки. Лучи называются сторонами угла, а точка – вершиной угла</li> <li>- Угол, величина которого меньше <math>90^\circ</math></li> <li>- Угол, величина которого больше <math>90^\circ</math>, но меньше <math>180^\circ</math></li> <li>- Угол, величина которого равна <math>90^\circ</math></li> <li>- Угол, величина которого равна <math>180^\circ</math></li> </ul> | <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение преобразовывать информацию из одной формы в другую.</li> </ul> <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение формулировать собственные мысли;</li> <li>– умение планировать учебное сотрудничество со сверстниками и педагогом.</li> </ul> <p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение формулировать последовательность действий на уроке.</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                              | <p>- Начертите в тетради три угла: острый(I группа), тупой (II группа) и прямой (III группа). Дополните угол до треугольника.</p> <p>-Что для этого нужно сделать?</p> <p>- Какие получились треугольники?</p> <p>- Таким образом, треугольники бывают разные, их различают по сторонам и углам.</p>                                                                                                                                                                       | <p>Выполняют задания</p> <p>- Взять по точке на сторонах угла и соединить их отрезком</p> <p>I группа - остроугольный, II – тупоугольный, III - прямоугольный</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <p>III. Изучение нового материала.</p> <p>Цель: сформировать у учащихся представление об изучаемом вопросе; подвести к обобщению и систематизации приобретен-ных знаний.</p> | <p>Метод: слово учителя</p> <p>Прием: проблемное слово</p> <p>Организация исследовательской деятельности учащихся</p> <p>I.</p> <p>- Начертите треугольник</p> <p>- С помощью транспортира измерьте углы треугольника.</p> <p>- Найти их сумму.</p> <p>- Сделайте вывод.</p> <p>II.</p> <p>- Вырежьте из листа бумаги треугольник.</p> <p>- Обозначьте углы этого треугольника цифрами 1,2 и 3.</p> <p>- Отрежьте ножницами все углы. Соберите их в одной общей точке,</p> | <p>Исследовательская деятельность, делают выводы и соответствующие доказательства.</p> <p>Чертят треугольники: I группа – остроугольный, II – прямоугольный, III – тупоугольный</p> <p>Измеряют</p> <p>- Сумма углов треугольника равна: <math>181^\circ, 178^\circ, 182^\circ, 177^\circ, 183^\circ</math></p> <p>- Все суммы близки к <math>180^\circ</math>. Следовательно, сумма углов треугольника равна <math>180^\circ</math></p> <p>Вырезают треугольники: I группа – тупоугольный, II – остроугольный, III – прямоугольный</p> <p>Обозначают углы</p> <p>Отрезают углы, собирают, сравнивают</p> | <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение добывать новые знания: находить ответы на вопросы, используя учебник (а также дополнительную литературу), собственный жизненный опыт и информацию, ранее полученную на уроках;</li> <li>– умение ориентировать-ся в собственной системе знаний: отличать новое от ранее уже известного;</li> <li>– умение построения логической цепи рассуждений, доказательств, выдвижение гипотезы и ее обоснование.</li> </ul> <p>Логические:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– анализ объектов с целью выделения общих</li> </ul> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>сравните результаты.<br/>- Сделайте вывод.</p> <p>Метод: проблемное слово учителя<br/>- Таким образом, мы с вами выдвинули гипотезу о том, что сумма углов треугольника равна <math>180^\circ</math>. Однако это лишь наше предположение. Если нам удастся это доказать с помощью математических рассуждений, то это будет являться математическим фактом.<br/>- Где вы встречали число <math>180^\circ</math>?</p> <p>Работа над доказательством теоремы:<br/>- Практическим путём мы получили развернутый угол.<br/>Теорема: Сумма углов треугольника равна <math>180^\circ</math>.<br/>Чтобы доказать теорему необходимо «собрать» развёрнутый угол около одной из вершин.<br/>Провести прямую через вершину <math>B</math>, которая параллельна стороне <math>AC</math>.<br/>Тогда:<br/><math>\angle 1 = \angle 4</math> – внутренние накрест лежащие при параллельных прямых <math>a</math></p> | <p>- Все углы треугольники сошлись в одной точке и образуют развернутый угол. Следовательно, сумма углов треугольника равна <math>180^\circ</math></p> <p>- Величина развернутого угла равна <math>180^\circ</math>, сумма смежных углов равна <math>180^\circ</math>, сумма односторонних углов равна <math>180^\circ</math></p> <p>Работа над доказательством теоремы</p> <p>Собирают</p> <p>Проводят прямую</p> | <p>признаков,<br/>– синтез объектов через достраивание с восполнением недостающих элементов.</p> <p>Коммуникативные:</p> <p>– умение формулировать собственные мысли в устной и письменной формах;<br/>– умение слушать и понимать речь собеседников;<br/>– умение сотрудничать в поиске и отборе информации.</p> <p>Регулятивные:</p> <p>– умение коллективно работать по плану.</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                              | <p>и <math>AC</math> и секущей <math>AB</math>.</p> <p><math>\angle 5 = \angle 2</math> - внутренние накрест лежащие при параллельных прямых <math>a</math> и <math>AC</math> и секущей <math>CB</math>.</p> <p><math>\angle 4 + \angle 3 + \angle 5 = 180^\circ</math> - развернутый угол, следовательно: <math>\angle 1 + \angle 3 + \angle 2 = 180^\circ</math> - сумма углов <math>\triangle ABC</math>.</p>  <p>- Нам удалось доказать теорему, которая является одной из важных теорем в геометрии.</p> <p>- Что утверждает данная теорема?</p> <p>Следствия из теоремы.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В треугольнике не может быть двух прямых углов</li> <li>2. В треугольнике не может быть двух тупых углов</li> <li>3. В треугольнике не может быть тупого и прямого углов</li> </ol> |                                                      |                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>IV. Первичное закрепление изученного материала.</p> <p>Цель: организовать усвоение учащимися нового способа действий.</p> | <p>Метод: слово учителя</p> <p>Прием: инструктирующее слово</p> <p>С. 70. Задание №223 (а) (учебник Геометрия. 7-9 классы [Текст]: учеб. для общеобразоват. организаций / [Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др.]. - 2-е изд. - М. :</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>Работают в тетрадях</p> <p>Выполняют задание.</p> | <p>Познавательные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выбор наиболее эффективного способа решения поставленной задачи.</li> </ul> <p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение проговаривать</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                            | <p>Просвещение, 2014. - 383 с.)<br/>         № 223<br/>         Найдите угол С треугольника ABC, если:<br/>         а) <math>\angle A = 65^\circ</math>, <math>\angle B = 57^\circ</math></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                 | <p>последовательность учебных действий.<br/>         Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение формулировать собственные мысли в устной и письменной форме;</li> <li>– умение слушать и понимать речь собеседника;</li> <li>– умение строить речевое высказывание</li> <li>– умение анализировать коммуникативные действия одноклассников (контроль, коррекция, оценка).</li> </ul> |
| <p>V. Контроль усвоения новых знаний<br/>         Цель: организовать условия для выполнения школьниками самостоятельной работы по усвоению полученных на уроке знаний.</p> | <p>Метод: слово учителя<br/>         Прием: инструктирующее слово<br/>         - Вычислите все неизвестные углы треугольника.<br/>         Дифференцированные задания на карточках:<br/>         На оценку «удовлетворительно»:<br/>         В <math>\triangle ABC</math> проведена биссектриса BD. <math>\angle A = 60^\circ</math>, <math>\angle B = 50^\circ</math>. Найдите углы <math>\triangle CBD</math>.<br/>         На оценку «хорошо»:<br/> <math>\triangle ABC</math> – равнобедренный с основанием AB. Биссектрисы углов при основании пересекаются в точке D. <math>\angle ADB = 100^\circ</math>. Найдите <math>\angle C</math>.<br/>         На оценку «отлично»:</p> | <p>Выполняют работу самостоятельно в тетради.</p> <p>Самостоятельно выбирают предложенные задания и выполняют их в тетрадях</p> | <p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– контроль и самоконтроль недавно полученных знаний,</li> <li>– выявление и осознание того, что уже усвоено и что еще необходимо освоить,</li> <li>– самооценка качества и уровня усвоения нового знания.</li> </ul> <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самоопределение.</li> </ul>                                       |

|                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                            | Какими могут быть углы равнобедренного треугольника, при условии, что один из них на $40^\circ$ меньше суммы двух других углов?                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>VI. Домашнее задание</p> <p>Цель: сообщение о домашней работе, разъяснение методики его выполнения.</p> | <p>Метод: слово учителя</p> <p>Прием: инструктирующее слово</p> <p>с.70 (по учебнику).<br/>№223 (б,в)</p> <p>Найдите угол С треугольника ABC, если:</p> <p>б) <math>\angle A = 24^\circ</math>, <math>\angle B = 130^\circ</math>;<br/>в) <math>\angle A = \alpha</math>, <math>\angle B = 2\alpha</math>; г) <math>\angle A = 60^\circ + \alpha</math>, <math>\angle B = 60^\circ - \alpha</math>.</p> <p>С. 71 №228 (а)</p> <p>Найдите углы равнобедренного треугольника, если один из его углов равен: а) <math>40^\circ</math></p> <p>Проблема?</p> <p>Сколько решений имеет данная задача?</p> | <p>Записывают домашнее задание в дневник:</p> <p>с.70 №223 (б,в)<br/>С. 71 №228 (а)</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <p>VII. Рефлексия.</p> <p>Цель: самооценка результатов учебной деятельности.</p>                           | <p>Метод: слово учителя</p> <p>Прием: обобщающее слово</p> <p>Таким образом, наш урок закончился. Мы доказали с вами теорему о сумме углов треугольника.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Слушают                                                                                 | <p>Регулятивные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– оценка собственной работы.</li> </ul> <p>Личностные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– самооценка собственной учебной деятельности.</li> </ul> <p>Коммуникативные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение формулировать свои собственные мысли.</li> </ul> |

### *Технологическая карта урока по теме “Умножение десятичных дробей”*

| ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ФИО                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Место работы                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Должность                                                                                                             | учитель                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Предмет                                                                                                               | математика                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Класс                                                                                                                 | 6                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Технологическая карта урока комплексного применения знаний и умений (урок общеметодологической направленности)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Тема и номер урока в теме                                                                                             | <b>Умножение десятичных дробей</b>                                                                                                                                                                                                                                    |
| Базовый учебник                                                                                                       | Учебник: Математика. 6 класс. / С.М. Никольский, М.К. Потапов, Н.Н. Решетников, А.В. Шевкин. – М. Просвещение, 2015. – 256 с.                                                                                                                                         |
| Цель урока:                                                                                                           | Совершенствовать умения выполнять умножение десятичных дробей.                                                                                                                                                                                                        |
| Задачи:                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| - образовательные<br>( <i>формирование познавательных УУД</i> ):                                                      | Способствовать <i>развитию</i> математической речи, оперативной памяти, произвольного внимания, наглядно-действенного мышления                                                                                                                                        |
| - воспитательные ( <i>формирование коммуникативных и личностных УУД</i> ):                                            | <i>Воспитывать</i> культуру поведения при фронтальной и индивидуальной работе, формирование положительной мотивации.<br>Способствовать воспитанию самостоятельности, аккуратности, наблюдательности, внимательности, ответственности за результат собственного труда. |
| - развивающие ( <i>формирование регулятивных УУД</i> )                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>Регулятивные УУД</i>: Умение определять и формулировать цель на уроке с помощью учителя; проговаривать последовательность действий на уроке; оценивать правильность выполнения</li> </ul>                                 |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                           |                                                        |                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>действия на уровне адекватной ретроспективной оценки; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей; вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учёта характера сделанных ошибок; высказывать своё предположение.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <u>Коммуникативные УУД</u>: умение оформлять свои мысли в устной форме; слушать и понимать речь других.</li> <li>▪ <u>Познавательные УУД</u>: умение ориентироваться в своей системе знаний: находить ответы на вопросы, используя учебник, свой жизненный опыт.</li> </ul> |                                           |                                                        |                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Тип урока:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Урок комплексного применения знаний и умений                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                           |                                                        |                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Формы работы учащихся:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Фронтальная работа, индивидуальная работа                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                           |                                                        |                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Необходимое техническое оборудование:</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          | доска, мультимедиа проектор, компьютер, презентация «Путешествие по родному краю», рабочая тетрадь.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                           |                                                        |                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Этап урока</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>Задания для учащихся, выполнение которых приведёт к достижению запланированных результатов</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>Деятельность учителя</b>               | <b>Деятельность ученика</b>                            | <b>Формируемые УУД</b>                                                                                                                                                                                  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3                                         | 4                                                      | 5                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Организационный этап (2 мин)</b><br><i>Цель: создать положительный эмоционально-психологический настрой, проверить готовность к уроку, включить учащихся в учебную деятельность, определить содержательные рамки урока, создать условия для возникновения у ученика внутренней потребности включения в учебную</i> | Добрый день. Проверьте, все ли учебные принадлежности у вас на парте. Открываем тетради, записываем число, классная работа.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Настраивает детей на учебную деятельность | Открывают тетрадь.<br>Записываю число, классная работа | <i>Познавательные:</i><br>- уметь анализировать информацию<br><i>Регулятивные:</i><br>- уметь планировать свою деятельность<br>- уметь осуществлять самоконтроль<br><i>Коммуникативные, личностные:</i> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| деятельность.                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                             |                                                                                              | - уметь слушать и понимать других.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <p><b>Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся.</b> (3 мин)</p> <p><i>Цели:</i> актуализировать требования к ученику с позиций учебной деятельности; создать условия для формирования внутренней потребности во включении в учебную деятельность</p> | <p>Вспомните тему прошлого урока. Как вы думаете, чем мы будем заниматься сегодня на уроке? Какие знания используем в работе?</p> <p>Как проверить, хорошо ли вы усвоили тему?</p> <p>Работа с презентацией.</p> <p>Задание №1: В полученном произведении поставить запятую так, чтобы равенство было верным:</p> <p><math>3,2 \cdot 1,2 = 384</math><br/>(ответ. 3,84)</p> <p><math>5,123 \cdot 2,1 = 107583</math><br/>(ответ. 10,7583)</p> <p><math>0,16 \cdot 3,15 = 504</math> (ответ. 0,504)</p> <p><math>4,6 \cdot 0,1 = 46</math><br/>(ответ. 0,46)</p> <p>Задание №2. Найдите ошибку и объясните её.</p> <p>а) <math>13,4 \cdot 6 = 8,04</math></p> <p>б) <math>15,4 \cdot 3,1 = 467,4</math>;</p> <p>в) <math>3,256 \cdot 10 = 0,3256</math>.</p> | <p>Создает условия для формирования внутренней потребности учеников во включении в учебную деятельность</p> | <p>Проговаривают шаги учебной деятельности в сотрудничестве с учителем и одноклассниками</p> | <p><i>Познавательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь осознанно и произвольно строить речевое высказывание, структурировать собственные знания</li> </ul> <p><i>Регулятивные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь осуществлять контроль и оценку процесса и результатов деятельности.</li> </ul> <p><i>Коммуникативные, личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь совместно договариваться о правилах поведения и общения, следовать им, оформлять свои мысли в устной форме, организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.</li> <li>- уметь оценивать усваиваемый материал.</li> </ul> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                |                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Проверка домашнего задания, воспроизведение и коррекция опорных знаний учащихся.</b><br/> <b>Актуализация знаний (10 мин)</b><br/> <i>Цель: повторить правила умножения десятичных дробей и порядок действий при вычислениях; способствовать развитию математической речи учащихся</i></p> | <p>Давайте напомним правила: на умножение десятичных дробей на натуральное число, на умножение десятичных дробей на десятичную дробь.<br/> Итак, проверим правильность выполнения домашнего задания и осуществим взаимопроверку.<br/> Критерии оценки: «5» - всё верно; «4» - 1 ошибка; «3» - 2 ошибки, «2» - 3 и более ошибок.<br/> – Ребята! Нами была проведена серьезная подготовительная работа. Теперь пришло время действовать, применять знания в решении примеров и задач!</p> | <p>На слайде появляются упражнения, которые нужно было выполнить.<br/> Учитель проводит фронтальный опрос.</p> | <p>Ребята комментируют порядок выполнения действий.<br/> Сравнивают ответы у соседа по парте с эталонным образцом на слайде.<br/> Выставляют друг другу отметки</p> | <p><i>Познавательные:</i><br/> - умение осознанно строить речевое высказывание в устной форме.<br/> <i>Регулятивные:</i><br/> - уметь осуществлять контроль и оценку процесса и результатов деятельности<br/> <i>Коммуникативные, личностные:</i><br/> - уметь вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении вопроса,<br/> - самоопределение.</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                            |                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Первичное закрепление новых знаний (20 мин)</b></p> <p><i>Цель - мотивация учащихся к деятельности; координация деятельности учащихся; контроль выполнения заданий; Показать разнообразие заданий, решаемых с помощью умножения десятичных дробей; Организация и контроль за процессом решения задач.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Решение типовых задач (в знакомой ситуации)</b></li> <li><b>Решение нетиповых задач (в измененной ситуации)</b></li> </ul> | <p>Учебник: с. 155, № 801 (а – б), 804 (а – в), 805 (а, в, д, ж)</p> <p><b>801.</b> а) <math>2,4 \cdot 4,8 + 2,6 \cdot 4,8</math>; б) <math>30,5 \cdot 20,3 - 30,5 \cdot 0,3</math>;<br/>в) <math>5,1 \cdot 1,8 - 1,8</math>; г) <math>4,9 \cdot 6,2 + 6,2</math>.</p> <p><b>802.</b> а) <math>0,1 \cdot 0,1</math>; б) <math>0,2 \cdot 0,2 \cdot 0,2</math>; в) <math>0,3 \cdot 0,3 \cdot 0,3 \cdot 0,3</math>;<br/>г) <math>0,05 \cdot 0,05</math>; д) <math>0,6 \cdot 0,6 \cdot 0,6</math>; е) <math>0,08 \cdot 0,08</math>;<br/>ж) <math>(0,5 + 0,2)^2</math>; з) <math>(0,7 + 0,3)^2</math>; и) <math>(0,9 - 0,4)^2</math>;<br/>к) <math>0,8 + 1,1^2</math>; л) <math>1,2^2 - 1,2</math>; м) <math>1,5^2 - 0,25</math>.</p> <p><b>803.</b> а) <math>9,51 \cdot 18</math>; б) <math>66,3 \cdot 26</math>; в) <math>8,47 \cdot 0,64</math>;<br/>г) <math>7,3 \cdot 5,42</math>; д) <math>0,85 \cdot 2,06</math>; е) <math>8,07 \cdot 0,016</math>.</p> <p><b>804.</b> а) <math>3,32 \cdot 0,101</math>; б) <math>3,02 \cdot 6,48</math>; в) <math>3,21 \cdot 0,562</math>;<br/>г) <math>95,5 \cdot 3,17</math>; д) <math>0,861 \cdot 0,242</math>; е) <math>0,999 \cdot 0,732</math>.</p> <p><b>805.</b> а) <math>7,668 \cdot 24 - 9,68</math>; б) <math>35,22 + 45,83 \cdot 2,6</math>;<br/>в) <math>5,306 \cdot 42 + 5,36 \cdot 82</math>; г) <math>1,654 \cdot 3,4 + 6,4 \cdot 9,5</math>;<br/>д) <math>2,4 \cdot 98 + 4,8</math>; е) <math>35,4 \cdot 1,99 + 35,4</math>;<br/>ж) <math>3,2 \cdot 103 - 9,6</math>; з) <math>1,22 \cdot 97 + 3,66</math>.</p> <p>Учебник: с. 155-156, № 808, 812</p> | <p>Учитель контролирует правильность выполнения действий, вносит коррективы, в случае допущения ошибок</p> | <p>Работа у доски и в тетрадях</p>                                    | <p><i>Познавательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь анализировать информации, устанавливать логические связи</li> </ul> <p><i>Регулятивные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь планировать свою деятельность для решения поставленной задачи</li> <li>- уметь осуществлять контроль полученного результата.</li> </ul> <p><i>Коммуникативные, личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь формулировать свои идеи в устной форме; слушать и понимать речь других.</li> </ul> |
| <p><b>Творческое применение и добывание знаний в новой ситуации (проблемные задания)</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <p>А теперь, правильно выполняя задания, вы сможете узнать некоторые факты о родном крае.</p> <p>1. Выполняя это задание, ты узнаешь, какое поселение возникло первым на Кузнецкой</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>Учитель выдает задание, обсуждает ход решения с учениками</p>                                           | <p>Устная работа учащихся, выбор ответов на слайдах в презентации</p> | <p><i>Познавательные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь анализировать информации, осуществлять поиск решения проблемы</li> </ul> <p><i>Регулятивные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь планировать свою</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>земле.</p> <p>Какую цифру (одну и ту же) можно подставить вместо звездочки, чтобы выражение было верным:</p> $0,*3>0.5*$ <p>1, 2, 0, 4, 5 – Иткара</p> <p>6, 7, 8, 9 – Константинова</p> <p>Ответ (Константинова)</p> <p>2. Ответ на вопрос, какова площадь Новокузнецкого района вы узнаете, выполнив следующее задание:</p> <p>Представьте обыкновенную дробь в виде десятичной и найдите значение выражения:</p> $\frac{3}{4} \cdot 15845,3 + 1406,025$ <p>Ответ. 13290 км<sup>2</sup></p> <p>3. Герб нашего города и области узнаете, определив ответ на следующее задание:</p> <p>Задание: В каком задании указано неверное преобразование?</p> |  |  | <p>деятельность для решения поставленной задачи</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь осуществлять контроль полученного результата.</li> </ul> <p><i>Коммуникативные, личностные:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- уметь формулировать свои идеи в устной форме;</li> <li>- уметь вступать в дискуссию, диалог</li> <li>- уметь преодолевать трудности, искать выход из сложных ситуаций</li> </ul> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  | <p>1) <math>57,48 \cdot 0,9093 + 42,52 \cdot 0,9093</math><br/> <math>= (57,48 + 42,52) \cdot 0,9093</math></p> <p>2) <math>57,48 \cdot 0,9093 + 42,52 \cdot 0,9093</math><br/> <math>= (0,9390 + 0,9093) \cdot 57,48</math></p> <p>3) <math>57,48 \cdot 0,9093 + 42,52 \cdot 0,9093</math><br/> <math>= 0,9093 \cdot (57,48 + 42,52)</math></p> <p>4) <math>57,48 \cdot 0,9093 + 42,52 \cdot 0,9093</math><br/> <math>= 0,9093 \cdot (42,52 + 57,48)</math></p> <p>5) <math>57,48 \cdot 0,9093 + 42,52 \cdot 0,9093</math><br/> <math>= 0,9093 \cdot (57,48 - 42,52)</math></p> <p>Меньшее число соответствует гербу города, большее – герб области</p> <p>Выполняя задания по теме «Умножение десятичных дробей» и применяя ранее изученные правила (правило сложения (вычитания) десятичных дробей, умножение десятичных дробей на натуральные числа) мы узнали некоторые факты о нашем городе.</p> <p>Наши знания помогли нам ответить на вопросы о нашем крае.</p> |  |  |  |
|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|

|                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                     |                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Информация о домашнем задании, инструктаж о его выполнении</b><br/>(2 мин)<br/>Цель -предоставление учащимся возможности самостоятельного приобретения знаний в процессе решения практических задач; формирование образованной, активной, творческой личности.</p> | <p>Для успешной работы на уроках математики и применения правил, домашнее задание следующее: с. 155 – 156, №805 (б, г, е, з), 812, 813</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <p>Учитель комментирует домашнее задание, записывает на доске</p>   | <p>Записываю домашнее задание</p>                                                                      | <p><i>Познавательные:</i><br/>- уметь анализировать информацию<br/><i>Регулятивные:</i><br/>- уметь планировать свою деятельность<br/><i>Коммуникативные, личностные:</i><br/>- уметь слышать других</p>                                                                                                                                       |
| <p><b>Рефлексия (подведение итогов занятия)</b><br/>(3 мин)<br/>Цель - оценивание результатов собственной деятельности; соотношение целей и результатов учебной деятельности.</p>                                                                                        | <p>Какие знания, полученные ранее, позволили открыть новое? Проанализируйте свою работу, продолжите фразы:<br/>Сегодня я узнал..... меня<br/>У ..... получилось.....<br/>Я попробую.....<br/>Мне захотелось.....<br/>Оцените свою деятельность на уроке, используя индивидуальные карточки – смайлики разного цвета (красный, желтый, синий), характеризующие работу ученика на уроке по трем направлениям:<br/>Красный: Вы считаете, что урок прошёл для вас плодотворно, с</p> | <p>Учитель подводит итоги урока. Благодарит учащихся за работу.</p> | <p>Отвечают на вопросы учителя. Рассказывают, что нового узнали на уроке. Осуществляют самооценку.</p> | <p><i>Познавательные:</i><br/>- уметь анализировать и оценивать свою деятельность<br/><i>Регулятивные:</i><br/>- уметь оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки<br/><i>Коммуникативные, личностные:</i><br/>- уметь осуществлять самооценку на основе критерия успешной учебной деятельности</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                             |  |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
|  | <p>пользой. Вы многое узнали, многому научились и можете помочь другим.</p> <p>Желтый: Вы считаете, что научились решать примеры и задачи, но вам ещё нужна помощь</p> <p>Синий: вы считаете, что было трудно на уроке.</p> |  |  |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|





## ТЕМЫ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ УЧЕБНЫХ ПРОЕКТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ УРОКА МАТЕМАТИКИ

*Задание:* Спроектировать технологическую карту урока математики указанного типа, используя рекомендуемый учебник.

### 6 семестр

| №<br>вар.                                                                                                                                                                                                                                                      | Тема урока                                            | Тип урока                                                                                      | Класс |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Рекомендуемый учебник:</b> Математика. 5 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Н.Я. Виленкин, В.И. Жохов, А.С. Чесноков, С.И. Шварцбурд. – 31 издание, стер. – Москва: Мнемозина, 2013. – 280 с. – ISBN 978-5-346-02441-5. – Текст: непосредственный |                                                       |                                                                                                |       |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                              | Длина отрезка. Треугольник.                           | комбинированный                                                                                | 5     |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                              | Решение комбинаторных задач                           | изучение и первичное закрепление новых знаний и способов действий (урок открытия новых знаний) | 5     |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                              | Плоскость. Прямая. Луч                                | закрепления новых знаний и способов действий (урок рефлексии)                                  | 5     |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                              | Линейные диаграммы                                    | изучение и первичное закрепление новых знаний и способов действий (урок открытия новых знаний) | 5     |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                              | Числовые и буквенные выражения                        | изучение и первичное закрепление новых знаний и способов действий (урок открытия новых знаний) | 5     |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                              | Сравнение отрезков и углов                            | изучение и первичное закрепление новых знаний и способов действий (урок открытия новых знаний) | 5     |
| <b>Рекомендуемый учебник:</b> Математика. 5 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – Москва: Вентана-Граф, 2014. – 304 с. – ISBN 978-5-360-04780-3. – Текст: непосредственный                                   |                                                       |                                                                                                |       |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                              | Объем прямоугольного параллелепипеда                  | изучение и первичное закрепление новых знаний и способов действий (урок открытия новых знаний) | 5     |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                              | Сложение и вычитание дробей с одинаковым знаменателем | комбинированный урок                                                                           | 5     |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                              | Умножение десятичных дробей                           | закрепления новых знаний и способов действий (урок рефлексии)                                  | 5     |

|                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                    |                                                                                                |   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| <b>Рекомендуемый учебник:</b> Математика. 6 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир. – Москва: Вентана-Граф, 2014. – 304 с. – ISBN 978-5-360-04784-1. – Текст: непосредственный                               |                                                                    |                                                                                                |   |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                         | Сложение и вычитание дробей с разными знаменателями                | изучение и первичное закрепление новых знаний и способов действий (урок открытия новых знаний) | 6 |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                         | Длина окружности. Площадь круга                                    | изучение и первичное закрепление новых знаний и способов действий (урок открытия новых знаний) | 6 |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                         | Случайные события. Вероятность случайного события                  | закрепления новых знаний и способов действий (урок рефлексии)                                  | 6 |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                         | Положительные и отрицательные числа                                | изучение и первичное закрепление новых знаний и способов действий (урок открытия новых знаний) | 6 |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                         | Решение задач с помощью уравнений                                  | решения задач (урок систематизации знаний)                                                     | 6 |
| <b>Рекомендуемый учебник:</b> Геометрия. 7 - 9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев [и др.]. – 2-е издание. – Москва: Просвещение, 2014. – 383 с. – ISBN 978-5-09-032008-5. – Текст: непосредственный |                                                                    |                                                                                                |   |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                         | Сравнение отрезков и углов                                         | изучение и первичное закрепление новых знаний и способов действий (урок открытия новых знаний) | 7 |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                         | Первый признак равенства треугольников                             | изучение и первичное закрепление новых знаний и способов действий (урок открытия новых знаний) | 7 |
| 17                                                                                                                                                                                                                                                         | Смежные и вертикальные углы                                        | изучение и первичное закрепление новых знаний и способов действий (урок открытия новых знаний) | 7 |
| 18                                                                                                                                                                                                                                                         | Свойства равнобедренного треугольника                              | решения задач (урок систематизации знаний)                                                     | 7 |
| 19                                                                                                                                                                                                                                                         | Перпендикуляр к прямой. Медианы, биссектрисы и высоты треугольника | комбинированный                                                                                | 7 |
| 20                                                                                                                                                                                                                                                         | Второй признак равенства треугольников                             | закрепления новых знаний и способов действий (урок рефлексии)                                  | 7 |

## 7 семестр

| №<br>вар.                                                                                                                                                                                                                                                            | Тема урока                                           | Тип урока                                                                                      | Класс |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Рекомендуемый учебник:</b> Алгебра. 7 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского. – Москва: Просвещение, 2013. – 256 с. – ISBN 978-5-09-018967-5. – Текст: непосредственный |                                                      |                                                                                                |       |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                    | Сравнение значений выражений                         | закрепления новых знаний и способов действий (урок рефлексии)                                  | 7     |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                    | Свойства действий над числами                        | комбинированный                                                                                | 7     |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                    | Тождество.<br>Тождественные преобразования выражений | изучение и первичное закрепление новых знаний и способов действий (урок открытия новых знаний) | 7     |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                    | Уравнения и его корни                                | изучение и первичное закрепление новых знаний и способов действий (урок открытия новых знаний) | 7     |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                    | Линейное уравнение с одной переменной                | комбинированный                                                                                | 7     |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                                    | Решение задач с помощью уравнений                    | решения задач (урок систематизации знаний)                                                     | 7     |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                                    | График функции                                       | изучение и первичное закрепление новых знаний и способов действий (урок открытия новых знаний) | 7     |
| <b>Рекомендуемый учебник:</b> Алгебра. 8 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского. – Москва: Просвещение, 2013. – 287 с. – ISBN 978-5-09-022881-7. – Текст: непосредственный |                                                      |                                                                                                |       |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                                    | Функция $y = \frac{k}{x}$ и ее график                | изучение и первичное закрепление новых знаний и способов действий (урок открытия новых знаний) | 8     |
| 9                                                                                                                                                                                                                                                                    | Формула корней квадратного уравнения                 | комбинированный                                                                                | 8     |
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                   | Решение задач с помощью квадратного уравнения        | решения задач (урок систематизации знаний)                                                     | 8     |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                   | Решение дробных рациональных уравнений               | комбинированный                                                                                | 8     |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                   | Решение задач с помощью рациональных уравнений       | решения задач (урок систематизации знаний)                                                     | 8     |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                   | Решение неравенств с одной переменной                | комбинированный                                                                                | 8     |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                   | Решение систем неравенств с одной переменной         | комбинированный                                                                                | 8     |
| <b>Рекомендуемый учебник:</b> Алгебра. 9 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова; под ред. С.А. Теляковского. – Москва: Просвещение, 2013. – 271 с. – ISBN 978-5-09-032009-2. – Текст: непосредственный |                                                      |                                                                                                |       |
| 15                                                                                                                                                                                                                                                                   | Построение графика квадратичной функции              | изучение и                                                                                     | 9     |

|    |                                                       |                                                                                            |   |
|----|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|    |                                                       | первичноезакреплениеновых знаний и способовдействий (урок открытияновых знаний)            |   |
| 16 | Дробныерациональныеуравнения                          | комбинированный                                                                            | 9 |
| 17 | Решениенеравенств методом интервалов                  | изучение и первичноезакреплениеновых знаний и способовдействий (урок открытияновых знаний) | 9 |
| 18 | Решение задач с помощью систем уравненийвторойстепени | решения задач (урок систематизации знаний)                                                 | 9 |
| 19 | Целоеуравнение и его корни                            | закрепленияновых знаний и способовдействий (урок рефлексии)                                | 9 |
| 20 | Системынеравенств с двумяпеременными                  | закрепленияновых знаний и способовдействий (урок рефлексии)                                | 9 |

### 8 семестр

| № вар.                                                                                                                                                                                                                                                  | Тема урока                                          | Тип урока                                                                                  | Класс |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| <b>Рекомендуемыйучебник:</b> Геометрия. 7 - 9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов,,С.Б. Кадомцев [идр.]. – 2-е издание. –Москва: Просвещение, 2014. – 383 с. – ISBN 978-5-09-032008-5. – Текст: непосредственный |                                                     |                                                                                            |       |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                       | Параллелограмм. Свойствапараллелограмма             | изучение и первичноезакреплениеновых знаний и способовдействий (урок открытияновых знаний) | 8     |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                       | Решение задач по теме“Параллелограмм”               | решения задач                                                                              | 8     |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                       | Трапеция                                            | изучение и первичноезакреплениеновых знаний и способовдействий (урок открытияновых знаний) | 8     |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                       | Ромб. Квадрат                                       | изучение и первичноезакреплениеновых знаний и способовдействий (урок открытияновых знаний) | 8     |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                       | Решение задач по теме“Прямоугольник. Ромб. Квадрат” | решения задач                                                                              | 8     |
| 6                                                                                                                                                                                                                                                       | Площадьтрапеции                                     | изучение и первичноезакреплениеновых знаний и способовдействий (урок открытияновых знаний) | 8     |
| 7                                                                                                                                                                                                                                                       | Решение задач на вычислениеплощадейфигур            | решение задач                                                                              | 8     |
| 8                                                                                                                                                                                                                                                       | Теорема Пифагора                                    | изучение и первичноезакреплениеновых                                                       | 8     |

|    |                                                |                                                                                                |   |
|----|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|    |                                                | знаний и способов действий (урок открытия новых знаний)                                        |   |
| 9  | Первый признак подобия треугольников           | комбинированный                                                                                | 8 |
| 10 | Второй признак подобия треугольников           | комбинированный                                                                                | 8 |
| 11 | Сложение и вычитание векторов                  | изучение и первичное закрепление новых знаний и способов действий (урок открытия новых знаний) | 9 |
| 12 | Применение векторов к решению задач            | решения задач                                                                                  | 9 |
| 13 | Средняя линия трапеции                         | комбинированный                                                                                | 9 |
| 14 | Простейшие задачи в координатах. Решение задач | решения задач                                                                                  | 9 |
| 15 | Уравнение окружности                           | изучение и первичное закрепление новых знаний и способов действий (урок открытия новых знаний) | 9 |
| 16 | Синус, косинус, тангенс, котангенс             | изучение и первичное закрепление новых знаний и способов действий (урок открытия новых знаний) | 9 |
| 17 | Теорема синусов и теорема косинусов            | изучение и первичное закрепление новых знаний и способов действий (урок открытия новых знаний) | 9 |
| 18 | Решение треугольников                          | решения задач                                                                                  | 9 |
| 19 | Скалярное произведение векторов                | изучение и первичное закрепление новых знаний и способов действий (урок открытия новых знаний) | 9 |
| 20 | Длина окружности                               | комбинированный                                                                                | 9 |

## КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ УРОКА В БАЛЛЬНО-РЕЙТИНГОВОЙ СИСТЕМЕ

| Характеристика задания                                               | Критерии оценивания                                                                                                                                                                                                                                          | Баллы |
|----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Проектирование технологической карты урока математики заданного типа | Этапы урока спроектированы верно, в соответствии с логикой и структурой заданного типа урока. Адекватно сформулированы цель, предметные и метапредметные результаты урока. Верно определены виды деятельности и формы работы учащихся на каждом этапе урока. | 5     |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |   |
|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|  | <p>Отражено подробное содержание деятельности школьников на каждом этапе урока. Методически грамотно спроектирована деятельность учителя по организации и управлению учебно-познавательной деятельностью учащихся. Представлены содержание и верные образцы решения математических задач, предлагаемых на уроке. Используются современные технологии обучения, в том числе ИКТ.</p>                                                                                                                                                           |   |
|  | <p>Этапы урока спроектированы верно, в соответствии с логикой и структурой заданного типа урока. Адекватно сформулированы цель, предметные и метапредметные результаты урока. Верно определены виды деятельности и формы работы учащихся на каждом этапе урока. Методически грамотно спроектирована деятельность учителя по организации и управлению учебно-познавательной деятельностью школьников. Представлено содержание математических задач, предлагаемых на уроке, но отсутствует решение или в решении содержится ошибка.</p>         | 4 |
|  | <p>Этапы урока спроектированы верно, в соответствии с логикой и структурой заданного типа урока. Адекватно сформулированы цель, предметные и метапредметные результаты урока. Верно определены виды деятельности и формы работы учащихся на каждом этапе урока. Имеются методические ошибки в проектировании деятельности учителя по организации и управлению учебно-познавательной деятельностью школьников. Представлено содержание математических задач, предлагаемых на уроке, но отсутствует решение или в решении содержится ошибка</p> | 3 |
|  | <p>Этапы урока спроектированы верно, в соответствии с логикой и структурой заданного типа урока. Адекватно сформулированы цель, предметные и метапредметные результаты урока. Виды деятельности и формы работы учащихся определены не на каждом этапе урока.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2 |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |   |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
|  | Имеются методические ошибки в проектировании деятельности учителя по организации и управлению учебно-познавательной деятельностью школьников. Представлено содержание математических задач, предлагаемых на уроке, но отсутствует решение или в решении содержится ошибка                                                                                                                                                                                                                                                                                |   |
|  | Этапы урока спроектированы верно, в соответствии с логикой и структурой заданного типа урока. Имеются методические ошибки в формулировке цели, предметных или метапредметных результатов урока. Виды деятельности и формы работы учащихся определены не на каждом этапе урока. Имеются методические ошибки в проектировании деятельности учителя по организации и управлению учебно-познавательной деятельностью школьников. Представлено содержание математических задач, предлагаемых на уроке, но отсутствует решение или в решении содержится ошибка | 1 |
|  | Этапы урока не соответствуют логике и структуре заданного типа урока                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0 |

## РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

### Основная учебная литература

1. Далингер, В. А. Методика обучения математике. Когнитивно-визуальный подход: учебник для академического бакалавриата / В. А. Далингер, С. Д. Симонженков. — 2-е изд., перераб. и доп. - Москва :Издательство Юрайт, 2017. — 340 с. — (Бакалавр.Академический курс). — ISBN 978-5-534-00920-0. - URL:<https://biblio-online.ru/viewer/05D1A870-6C78-4DA5-8848-27249A132E78>. –Текст: электронный
2. Капкаева, Л. С. Теория и методика обучения математике : частная методика. В 2 ч. Часть 1: учебное пособие для вузов / Л. С. Капкаева. – Москва : Юрайт, 2019. – 264 с. – ISBN 978-5-534-04940-4. - URL:<https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-i-metodika-obucheniya-matematike-chastnaya-metodika-v-2-ch-chast-1-438966#page/2>. - Текст: электронный



3. Капкаева, Л. С. Теория и методика обучения математике : частная методика. В 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для вузов / Л. С. Капкаева. – Москва : Юрайт, 2019. – 191 с. – ISBN 978-5-534-04941-1. - URL: <https://www.biblio-online.ru/viewer/teoriya-i-metodika-obucheniya-matematike-chastnaya-metodika-v-2-ch-chast-2-444132#page/2>. - Текст: электронный

### **Дополнительная литература**

1. Гусев, В. А. Теория и методика обучения математике : психолого-педагогические основы : учебное пособие / В.А. Гусев. —Москва : Лаборатория знаний, 2017. — 458 с. — ISBN978-5-00101-490-4. - URL: <https://e.lanbook.com/book/94152>. - Текст: электронный

2. Денищева, Л. О. Теория и методика обучения математике в школе: учебное пособие / Л. О. Денищева, А. Е. Захарова, М. Н. Кочагина[и др.] ; под общей редакцией Л. О. Денищевой. - М. : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. - 247 с. –ISBN . - URL: <http://znanium.com/bookread2.php?book=366155>. –Текст: электронный

3. Егупова, М. В. Практико-ориентированное обучение математике в школе: учебное пособие / М. В. Егупова ; Министерство образования и науки РФ, ФГБОУ ВПО «Московский педагогический государственный университет». - Москва : АСМС, 2014. - 239 с.– ISBN . - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275583>. - Текст: электронный

### **Методические пособия**

1. Математика. 5 класс : технологические карты уроков по учебнику Н.Я. Виленкина, В.И . Жохова, А.С. Чеснокова, С.И. Шварцбурда. I полугодие / авт.-сост. И.Б. Чаплыгина. - Волгоград: Учитель, 2014. – 228 с. – ISBN 978-5-7057-3658-4. – Текст: непосредственный.

2. Математика. 5 класс : технологические карты уроков по учебнику Н.Я. Виленкина, В.И . Жохова, А.С. Чеснокова, С.И. Шварцбурда. II полугодие / авт.-сост. И.Б. Чаплыгина. - Волгоград: Учитель, 2017. – 242 с. – ISBN 978-5-7057-4599-9. – Текст: непосредственный.

3. Математика. 6 класс : технологические карты уроков по учебнику Н.Я. Виленкина, В.И. Жохова, А.С. Чеснокова, С.И. Шварцбурда. I полугодие /М.Г. Гилярова, Е.В. Паршева, И.С. Лопатина. - Волгоград: Учитель, 2018. – 218 с. – ISBN 978-5-7057-4688-0. – Текст: непосредственный.
4. Математика. 6 класс : технологические карты уроков по учебнику Н.Я. Виленкина, В.И. Жохова, А.С. Чеснокова, С.И. Шварцбурда. II полугодие /М.Г. Гилярова, Е.В. Паршева, И.С. Лопатина. - Волгоград: Учитель, 2017. – 221 с. – ISBN 978-5-7057-5016-0. – Текст: непосредственный.
5. Математика: 5 класс: методическое пособие/ Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский [и др.]. – Москва:Вентана-Граф, 2016. – 228 с. – ISBN 978-5-360-07550-9. –Текст: непосредственный
6. Математика: 6 класс: методическое пособие/ Е.В. Буцко, А.Г. Мерзляк, В.Б. Полонский [и др.]. – Москва:Вентана-Граф, 2016. – 288 с. – ISBN 978-5-360-07605-6. –Текст: непосредственный/
7. Геометрия. 7 класс: технологические карты уроков по учебнику Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г. Позняка, И.И. Юдиной / авт.-сост. Г.Ю. Ковтун. – Волгоград: Учитель, 2015. – 199 с. – ISBN 978-5-7057-4133-5. – Текст: непосредственный
8. Геометрия. 8 класс: технологические карты уроков по учебнику Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г. Позняка, И.И. Юдиной / авт.-сост. Г.Ю. Ковтун. – Волгоград: Учитель, 2015. – 208 с. – ISBN 978-5-7057-4026-0. – Текст: непосредственный.
9. Геометрия. 9 класс: технологические карты уроков по учебнику Л.С. Атанасяна, В.Ф. Бутузова, С.Б. Кадомцева, Э.Г. Позняка, И.И. Юдиной / авт.-сост. Г.Ю. Ковтун. – Волгоград: Учитель, 2015. – 205 с. – ISBN 978-5-7057-4054-3. – Текст: непосредственный.
10. Алгебра. 7 класс: рабочая программа и технологические карты уроков по учебнику Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова, С.Б. Суворовой. ФГОС / авт.-сост. Н.А. Ким, В.В. Лесотова. – Волгоград: Учитель, 2018. – 164 с. – ISBN 978-5-7057-4836-5. – Текст: непосредственный.

11. Алгебра. 8 класс: рабочая программа и технологические карты уроков по учебнику Ю.Н. Макарычева, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешкова, С.Б. Суворовой. ФГОС / авт.-сост. Н.А. Ким, В.В. Лесотова. – Волгоград: Учитель, 2018. – 187 с. – ISBN 978-5-7057-5037-5. – Текст: непосредственный.

## **СОВРЕМЕННЫЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ БАЗЫ ДАННЫХ И СПРАВОЧНЫЕ СИСТЕМЫ**

1. Общероссийский математический портал (информационная система) - <http://www.mathnet.ru/>
2. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru>.  
Доступ свободный
3. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» - <http://www.window.edu.ru>.
4. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru>. Доступ свободный.
5. Федеральный портал "Информационно-коммуникационные технологии в образовании" - <http://www.ict.edu.ru/>.
6. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.- Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
7. <http://community.edu-project.org/> — Методический сайт лаборатории методики и информационной поддержки развития образования МИОО
8. ООО “Инфоурок” – курсы, тесты, видеолекции, материалы для учителей - <https://infourok.ru/>