

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ  
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ИРКУТСКОГО РАЙОННОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
"ХОМУТОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 2"**

**Смешанное обучение как инновационный образовательный подход,  
повышающий познавательный интерес обучающихся к математике**

Учитель математики:

Тетеревенко С.М.

Современное образование сегодня едва ли можно представить без информационных технологий. Все эти новшества вполне естественны из-за потребности учащихся в «обновленных» и «прогрессивных» знаниях. Урок в привычном виде необходимо изменить, сделать его более интересным и мотивирующим к дальнейшей работе вне образовательной организации

Современная школа ставит задачу формирования новой системы универсальных знаний, умений и навыков, а также опыта самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся, т. е. современных ключевых компетенций, которые и определяют новое содержание образования. Федеральный государственный образовательный стандарт второго поколения ориентирует на переход от обучения, где ученик – объект воздействия учителя, к учебной деятельности, субъектом которой является обучающийся, а учитель выступает в роли организатора, сотрудника и помощника. Постепенно школа меняет принципы организации образовательного процесса, создавая условия для реализации динамичного гибкого персонализированного обучения.

Наиболее оптимальным решением этой проблемы, на мой взгляд, является смешанное обучение – один из трендов современного образования, которое, по оценкам прогнозистов, останется таковым ещё в ближайшее десятилетие

Технология смешанного обучения ориентирует на новый образовательный стандарт, практико-ориентированное образование, достижение планируемых результатов обучения: личностных, метапредметных и предметных.

«Смешанное обучение — это образовательный подход, совмещающий обучение с участием учителя (лицом-к-лицу) с онлайн-обучением и предполагающий элементы самостоятельного контроля учеником пути, времени, места и темпа обучения, а также интеграцию опыта обучения с учителем и онлайн».

Применение в педагогической практике принципов смешанного обучения позволяет мне решить ряд задач:

1. расширить образовательные возможности учащихся за счёт увеличения доступности и гибкости образования, учёта их индивидуальных образовательных потребностей, а также темпа и ритма освоения учебного материала;
2. стимулировать формирование активной позиции обучающегося: повышение его мотивации, самостоятельности, социальной активности, в том числе в освоении учебного материала, рефлексии и самоанализа и, как следствие, повышение эффективности образовательного процесса в целом;
3. трансформировать свой собственный стиль преподавания: перейти от трансляции знаний к интерактивному взаимодействию с учениками, способствующему конструированию обучающимся собственных знаний;
4. индивидуализировать и персонализировать образовательный процесс, когда учащийся самостоятельно определяет свои учебные цели, способы их достижения, учитывая свои

образовательные потребности, интересы и способности, а я, в свою очередь, выполняю роль помощника и наставника.



### Смешанное обучение в классно-урочной системе

Классно-урочная система, предполагающая работу в образовательном учреждении с педагогом и обучающимися, включает в себя следующие модели:

- автономная группа;
- перевернутый класс;
- смена рабочих зон.

#### 1. Автономная группа

При реализации модели «автономная группа» (lab-rotation) класс делится на 2 группы: одна занимается по традиционным учебным средствам, другая – по онлайн-ресурсам. Численный состав групп может меняться, группы имеют возможность чередоваться. Задача учителя уже не объяснять материал, а создать проблемную ситуацию, решение которой обучающийся ищет самостоятельно. Не меньшее значение имеет оборудование аудитории, в которой проводится занятие, так как наличие электронных ресурсов и выхода в интернет является неотъемлемой частью обучения. При такой модели построения урока ребенок не устает, и интерес к изучаемому материалу постоянно поддерживается. При этом в образовательной системе ведется учёт времени работы, количественных и качественных показателей объёма работы каждого пользователя

Цель применения модели – повышение качества обучения за счет:

- дополнительной самостоятельной работы с онлайн-ресурсами;
- индивидуальных онлайн и/или очных консультаций.

Условия применения модели:

- проводится регистрация учащихся на портале, запись на онлайн курс,
- изучение информационных материалов, размещенных на страницах онлайн курса, является обязательным.

Электронные средства, размещенные на страницах онлайн курса:

- информационные ресурсы (web-страницы, презентации и видеоролики и т. д.),
- интерактивные элементы (тренировочные тесты, тренажеры и т. д.),
- диагностические материалы (контрольные тесты, задания и т. д.)

## Пример технологической карты урока математики 6 класс по теме «Прямая и обратная пропорциональность» по модели автономная группа

### **2. Перевернутый класс**

Учащимся предлагается ознакомиться с материалами темы заранее, до урока. Обучающие материалы (ссылки на видео с РЭШ) я выкладываю на общий ресурс. В качестве домашнего задания учащиеся смотрят короткие видео-лекции, изучают новый теоретический материал. Ученик может смотреть его в удобное для себя время и столько раз, чтобы разобраться в изучаемом материале. Попутно он может обратиться и к учебнику или другим дополнительным ресурсам. К этому ролику я прилагаю 1-2 вопроса в режиме «онлайн» или небольшой тест для мониторинга освоения учебного материала, который можно дать и непосредственно на уроке. По ответам детей я вижу уровень понимания нового материала. Получив начальные знания и сформировав первичное представление о предмете изучения, учащиеся, придя в класс, переходят к активным формам обучения, то есть к анализу конкретной учебной ситуации, решению проблемных задач, выполнению практических заданий. Закрепление нового материала на уроке проходит в дифференцированных группах. На этом этапе я, видя уровень подготовки учащихся, предлагаю исследовательскую деятельность, проекты, индивидуальные и коллективные формы работы. Также возможны дискуссии по теме, в которых каждый может высказать свое мнение.

## Пример технологической карты урока математики в 5 классе по теме «Окружность и круг» по модели «перевернутый класс»

### **3. Смена рабочих зон**

Предварительно осуществляю деление класса на три группы – это обязательное требование. Деление может происходить не только в зависимости от уровня усвоения материала, но и от педагогических целей, особенностей развития, психики и здоровья каждого ребенка. Для каждой группы выстраиваю индивидуальный маршрут.

В идеале класс можно разделить на зоны: зона работы с учителем, зона групповой работы, зона on-line, в каждой из которых занимается отдельная группа. И тогда первая группа, например, начинает работать с учителем, вторая в это время находится в зоне групповой работы, третья работает on-line с электронным образовательным ресурсом за компьютерами по схеме 1:1 и т.д. Каждая группа учащихся должна поработать в трех указанных зонах, перемещаясь между ними в течение урока.

Обучающиеся учатся работать и общаться в коллективе: помогать друг другу, выслушивать и обмениваться идеями, быть ответственными за общее дело. Каждый получает возможность побывать в роли лидера, генератора идей, оратора.

## Пример технологической карты урока математики в 6 классе по теме «Решение задач на прямую и обратную пропорциональность»

### **Контроль знаний учащихся в модели смешанного обучения**

Многие годы единственной формой итогового контроля знаний, умений и навыков оставалась контрольная работа, при этом личностный рост ребенка оставался вне поля зрения педагога. Сегодня совершенствование учебного процесса требует развития и внедрения новых нетрадиционных форм обучения. Изменение форм обучения влечет за собой изменения и в системе контроля. Она становится более гибкой, позволяющей, с одной стороны, организовывать контроль знаний, умений и навыков, а с другой стороны – находить возможность развития интеллектуальных и творческих способностей учащегося.

Нетрадиционные формы тематического контроля, частично повторяют уже известное, но существенно отличаются учетом эмоционального состояния ученика, зачастую в игровой форме работы, более широкими возможностями развития памяти, внимания, мышления, воспитания каждой личности и коллектива в целом.

Одной из главных задач в своей педагогической деятельности считаю развитие интереса к предмету, личностно ориентированный подход в обучении, создание ситуации успеха для каждого ученика.

А поэтому контроль знаний и умений учащихся в модели смешанного обучения реализую через:

- долгосрочные домашние задания, которые мои ученики выполняют в течение недели. Материалы таких заданий публикую на страницах своего сайта или в дневник.ру;
- творческие проекты, которые ребята представляют на уроках в классах параллели (лучшие публикуются на страницах сайта учителя, участвуют в НПК);
- мультимедийные интерактивные упражнения для проверки знаний и умений учащихся, созданные с помощью игрового сервера с мульти активными приложениями
- олимпиады и конкурсы различных уровней не только индивидуальных, но и командных

## **Заключение**

Технология смешанного обучения предоставляет массу возможностей всем участникам образовательного процесса.

У школьников появляется возможность реализации индивидуальных учебных планов, уровня их освоения и способов организации учебной деятельности; интенсификации учебной деятельности с целью экономии времени; получения индивидуальных консультаций учителя для преодоления трудностей при освоении учебного материала и ликвидации пробелов в знаниях; навыков участия в групповой работе и, как следствие, возрастает интерес к обучению вообще и к математике в частности.

Родители получают возможность индивидуального общения с учителем по запросу ребёнка (консультации, согласования); многостороннего наблюдения за ходом учебного процесса ребёнка и процедурой оценивания его учебных достижений; реализации новых форм сотрудничества со школой.

Педагоги при реализации смешанного обучения повышают эффективность педагогической деятельности с целью достижения новых образовательных результатов; получают возможность использовать новые виды контроля и коммуникации в педагогическом процессе; повышают мотивацию познавательной деятельности обучающихся.

Таким образом, организация учебного процесса на основе применения технологии смешанного обучения наилучшим образом обеспечивает возможность реализации федеральных государственных образовательных стандартов нового поколения.

Наблюдается значительное повышение интереса к урокам математики даже у детей с низкой мотивацией, ребята с удовольствием идут на урок и активно включаются в работу, учатся объективно оценивать свои знания и знания своих одноклассников.

Применение технологии смешанного обучения позволяет:

- включать каждого обучающегося в осознанную учебную деятельность;
- развивать самостоятельность обучающихся на уроке;
- повышать познавательную активность;
- развивать навыки коллективной работы;
- вовлекать обучающихся в творческую исследовательскую и проектную деятельность;
- формировать ключевые компетенции обучающихся на основе личностно ориентированного и дифференцированного подхода;
- добиться положительной динамики качества знаний обучающихся

## Список использованной литературы:

1. Андреев А.А. Дидактические основы дистанционного обучения. – М., МЭСИ, 1999. – 120 с.
2. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. М.: Педагогика, 1989. – 190 с.
3. Концепция развития математического образования в РФ от 24.12.2013 г. № 2506-р
4. Логинова А. В. Смешанное обучение: причины нежелания преподавателей использовать современные технологии в образовательном процессе // Молодой ученый. — 2015. — №11. — С. 1399-1402
5. Новые педагогические технологии и информационные технологии в системе образования: учебное пособие / под ред. Полат Е.С. - М.: Академия, 2009.
6. Профессиональный стандарт педагога, утвержденный правительством РФ в 2017 году
7. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования от 17.12.2010 г. № 1897
8. Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" N 273-ФЗ от 29 декабря 2012 года с изменениями 2018 года
9. «Шаг школы в смешанное обучение» / Андреева Н. В., Рождественская Л. В., Ярмахов Б. Б. — Москва: Буки Веди, 2016. — 280 с.

## Электронные ресурсы

1. Журнал «Молодой учёный» №11 (91), июнь 2015. - <https://moluch.ru/archive/91/19392/>
2. Никуличева Н.В. Внедрение дистанционного обучения в учебный процесс образовательной организации: практ. пособие / Н.В. Никуличева. – М.: Федеральный институт развития образования, 2016. – 72 с. - <http://никуличева.пф/wordpress/wpcontent/uploads/2017/01/>
3. Первая компьютерная помощь. - [http://1th.ru/content/kontrol\\_znaniy\\_v\\_sisteme\\_distantionnogo\\_obucheniya](http://1th.ru/content/kontrol_znaniy_v_sisteme_distantionnogo_obucheniya)

## Приложения

**Тема** «Прямая и обратная пропорциональность».

**Учитель математики:** Тетеревенко С.М

**Класс:** 6 класс.

**Базовый учебник:** «Математика 6 класс», А. Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир

**Необходимое техническое оборудование:** компьютер и проектор, ноутбуки с интернетом

**Тип урока:** урок усвоения новых знаний.

**Технология:** Смешанного обучения, модель Автономная группа

**Цели урока:** ввести новые понятия прямой и обратной пропорциональных зависимостей; обучить решать задачи, с использованием прямой и обратной пропорциональными зависимостями, применять навыки составления пропорций; способствовать развитию умений решать задачи, закреплять навыки и умения по решению пропорций.

**Предметные:** решают задачи с использованием прямо пропорциональной зависимости и обратно пропорциональной зависимости.

**Личностные:** проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности.

**Метапредметные:**

– *регулятивные:* устанавливают цель учебной деятельности с содействием учителя и самостоятельно, выполняют поиск средства ее достижения;

– *познавательные:* передают содержание в сжатом или конспективном виде;

– *коммуникативные:* умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.

**Ссылка на урок РЭШ:** <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6849/start/316012/>

## Структура и ход урока

Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность Учащихся 1 группы	Деятельность Учащихся 2 группа	УУД
<p>Организационный момент.</p> <p>Самоопределение к учебной деятельности.</p>	<p>Добрый день, ребята! Посмотрите друг на друга, улыбнитесь соседу по парте!</p>	<p>Приветствие.</p> <p>Проверка готовности к уроку,</p> <p>Настрой учащихся на работу: (создать благоприятный психологический настрой на работу).</p>		<p><b>личностные:</b> действие смыслообразование осознание учебной цели;</p> <p><b>регулятивные:</b> целеполагание;</p> <p><b>коммуникативные</b> сотрудничество с учителем и одноклассниками</p>
<p>Актуализация знаний и фиксация затруднений в деятельности.</p>	<p>№1. Математический диктант</p> <p>1. Какую часть от числа 11 составляет число 3?</p> <p>2. Найдите отношение чисел 0,18 к 9;</p> <p>3. Найдите отношение величин: 19 мин к 3 ч</p> <p>4. Запишите пропорцию и определите ее крайние и средние члены <math>2:3 = 16:24</math>;</p> <p>№2. Игра «Наборщик»:</p> <p>переставляя буквы в термине «пропорциональность», составьте новые слова (существительное в</p>	<p>№1. Выполняют задания, делая необходимые записи в тетради, осуществляют взаимопроверку с соседом по парте, оказывают взаимопомощь (работа в группах).</p> <p>Правильные ответы оцениваются.</p> <p>1. <math>3\frac{2}{3}</math> 2. 0,02</p> <p>3. <math>\frac{19}{180}</math></p> <p>4. 2 и 24 – крайние, 3 и 16 – средние члены пропорции</p> <p>№2. Составляют слова: спорт, рост, трос, наст, лось, спина, сон, сила, полоса, топор, тир, трон и другие</p> <p>Взаимопроверка в парах.</p>		<p><b>познавательные:</b> анализ и систематизирование объектов</p> <p><b>регулятивные:</b> целеполагание; установление и осознание того, что уже известно и что нужно изучить</p> <p><b>коммуникативные</b> взаимодействие с учителем и одноклассниками</p>

	единственном числе)			
Работа по теме урока (выведение новых знаний)	<p>Класс делим на две группы:</p> <p>1 группа изучает новую тему с учителем;</p> <p>2 группа</p> <p>Работает самостоятельно с онлайн – ресурсом РЭШ</p> <p>( 6 урок, математика 6 класс)</p> <p>Работа учителя с 1 группой:</p> <p>Решение задач: За каждый час велосипедист проезжает 12 км. Какой путь он проедет за 1 ч, за 2 ч, за 3 ч, за 4 ч?</p> <p>2)На 120 р. необходимо купить несколько одинаковых книг. Сколько книг можно купить, если цена каждой 10 р., 20 р., 30 р., 40 р.?</p> <p>Активизирует знания учащихся.</p> <p>Давайте рассмотрим решение задачи: <b>Слайд 6.</b></p> <p>Давайте попробуем сформулировать, как одна величина зависит от другой?</p> <p>3)Рассмотрим решение следующей задачи: <b>Слайд</b></p> <p>3) Давайте попробуем сформулировать, как одна величина зависит от другой?</p>	<p>Формулируют (уточняют) тему урока и учебную задачу.</p> <p>1)Решение: ч, <math>S=12</math> км; <math>t=2</math> ч, <math>S=24</math> км; <math>t=3</math> ч, <math>S=36</math> км; ч, <math>S=48</math> км.</p> <p>Формулируют правило.</p> <p>Две величины называют прямо пропорциональными. если при увеличении (уменьшении) одной из них в несколько раз другая тоже увеличивается (уменьшается) во столько же раз.</p> <p>Решение: 2 задачи <math>C=10</math> р., <math>k=12</math> книг; <math>C=20</math> р., <math>k=6</math> книг; <math>C=30</math> р., <math>k=4</math> книги; <math>C=40</math> р., <math>k=3</math> книги.</p> <p>Формулируют правило.</p> <p>Две величины называют обратно пропорциональными, если при увеличении (уменьшении) одной из них в несколько раз другая уменьшается (увеличивается) во столько же раз.</p>	<p>Смотрят видео</p> <p>Делают опорный конспект</p>	<p><b>познавательные:</b> анализ и систематизирование объектов</p> <p><b>регулятивные:</b> целеполагание; установление и осознание того, что уже известно и что нужно изучить</p> <p><b>коммуникативные</b> взаимодействие с учителем и одноклассниками</p>
	1 группа:	Составляют	Выполняют	



		<p><b>Задача 2.</b>          Ответ: 75 оборотов. 1</p>		
<p>Организация первичного контроля</p>	<p>1 группа</p> <p>Самостоятельная работа и взаимопроверкой в парах.  <b>Алгоритм работы в паре</b>          (на листочках.)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.Прочитайте две задачи.</li> <li>2.Что общего и в чем отличия?</li> <li>3.Определите, к какому типу относятся задачи.</li> <li>4.Расскажи своему товарищу правило решения задачи.</li> <li>5.Как записать условие задачи?</li> <li>6.Как решить пропорцию?</li> <li>7.Запишите самостоятельно решение задачи.</li> <li>8.Если нужна помощь, обратитесь к учителю.</li> <li>9.Сверте свои решения.</li> <li>10.Исправьте ошибки.</li> <li>11.Придите к общему мнению.</li> <li>12.Если не пришли к единому мнению, зовите на помощь.</li> <li>13.Сравните ответы задач и их условия.</li> <li>14.Какой вывод можно сделать?</li> </ol> <p>2 группа отвечают на вопрос учителя</p> <p>1Определение Прямой пропорциональности.</p> <p>Примеры</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Определение Обратной пропорциональности.</li> </ol> <p>Примеры</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3.Выполняют контрольные задания</li> </ol> <p>с урока РЭШ по вариантам</p>	<p>Самостоятельно решают задачи</p> <p>Задание на карточках.</p> <p><b>Задача 1.</b>          Кусок медного провода длиной 5 м имеет массу 430 г.          Какова масса куска этого провода длиной</p> <p><b>Задача 2.</b>          Две шестеренки сцеплены зубьями. Первая, имеющая 60 зубьев, делает за минуту 50 оборотов. Сколько оборотов за минуту делает вторая, имеющая 40 зубьев?</p> <p>Работа в парах          Взаимопроверка</p>	<p>Отвечают на вопросы учителя.</p> <p>Приводят примеры.</p> <p>Выполняют контрольные задания</p>	<p><b>личностные:</b>          умение чётко и точно излагать свои размышления  <b>познавательные:</b>          умение рассматривать материал  <b>регулятивные:</b>          оценка, контроль, коррекция  <b>коммуникативные</b>          умение работать в парах, умение слушать и вступать в диалог, защищать свою точку зрения</p>

			Оценивают свои знания по теме	
Подведение итогов урока. Рефлексия учебной деятельности	Заполняем листы контроля, сдаем их.  Урок понравился, я работал (ла) активно, отвечал (ла) на все вопросы правильно. Остались вопросы, я стеснялся (ась) отвечать на уроке, был (а) не уверен (а) в ответе.  Урок не понравился, было много не понятного. Спасибо за урок! Вы хорошо потрудились.	Осуществляют оценку собственной учебной деятельности и деятельности одноклассников, соотносят цель и результаты, степень их соответствия. Заполняют оценочные листы		<b>Личностные:</b> критичность мышления, увлеченность учебным материалом <b>Регулятивные:</b> оценка качества и степени усвоения

### Лист самооценки

Фамилия Имя \_\_\_\_\_

ВИД РАБОТЫ	РЕЗУЛЬТАТ	ИТОГ
1. Устная работа		
2. Работа у доски		
3. Работа в парах		
4. Самостоятельная работа (п.у.)		
	Всего	

### Маршрутный лист для 2 группы

Ссылка на урок РЭШ: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6849/start/316012/>

1. Смотрим видео : Основная часть
2. Сделать опорный конспект
3. Выполнения Тренировочных заданий
4. Работа с учителем
5. Выполняем Контрольные задание по вариантам

Технологическая карта урока математики в 5 классе  
по теме «Окружность и круг»

**Тема:** Окружность и круг.

**Класс:** 5 Предмет: математика

**Базовый учебник:** «Математика 6 класс», А. Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир

**Учитель математики:** Тетеревенко С.М

**Технология проведения:** смешанное обучение, модель «перевернутый класс»

**Цель урока:** используя технологию смешанного обучения школьников в соответствии с требованиями ФГОС, через модель «перевернутый класс», создать условия, способствующие формированию и развитию мотивации к обучению, четкому пониманию различий между изучаемыми понятиями.

**Формирование УУД:**

• **Познавательные УУД:**

- моделирование – определение математической модели объектов;
- сравнение - сравнивать различные объекты: выделять из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства;
- рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности; - анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных).

• **Регулятивные УУД:**

- планирование – определение последовательности промежуточных действий с учетом конечного результата
- прогнозирование – предсказание будущего результата на основании накопленного опыта и текущих предположений относительно него;
- контроль и оценка результата деятельности через сравнение с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от него. 33

• **Коммуникативные УУД:**

- планирование сотрудничества с целью достижения конечной цели;
- инициативное сотрудничество в поиске и сборе информации;
- умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;
- владение монологической и диалогической формами речи.

**Необходимое оборудование:**

мультимедийный комплекс, нетбуки с выходом в Интернет, магнитная доска, краски, файлы для проведения этапа рефлексии, чертёжные инструменты (угольник, циркуль, линейка).

**Подготовительная работа:** перед уроком, обучающимся класса предложено самостоятельно изучить материал учебника по теме урока и просмотреть видео-файл, дающий представление об изучаемых понятиях

<https://resh.edu.ru/subject/lesson/4443/start/216473/>

## Структура и ход урока

Этапы	Задания, которые приведут к достижению запланированных результатов	Деятельность учителя	Деятельность Обучающихся
1.Организационный момент.		<p>- Приветствие учащихся класса.                      - Кто-то из великих сказал:                      «Подобно тому, как все искусства тяготеют к музыке, все науки стремятся к математике.                      Всё вокруг – математика»</p>	<p>Ответное приветствие</p>
2. Создание проблемной ситуации. Постановка цели	<p>Задание 1:                      Определить математическую модель объектов, процессов и явлений реальной жизни</p>	<p>Круги на воде                      встать в круг,                      плавательный круг,                      круглая фоторамка...</p> <p>Определите математическое понятие, являющееся их моделью.                      - Исходя из сложившейся проблемной ситуации, определите цель урока.</p> <p>Тема урока?                      /Название темы вывешивается на магнитную доску/</p>	<p>Моделируют – определяют математическую модель объектов, выделяя изучаемое понятие                      – Круг.                      Кто-то из уч-ся может назвать окружность.                      Постановка <b>цели</b>:                      Осмыслить определения понятий «окружность» и «круг»; научиться определять существенные свойства понятий, изучить составляющие элементы.  <b>Тема:</b> Окружность и круг</p>
3.Практическая деятельность	<p>Задание 2:                      Привести примеры, отражающие понятие круг из разных предметных областей.</p>	<p>- Приведите свои примеры, отражающие понятия окружность и круг.</p> <p>Сделайте вывод: окружность и круг – сугубо математические понятия или они являются моделями объектов из разных предметных областей и сфер жизни?                      Почему?</p>	<p>Приводят примеры из реальной жизни, отождествляя их с изучаемыми математическими Понятиями</p> <p>Высказывают свою точку зрения, доказывают её.</p>



	<p>Задание 5: Выделить существенные свойства круга.</p> <p>Задание 6: Распределить представленные на экране рисунки на группы объектов. Объекты – модели окружности; объекты – модели круга; объекты, замкнутые какими-либо границами. Дополнить каждую группу своими собственными примерами</p>	<p>А теперь, если это необходимо, внесите изменения в ваши изображения круга</p> <p>Вопросы: 1. Какое свойство круга вы не учли? /имеет внутреннюю область/ 2. Каким математическим понятием вы подменили понятие круг? /окружность/ 3. Как вы думаете, почему это произошло? / имеют одинаковую форму / Вам большое спасибо за работу, займите своё место. А теперь составьте опорный конспект по определению понятия окружность.</p> <p>У вас на столах – таблицы. Распределите представленные на экране рисунки на группы объектов. Объекты – модели окружности; объекты – модели круга; объекты, замкнутые какими-либо границами.</p> <p>Дополните каждую группу своими собственными примерами</p> <p>Представьте результаты своей</p>	<p>владения монологической и диалогической формами речи</p> <p>Высказывают своё мнение / Анализируют объекты с целью выделения его существенных свойств. Дают ответы на поставленные вопросы. Выходят к доске, вносят изменения в рисунки, отвечают на вопросы ведущего /</p> <p>Оценивают результаты своей деятельности через сравнение с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от нег</p> <p>Работают по усвоенному алгоритму: определение окружности, изображение, примеры объектов из реальной жизни. Заполняют таблицы / сравнивая различные объекты, выделяют из множества один или несколько объектов, имеющих общие свойства. Одна пара зачитывает группы объектов. Дополняют ответ выступающих.</p>
--	--	--	---

		работы. У кого есть замечания, дополнения? Замечательно. Вы отлично справились с заданием.	
4.Итоги урока. Рефлексия.		<p>А вы согласны со мной?</p> <p>После четкого понимания определений и различий между изученными понятиями, можем смело переходить к непосредственному изучению их элементов и формул, определяющих связь между ними. Именно этим вопросам мы и будем заниматься большую часть учебного времени.</p> <p>Наш урок подошёл к своему логическому завершению. Мне было приятно работать с вами.</p> <p>А что по этому поводу скажете вы?</p> <p>У вас на столах файлы с изображением геометрических объектов.</p> <p>Что это? окружности / Пусть окружность А.П. отражает уровень Активности и Полезности урока для каждого из вас. Окружность Э.Н. – ваши Эмоции, Настроение.</p> <p>При помощи красок (выберите свой любимый цвет) превратите эти окружности в круги. Чем ярче и насыщеннее цвет, тем выше уровни полезности и ваши позитивные эмоции.</p>	<p>Высказывают своё мнение</p> <p>Участвуют в обсуждении полученных результатов.</p>

### Технологическая карта урока математики в 6 классе

Тема «Прямая и обратная пропорциональность».

**Учитель математики:** Тетеревенко С.М

**Технология обучения:** Смешанное. Смена рабочих групп

**Класс:** 6 класс.

**Базовый учебник:** «Математика 6 класс», А. Г. Мерзляк, В.Б. Полонский, М.С. Якир

**Необходимое техническое оборудование:** компьютеры, интерактивная доска, проектор,

**Формы работы учащихся:** фронтальная, групповая, с интернет - ресурсами.

**Тип урока:** закрепления знаний и способов действий

**Цели урока:** используя технологию смешанного обучения через модель «смена рабочих зон» создать условия, мотивирующие обучающихся к решению задач на прямые и обратные пропорциональные величины.

**Предметные:** решают задачи с использованием прямо пропорциональной зависимости и обратно пропорциональной зависимости.

**Личностные:** проявляют познавательный интерес к изучению предмета, способам решения учебных задач; объясняют самому себе свои наиболее заметные достижения; дают адекватную самооценку учебной деятельности; понимают причины успеха в учебной деятельности.

**Метапредметные:**

– *регулятивные:* устанавливают цель учебной деятельности с содействием учителя и самостоятельно, выполняют поиск средства ее достижения;

– *познавательные:* Осознанно владеют логическими действиями при формировании понятий, обобщения, установления взаимосвязей внутри темы; передают содержание в сжатом или конспективном виде;

– *коммуникативные:* умеют оформлять мысли в устной и письменной речи с учетом ситуаций.

№	Этапы урока	Деятельность учителя	Деятельность ученика	Формируемые УУД
1 1 мин.	Организационный этап	Добрый день, ребята! Посмотрите друг на друга, улыбнитесь соседу по парте! -Постарайтесь ответить на вопрос: У нее нет ничего: Нет ни глаз, ни рук, ни носа, Состоит она всего Из условия с вопросом. (Задача)	Включаются в деловой ритм урока. Отвечают на вопрос учителя	<b>Познавательные:</b> анализ и классификация объектов <b>Коммуникативные:</b> учебное сотрудничество с учителем и сверстниками.
2 5 мин.	Проверка домашней работы. Воспроизведение и коррекция опорных знаний учащихся. Актуализация знаний	-Можно ли составить из этих чисел верную пропорцию? (14; 0,2; 0,1 и 7) -А что мы называем пропорцией? -Как проверить, верна пропорция или нет? -Как найти неизвестный член пропорции?	Отвечают на вопросы учителя	<b>Познавательные:</b> Построение логической цепи рассуждений <b>Регулятивные:</b> Саморегуляция <b>Коммуникативные:</b> Инициативное сотрудничество

		<p>-Перейдем ко второй части нашего домашнего задания - творческой</p> <p>-Девочки должны были найти рецепт какого-нибудь несложного блюда, где расчет продуктов идет на 1 порцию. Кто готов поделиться своим рецептом?</p> <p>-Замечательный рецепт. А что же делать, если нам нужно две порции этого блюда? три порции? четыре порции? половинку порции?</p> <p>-О какой пропорции идет речь в данном задании?</p> <p>-Дайте определение прямой пропорциональности?</p> <p>-А теперь задание, которые получали мальчики - зафиксировать время, за которое они проходят обычно утром путь из дома в школу? Кто готов поделиться результатами своих исследований</p> <p>-А теперь представим, что ты очень спешишь, и идешь в два раза быстрее. Что произойдет?</p> <p>-О какой пропорции идет речь в данной ситуации?</p> <p>-Дайте определение обратной пропорциональности</p>	<p>Знакомят со своим рецептом:</p> <p><i>Салат «Оригинальный»</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. морковь — 100 г</li> <li>2. лук — 100 г</li> <li>3. копченая курица -100г</li> <li>4. сухарики -30 г</li> </ol> <p><i>Заправить майонезом</i></p> <p>Отвечают на вопросы, дают определение</p> <p>Кто-то из мальчиков рассказывает о полученных результатах</p> <p>учащиеся отвечают, что время, потраченное на дорогу, уменьшится в два раза.</p> <p>Отвечают на вопросы, дают определение</p>	
33 мин	Постановка темы, цели и задач урока.	<p>-Вы молодцы хорошо справились с домашней работой.</p> <p>-Сегодня на уроке продолжим изучение темы Прямая и обратная пропорциональность. Давайте сформулируем цели нашего урока</p> <p>Выслушивает ответы и обобщает ответы</p> <p>- Итак, цель нашего урока:</p>	<p>Ответы ребят</p> <p>-Различать прямую и обратную пропорциональность.</p> <p>-Закрепить решение задач по теме</p> <p>- Отработать алгоритм решения задач</p>	<p><b>Регулятивные:</b> целеполагание</p> <p><b>Личностные:</b> умение ясно и точно излагать свои мысли</p>

		Отработать умения различать прямые и обратные пропорциональности и решать задачи на пропорциональные величины.		
4 33 мин	Практическая работа (работа по зонам)	<p>-Для достижения поставленной цели предлагаю решать задачи по теме.</p> <p>-Разделимся на три рабочие зоны:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Зона on-line;</li> <li>2. Зона групповой работы;</li> <li>3. Зона работы с учителем.</li> </ol> <p>Все вы в процессе работы на уроке должны побывать в каждой рабочей зоне. Время работы – 10 минут на каждую зону</p> <p>- Сегодня каждый ученик получит оценку, выполняя задания и оценивая себя в каждой зоне. Все получили оценочные листы.</p> <p>- Определитесь с выбором первой зоны и займите свои рабочие места</p>	Выбирают зоны, начинают работать, выполняют полученные задания, оценивают себя и партнера.	<p><b>Познавательные:</b> Самостоятельное выделение-формулирование познавательной цели</p> <p><b>Личностные:</b> Самоопределение</p> <p><b>Познавательные:</b> Оценивание своих результатов и партнера и себя.</p> <p><b>Регулятивные:</b> Осознание качества и уровня усвоения</p>
5 3 мин	Информация по домашней работе Рефлексия.	<p>Вот и подошел к концу наш урок.</p> <p>-Запишите домашнюю работу: сайте. Учи ру работаем по теме «Пропорция. Отношения»</p> <p>-Как оцените урок?</p> <p>- Как вы считаете, достигли мы цель, которую мы поставили на урок?</p> <p>- Понравился ли вам урок?</p> <p>Сдают оценочные листы.</p> <p>Урок закончен.</p> <p>- Всем спасибо за работу.</p>	<p>Записывают домашнюю работу</p> <p>Отвечают на вопросы учителя, делают выводы о проделанной работе.</p>	<p><b>Личностные:</b> Критичность мышления, интерес к учебному материалу</p> <p><b>Регулятивные:</b> Оценка-осознание качества и уровня усвоения</p>

**1 зона: On-line :** Работа на образовательной платформе Якласс по теме: Решение задач на прямую и обратную пропорциональность

Предметы, математика, 6 класс, Отношения, пропорции, проценты, Решение задач с помощью пропорций

<https://www.yaklass.ru/ts/subj-45031/edup-49423/topic-673529/stopic-673550/tv-76b25efa-fb8a-42aa-86cc-b4934ba4f6e0/te?testResultId=43950317&exercisePosition=3>

Работа создана учителем заранее и открыта по времени к уроку ребята заходят на свою страницу, где отражается данная работа: Тренировка по решению задач на пропорцию, который, состоит из 4 заданий

**2 зона: Групповой работы** (две группы 4-5 человек)

Распределяют роли: Управляющий - отвечает за работу группы в целом; Аналитик - задаёт вопросы по содержанию задачи; Плановик - организует составление задачи и алгоритма ее решения; Оформитель - записывает решение задачи

Задание на первую группу: Составить по одной задачи напрямую и обратную пропорциональность по теме «Движение», решить задачи, составить алгоритм решения задач.

Задание на вторую группу: Составить по одной задачи напрямую и обратную пропорциональность по теме «Покупка», решить задачи, составить алгоритм решения задач

**3 зона: Работа с учителем**

1. Прочитайте две задачи.
2. Что общего и в чем отличия?
3. Определите, к какому типу относятся задачи.
4. Расскажите правило решения задачи.
5. Как записать условие задачи?

6. Как решить пропорцию?
7. Запишите самостоятельно решение задачи.

Задачи (на слайде)

- 1) На изготовление 800 тетрадей требуется 68,8 кг бумаги. Сколько бумаги нужно для изготовления 1 200 тетрадей?
- 2) 16 солдат могут вырыть окоп за 21 ч. Сколько понадобится солдат, чтобы выполнить эту работу за 12 ч?

**8. Проверим решение задачи** (решение на слайде)

**Дополнительно:** Определи зависимость в пословицах: (устно)

1. Чем больше рук, тем легче труд.
2. Дальше в лес - больше дров.
3. Где работа, там и густо, а в ленивом доме пусто.
4. Мал золотник, да дорог.
5. Кто мало говорит, тот больше делает
6. Век живи, век учись.
7. Как аукнется, так и откликнется.

### Лист самооценки

Фамилия Имя \_\_\_\_\_

ВИД РАБОТЫ	Максимальный	Балл за выполненную работу
Работа в On-line зоне	9 баллов (тестовый балл)	
Работа в зоне групповой работе	5 баллов (оценивает управляющий группы)	
Работа в зоне Работа с учителем	5 баллов - самооценка ( правильно решенная задача 2б +1 балл за ответы (оценка учителя))	
	Всего 19 баллов	Итого:

**Оценка: «5» - 16-19 б., «4» - 13 -15 б., «3» - 9-12 б.**