|  |  |
| --- | --- |
| *Предмет* | Математика |
| *Класс* | 5 |
| *Тема* | Окружность и круг |
| *Тип урока* | Урок «открытия нового знания» (1 час) |
| *Вид урока* | Урок творчества |
| *Целевые установки* | *Личностные:* формирование умений реализации новых способов действия путем представления об окружности и её элементах, исследования элементов окружности и повторение знаний о чертёжном инструменте – циркуль.*Метапредметные:* развитие универсальных учебных действий в составе личностных, регулятивных, познавательных, знаково-символических и коммуникативных действий.*Предметные:* расширение понятийной базы за счет включения в нее новых элементов: распознавание геометрических фигур «окружность» и «круг», умение их находить и строить с помощью циркуля. |
| *Приемы деятельности учителя* | создание условий для постановки проблемы, помощь учащимся в поиске ответов и решении спорных вопросов, создание ситуации успеха, подведение итогов работы. |
| *Ключевые опорные точки темы урока* | Окружность, круг, радиус, диаметр |
| *Основные термины и понятия*  | Окружность, круг; центр окружности и круга; радиус окружности и круга; диаметр окружности; циркуль.  |
| *Словарное слово*  | Циркуль  |
| *Научный факт*  | Древние греки «круг» и «окружность» считали венцом совершенства. Это свойство окружности стало толчком к возникновению колеса.  |
| *Нюанс урока (принцип минимакса)* |  Не просто формулировка новой темы, но и обозначение круга вопросов, которые будут затронуты. Уровень 1: минимум, который должен усвоить каждый ученик,Уровень 2: максимум, который можно предложить сильным ученикам. |
| *Предварительная работа* | Подготовка сообщений, презентаций, творческих заданий. Повторяли по рисункам геометрические фигуры, чтение и анализ стихов, отгадывание загадок по теме с геометрической точки зрения. Находили геометрические фигуры в природе, в быту.  |
| **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ** |
| *ЛИЧНОСТНЫЕ* | - Осознание ценностей математических знаний как важнейшего компонента научной картины мира. - Самооценка собственной учебной деятельности на основе критерия успешности учебной деятельности: своих достижений, самостоятельности, инициативы, ответственности, причины успеха и неудач. |
| *МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ* | *Личностные УУД:*- устанавливать связь между целью учебной деятельности и ее мотивом; - определять общие для всех правила поведения ; - определять правила работы в группах; **-** оценивать усваиваемое содержание (исходя личностных ценностей); - устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом.*Регулятивные УУД:* - определять и формулировать цель деятельности на уроке; - проговаривать последовательность действий на уроке; работать по плану, инструкции; - высказывать свое предположение на основе учебного материала;- отличать верно выполненное задание от неверно выполненного;- осуществлять самоконтроль; - совместно с учителем и одноклассниками давать оценку деятельности на уроке.*Познавательные УУД:*- ориентироваться в учебнике, тетради; - ориентироваться в своей системе знаний (определять границы знания/незнания); - находить ответы на вопросы в тексте, иллюстрациях, используя свой жизненный опыт; - проводить анализ учебного материала; - проводить классификацию, указывая на основание классификации; - проводить сравнение, объясняя критерии сравнения. *Коммуникативные УУД:* - слушать и понимать речь других; *-* уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;-владеть диалогической формой речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка. |
| *ПРЕДМЕТНЫЕ*  | - иметь представление о понятиях круг, окружность, центр окружности и круг, радиус окружности и круга, диаметр окружности, дуга окружности.- уметь пользоваться чертежными инструментами -уметь построить окружность и круг любого радиуса- уметь измерять радиус окружности и круга - уметь сравнивать отрезки одинаковой иразной длины |
| **Организация деятельности обучающихся в информационно-коммуникационной предметной среде** |
| Формы работы | коллективная (К); индивидуальная (И); групповая (Г) |
| Межпредметные связи | география, история, ИЗО, технология, русский язык, биология |
| *Информационные ресурсы* | *Демонстрации* | *Раздаточные материалы* | *Эксперимент*  | *Оборудование* | *Диагностические материалы* |
| *Учебник* рис. 93-96 с.133-134*Словарь.**Интерактивный материал:****Презентация*** «Окружность. Круг». ***Презентация*** «Окружность и круг в истории» | 1.Видеоролик: Притча «Все в твоих руках». *адрес сайта* <https://yandex.ru/video/preview/?filmId=11158052822305012340&text>  2. Видеоролик о циркуле снятый самостоятельно.3. Сказка – загадка о круге и окружности. | 1. Краски, стакан с круглым горлышком, бумага и тарелка с окрашенной водой, ножницы, маркер.2. Майки исследователя.3. На листах бумаги слова: плоская тарелка, блин, пяльцы для вышивания, резинка для волос, компакт-диск, покрышка для колес, обруч (халахуп), кольцо.4. Коллекция монет. 5. Плакат «Цирковой слон»6. Макеты бабочек  | Лабораторное исследование:1.Опыты по изучению окружности и круга.2. Построение «Цветка жизни» циркулем.3. Изучение свойств и осуществление превращений с волшебной геометрической фигуры «круг»  |  - Циркули, круг, линейки. - Ноутбук и компьютеры. - «Шкатулка ценностей». |  1. Индивидуальный лист с разноуровневыми заданиями2.Информационный текст: «Окружность. Круг». Журнал тестирования MyTestXPro |
| *Технологии урока* направленные на реализацию системно - деятельностного подхода. | Здоровьесбережения, личностно-ориентированного обучения, информационно-коммуникативные технологии, технологии, основанные на создании учебных ситуаций, проблемно – диалогическая технология, игровые технологии, технология оценивания |
|  *Основные методы* | Проблемные: проблемного изложения, частично-поисковый, эвристический, исследовательский. |
| *Ведущий тип деятельности,**осваиваемый учеником* | Продуктивный, творческий, проблемный |
| *Функции учителя* | Организатор сотрудничества, консультант, управляющий поисковой работой учащихся |
| *Функции ученика* | Активность, наличие мотива к самосовершенствованию, наличие интереса к деятельности |
| *Ведущий принцип* | «выращивания» |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Этапы урока | Деятельность учителя | Деятельность учащихся | Формируемые умения (УУД) |
| **Этап МОТИВАЦИИ.** **Цель: создание доброжелательной атмосферы, мотивация на образовательную деятельность.** |
| **Этап мотивации (самоопределения) к учебной деятельности.***Условия.* 1. Создать условия для возникновения внутренней потребности включения в деятельность («хочу»);2. Актуализировать требования к ученику со стороны учебной деятельности («надо»);3. Установить тематические рамки учебной деятельности («могу»). | 1. Приветствует учащихся, настраивает на работу, предлагает ученику занять место, которое ему нравится*.* ***Приём «Моё личное место»***2. Актуализирует мотивы предыдущих достижений   ("мы хорошо поработали над предыдущей темой"), но вызывает мотивы относительной неудовлетворенности ("но не усвоили еще одну важную сторону этой темы").3. Усиливает непроизвольные мотивы удивления, любознательности.***Притча «Все в твоих руках»*** *(****видеоролик№1)***  | - Учащиеся приветствуют учителя, занимают выбранное место, проверяют готовность к уроку. - Воспринимают видеоинформацию, решают проблемный вопрос («Почему все в твоих руках?») | Личностные:- сформированность потребности в самовыражении и самореализацииКоммуникативные:- умение передавать и строить продуктивное взаимодействие и сотрудничество со сверстниками и взрослыми,- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками.Познавательные: - умение  строить речевое высказывание,- анализ объектов с целью выделения признаков,Регулятивные:- предвосхищение результата и уровня усвоения знаний. |
| **Этап АКТУАЛИЗАЦИИ и ПРОБНОГО УЧЕБНОГО ДЕЙСТВИЯ.** **Цель:** **подготовка мышления учащихся, организация осознания ими внутренней потребности к построению учебных действий и фиксирование каждым из них индивидуального затруднения в пробном действии.** |
| **Актуализации и пробного учебного действия** *Условия.*  - Активизация мыслительных операции (анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, аналогия и т.д.). Познавательных процессов (внимание, память и т.д.). Самостоятельное выполнение индивидуального задания.Фиксация возникших затруднений в выполнении пробного действия или его обосновании. | ***Эвристическая беседа (метод активного обучения)******Подводящий диалог*****-** Заходя сюда, что вы заметили? - Верно. Сейчас вы находитесь в лаборатории, и урок у нас с вами необычный, урок – исследование. Вы станете не просто ученики-исследователи. Исследователи - юные математики. - А кто такие исследователи? - Что значит исследовать? - Научиться исследовать - значит самостоятельно узнавать новое. Я вам буду в этом помогать.- Теперь мы вправе надеть одежду которые носят ученые исследователи во время проведения исследования. - Ход исследования записывается в журнал наблюдений – ваши тетради. Оценивать результаты при помощи маршрутного листа. - Откройте тетради и запишите дату и место проведения исследования.- Ребята, какие умения необходимы будут сегодня, чтобы наше исследование прошло результативно? ***Прием «Шкатулка»*** 5. Ребята, что у меня в руках? - Верно. Это шкатулка ценностей. Давайте соберем вместе все ценности нашего урока.  | - Отвечают на вопросы учителя.- Знакомятся с понятиями «исследователь», «что такое исследовать?».- Одевают майки с надписями. - Изучают принцип работы с журналом наблюдений и маршрутным листом.- Записывают дату и тему  урока в тетради.- Выясняют, какие умения им понадобятся для результативного проведения исследования. - Высказывают предположения про «шкатулку ценностей». | Личностные:- сформированность потребности в самовыражении и самореализации, позитивной моральной самооценки и моральных чувств.Коммуникативные:- умение отвечать на поставленные вопросы, - формулирование собственного мнения.Познавательные:- поиск и выделение информации,- умение  строить речевое высказывание,- анализ объектов с целью выделения признаков,- выдвижение гипотез; их обоснование.Регулятивные:- планирование своих действий,- различение способа и результата действий, внесение необходимых корректив в действие. |
| **Этап СОЗДАНИЕ ПРОБЛЕМНОЙ СИТУАЦИИ. ПОСТРОЕНИЯ ПРОЕКТА.** **Цель:**  **Организовать и направить на достижение цели познавательную деятельность учащихся, дать конкретное представление об изучаемых предметах, основной идее, добиться от учащихся восприятия, осознания, первичного обобщения и систематизации новых знаний.** |
|  **Деятельностный этап (открытие нового знания)***Условие.*Создание проблемной ситуации. Подведение учащихся к определению темы и цели урока. | **Практическая деятельность**- Своё исследование мы начинаем с выполнения удивительных заданий.- Посмотрите, перед вами краски, стакан с круглым горлышком, бумага и тарелка с окрашенной водой.***Самостоятельная практическая работа*** ***1.*** Берем стакан, опускаем горлышком в тарелку с окрашенной водой и ставим отпечаток на бумагу. Сделаем так несколько раз. Обратите внимание, какой след оставил стакан.***2.*** Теперь берем блюдце, прикладываем к листу бумаги и обводим маркером. Сравните получившийся след с первым опытом.**Побуждающий диалог**- Какая геометрическая фигура у нас получилась? - Почему вы так считаете? А может это круг?***3.*** А теперь возьмем ножницы и аккуратно вырежем по той линии, которую оставил маркер. А) Какая геометрическая фигура получилась сейчас? Б) Как вы думаете, что будет являться предметом нашего исследования на уроке? - Значит тема нашего урока - исследования? ***(СЛАЙД 1)*** - А как вы думаете, зачем нам это нужно знать, для чего нам это исследовать? - Где в жизни пригодятся знания по данной теме? - Я вам дам подсказку ***(СЛАЙД 2)***- В каких профессиях нам пригодится это знать? В) Чему мы должны научится? - Что будет целью нашего урока? | - Выполняют практическую работу - Сравнивают результаты первого и второй опыта- Выясняют, какая геометрическая фигура получилась.- Высказывают свое мнение на поставленный вопрос, сравнивая фигуры: окружность и круг.- Определяют предмет исследования на уроке.А) КругБ) Окружность и круг- Озвучивают тему и цель урока. - Обсуждают где в жизни пригодятся знания по данной теме- Называют профессии, в которых необходимы данные знания. | Личностные:- развитие "Я-концепции" и самооценки личности,Коммуникативные:- построение понятных для партнёров высказываний,- использование речи для регуляции своих действий.Познавательные:- использование знаково-символических средств, в том числе моделей и схем для решения задач,- поиск разнообразных способов решения задач,- структурирование знаний,- установление причинно-следственных связей,- построение рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях,- формулирование проблемы,- создание способов решения проблемы. |
| **Этап РЕАЛИЗАЦИИ ПОСТРОЕННОГО ПРОЕКТА.** **Цель: Построение нового способа действий и формирование умений его применять** |
| **Познавательно-исследовательская**  **деятельность Усвоение новых знаний и способов действий.**Условие. Обеспечение восприятия, осмысления и первичного запоминания знаний, связей и отношений в объекте изучения. | ***ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА***1.А теперь посмотрите, пожалуйста, на ваши столы, какие предметы помогут нам уточнить эти понятия? ***Развивающая игра «Извлеки информацию»*** ***Работа в группах***- Для этого поработаем в группах (Дети читают задания на карточках: *первая группа: уточните понятие окружность и круг с помощью* ***словаря****; вторая группа воспользуйтесь* ***интернетом***). - Не забываем про тетрадь наблюдений. - Напомним, что такое окружность?Что такое круг?2. Какой можно сделать вывод, какое определение дается в учебниках? Чем отличается круг и окружность?- Обратимся к истории.***Приём «Коллекционер»******ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА***  **подготовленная учеником** **с показом презентации и наглядного материала-коллекции монет.*****ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА***- Продолжаем исследование, вернемся к нашим фигурам. ***Самостоятельная практическая работа*** Свернем круг пополам. Сгиб образует что? ***линию.*** Она называется… ***диаметр****.***3.** Диаметр это? - А если еще раз свернем пополам, то линия сгиба называется – ***радиус.*****4.** Радиус это?  - Какое качество человека помогло справиться с данным испытанием и выполнить его совместно? *(Взаимопомощь, взаимоподдержка*).- Эти качества являются моральными ценностями. При случае всегда пользуйтесь ими и помогайте друг другу. - С помощью карандаша попробуйте начертить окружность. - Покажите свою работу друг другу и мне. - Получилась окружность? **5.** Почему у фигур неровные края? - Для этого существует специальный чертёжный инструмент.**Загадка****6.** Что это? **7.** С каким словом созвучно моё название? Почему? **ИСТОРИЧЕСКАЯ СПРАВКА (*ПРЕЗЕНТАЦИЯ «Окружность и круг в истории»)****(СЛАЙД 3)****СЛОВАРНАЯ РАБОТА***-Обратите внимание, как пишется слово ЦИРКУЛЬ. - Сформулируем алгоритм построения окружности.- Сверим с эталоном.***(ВИДЕОРОЛИК №2 подготовленный учениками 6 класса школы)*** Циркуль – это инструмент, при работе с которым надо соблюдать технику безопасности. ***Давайте с вами вспомним правила обращения с циркулем.*****Физкультминутка** *подготовленная учеником*  | - Работа в группах со словарем и ноутбуком (извлечение информации из интернета)- Уточняют информацию и дают определения.- Выясняют отличия круга и окружности, делают выводы.- Заслушивают информацию по ***исторической справке* подготовленной учеником** **с показом презентации и наглядного материала-коллекции монет***-* Выполняют самостоятельную практическую работу.- Выявляют понятия диаметр и радиус.*Определяют моральные ценности .*- Не забывают работать в маршрутных листах- Отгадывают загадку и отвечают на вопрос.- Заслушивают информацию по исторической справке. Задают вопросы. - Проводят словарную работу со словом «циркуль»- Формулируют и проговаривают алгоритм построения окружности - Сверяют с эталоном, просматривая видеоролик подготовленный учениками 6 класса.- Вспоминают и проговаривают правила обращения с циркулем- ***1 ученица проводит остальные выполняют физкультминутку***, которая связана с предметом исследования *«Я циркач лихой»* | Личностные:- формирование ценностных ориентиров и смыслов учебной деятельности на основе: развития познавательных интересов, учебных мотивов, формирование мотивов достижения, формирования границ собственного знания и «незнания».Коммуникативные:- формулирование собственного мнения (позиции),- использование речи для регуляции своего действия,- построение монологического высказывания.Регулятивные:- принятие и сохранение учебной задачи,- учёт правила в планировании и контроле способа решения, различение способа и результата действия.Познавательные:- использование знаково-символических средств, в том числе моделей и схем для решения задач,- поиск разнообразных способов решения задач,Установление причинно-следственных связей.  |
| **Этап ОБМЕНА ИНФОРМАЦИЕЙ.** **Цель: закрепление знаний и способов действий** |
| **Первичная проверка понимания** *Условия*Решение (фронтально, в группах, в парах) нескольких типовых заданий на новый способ действия и их проговаривание.   | - Окружность – волшебная геометрическая фигура. С её помощью можно совершить чудесные превращения. И сейчас вы сами убедитесь в этом. **ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА В ГРУППАХ**- На листах бумаги стоят точки. 1 группа – чертит окружность с центром в этих точках и радиусом 4 см. 2 группа – чертит окружность диаметром 4 см.Отметьте диаметр и радиус окружности.1 группа найдите длину диаметра.2 группа найдите длину радиуса.- Закрась внутреннюю область одной окружности.1. Чем можно объяснить, что первая фигура называется кругом, а не окружностью?Какой вывод мы можем сделать? - Продемонстрируйте свою работу.  - А теперь посмотрите, в какой удивительный узор может получиться из окружностей. **Цветок жизни.** *(СЛАЙД 5)***Сказка-загадка**3. Догадались, кто это брат и сестра? ***Прием: Логические поисковые задания (группировка систематизация)*** Распределите слова на две группы “Окружность” и “Круг” Объясните свои действия.*Плоская тарелка, блин, пяльцы для вышивания, резинка для волос, компакт-диск, покрышка для колес, обруч (халахуп), кольцо.* | - Выполняют построение фигур в исследовательском листе, и называю получившиеся фигуры.- Отвечают на поставленные вопросы.- Высказывают свои мнения- Вывешивают на доску выполненные работы и обсуждают полученные результаты- Прослушивают сказку – загадку и выясняют, что общего у брата и сестры.- Дают ответ на загадку.- На доске проводят систематизацию слов на 2 группы “Окружность” и “Круг” Объясняют свои действия. | Личностные:- формирование мотивов достижения целей,Формирование границ «знания» и «незнания».*Предметные:*- иметь теоретическое и практическое представления об окружности и круге, как о геометрических фигурах, их элементах.-уметь построить окружность и круг любого радиуса;- уметь измерять радиус, диаметр окружности и круга; - уметь сравнивать отрезки одинаковой и разной длины;*Метапредметные (УУД)**регулятивные:*- отличать верно выполненное задание от неверного;- осуществлять самоконтроль;*познавательные:*- осуществлять анализ учебного материала;*коммуникативные:**-* слушать и понимать речь других;*-* умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. |
| **Этап САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ С САМОПРОВЕРКОЙ ПО ЭТАЛОНУ.** **Цель:** **Обеспечение усвоения новых знаний и способов действий на уровне применения в измененной ситуации, формирование умения анализировать результаты своей деятельности.** |
| **Контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция** *Условие.* Организация самостоятельного выполнения учащимися типовых заданий на новый способ действия | ***САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАЗНОУРОВНЕВАЯ РАБОТА*** -Работаем дальше. Выполняем самостоятельно задания в индивидуальных исследовательских листах Тот, у кого не будет получаться, может обратиться за помощью ко мне или товарищу.- Какое качество вам помогло выполнить задание? ***(Трудолюбие, старательность)*** ***Работа на компьютерах***- Следующее исследовательское задание мы выполним ***на компьютерах***.***(Журнал тестирования MyTestXPro)***  | - Самостоятельно выполняют разноуровневые задания. При необходимости обращаются за помощью к однокласснику или учителю.  - Присаживаются за компьютеры, выполняют самостоятельно тестовую работу.  | Личностные:-формирование границ «знания» и «незнания».*Предметные:*- умение применять новые знания в типичных условиях;*Метапредметные (УУД)**регулятивные:*- отличать верно выполненное задание от неверного;- осуществлять самоконтроль *на новый способ деятельности.* |
| **Этап ВКЛЮЧЕНИЯ В СИСТЕМУ ЗНАНИЙ И ПОВТОРЕНИЯ.** **Цель:** **Обеспечение понимания детьми цели, содержания и способов выполнения домашнего задания.** |
| **Информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению***Условие.* Повторение учебного содержания, необходимого для обеспечения содержательной непрерывности | П. 22 учебника изучить, решить № 874, № 878 (а,б),Дополнительно. Творческое задание. Оценивается отдельно.Выполнить на альбомных листах. С помощью циркуля создать рисунок из окружностей. Объясняю непонятные моменты. | - Записывают домашнее задание в дневник.- Выясняют непонятные моменты. | Регулятивные:- принятие и сохранение учебной задачи,- различение способа и результата действия,- выполнение учебных действий в материализованной громкоречевой и умственной форме.Познавательные:- структурирование знаний, |
| **Этап РЕФЛЕКСИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.** **Цель: Анализ и оценка успешности достижения цели; выявление качества и уровня овладения знаниями.** |
| **Рефлексия учебной деятельности**Условие.Соотнесение цели и результата своей учебной деятельности и фиксация степени их соответствия, | Как настоящие исследователи выполните отчет отвечая на вопросы: Какова была цель нашего урока-исследования? Чему вы научились? Что нового вы узнали? Что мы сегодня учились делать на уроке-исследования? *Самооценивание* Маршрутные листы. ***Прием «Телеграмма»*** - Что гласила притча в начале урока? - Возьмите бабочки и напишите, пожелание по уроку. **Приём «Цифровой»** - А теперь я предлагаю сделать аппликацию «Цифровой слон» - Посмотрите на нашу шкатулку ценностей. Она почти полна. Но я также хочу её дополнить одним очень важным ценным качеством. ***(Прикрепляется сердечко).*** -Как вы думаете, что это за качество? Это *любовь.* Любовь к родным, близким, природе, любовь друг к другу. Дорожите ей | - Соотносят цели и результаты своей учебной деятельности.- Описывают в маршрутных листах о проведенной исследовательской деятельности о своих впечатлениях и своем эмоциональном состоянии, и зачитывают.- Самооценивание и оценивание учащихся.- Выполняют задания рефлексии: пишут пожелания по уроку и делают аппликацию.- Работают со шкатулкой ценностей, выясняя важное ценное качество для человека – любовь.- Намечаются цели дальнейшей деятельности | *Личностные:*- устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом.*Метапредметные (УУД):**регулятивные:*- осуществлять самоконтроль;- совместно с учителем и одноклассниками давать оценку деятельности на уроке;- выделять и осознавать то, что уже усвоено и что нужно еще усвоить;*коммуникативные:**-* умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли. |