

Методическая разработка урока геометрии 8 класс УМК Л.С.Атанасян

Гончаренко Елена Петровна, учитель математики

ГБОУ СОШ № 128

Калининского района Санкт – Петербурга

«Скажи мне, и я забуду, покажи мне, и я запомню, дай мне действовать самому, и я научусь».

Тема урока: «Взаимное расположение прямой и окружности»

Тип урока: Урок освоения новых знаний.

Содержательная цель урока: Изучение способов расположения прямой и окружности.

Задачи:

- Сформировать у обучающихся знания о взаимном расположении прямой и окружности
- Создать условия для развития учений анализировать, сравнивать, выделять главное, структурировать информацию.

• Содействовать развитию умения ставить цели, планировать свою деятельность, осуществлять самоконтроль – самооценку – самокоррекцию.

- Развивать умение выделять главное, существенное, самостоятельность мышления.
- Воспитывать сознательное отношение к процессу обучения, чувства товарищества.

Дидактические цели (УУД): Познавательные:

• - уметь устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, делать умозаключения и выводы на протяжении всего урока;

- - умение анализировать объекты и выделять существенные признаки;
- - умение находить информацию в тексте (чтение и работа с информацией);
- - использовать знаково-символические средства (модели) для решения задач;
- - обобщать; - устанавливать аналогии; - извлекать информацию и перерабатывать ее.

Регулятивные:

- - умение ставить и сохранять на протяжении всего урока учебную задачу;
- - самооценивание, взаимооценивание;
- - планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей;
- - осуществление итогового и пошагового контроля по результату;
- - преобразовывать познавательную задачу в практическую.

Коммуникативные:

• - учитывают разные мнения и стремления к координации различных позиций в сотрудничестве;

- - умение работать в группе – договариваться и приходить к общему решению;
- - умение строить монологическое высказывание;
- - формулировать собственное мнение и позицию.

Личностные:

- - формирование учебно-познавательного интереса к новому учебному материалу;
- - формирование причин успеха и неуспеха в учебной деятельности;
- - формирование самооценки, основных моральных норм.

Планируемый результат: УУД: Личностные: Осознанно осваивать разные роли и формы общения (социализация): - учиться не только воспринимать, но и критически осмысливать и принимать новые правила поведения в соответствии с включением в новое сообщество, с изменением своего статуса; учиться критически оценивать и корректировать свое поведение в различных взаимодействиях, справляться с агрессивностью и эгоизмом, договариваться с партнерами.

Познавательные: Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия: - давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала; обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом; анализировать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область. Выбирают и формулируют познавательную цель, выражают смысл ситуации с помощью различных примеров.

Регулятивные: Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий. Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.

Коммуникативные: Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его. Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Владеть приемами гибкого чтения и рационального слушания как средством самообразования, регулируют собственную деятельность посредством речевых действий.

Формы работы: индивидуальная, групповая, коллективная.

Ресурсы: учебник, раздаточный материал.

Инновационные образовательные технологии: системно-деятельностный подход, технологии проблемного обучения, здоровье сберегающие технологии, технологии критического мышление, игровые технологии, технологии развивающего обучения, работа в группах, ИК-технологии (домашнее задание).

Традиционные образовательные технологии: наглядность (раздаточный материал,), беседа, интеграция,.

Методы обучения: наглядно-иллюстративный метод, методы побуждающего и подводящего диалога, метод размышления, метод ассоциаций, практический метод, метод сравнения.

Формы организации учебной деятельности: фронтальная, в малых группах, индивидуальная.

Оборудование: учебник, раздаточный материал

Дидактические материалы: раздаточный материал: рабочие листы с заданиями

Конспект урока:

Этап урока /Цель этапа	Деятельность учителя	Деятельность учеников	Планируемые результаты	
			Предметные	Метапредметные (УУД)
<p>1.Организа- ционный. этап. 2мин.</p>	<p>Методы: <i>побуждающего диалога, методы устной диагностики (беседа, наблюдение).</i></p> <p>-Подготовить уч-ся к ра- боте на уроке.</p> <p>-Приветствует учащихся, создает эмоциональный настрой на деятельность.</p> <p>-У вас на столах нахо- дятся маршрутные листы и конверты с заданиями. Задания мы будем брать из конверта по мере необ- ходимости.</p>	<p>Приветствие.</p> <p>Организация внимания.</p>		<p>Регулятивные: са- морегуляция - спо- собность к мобили- зации на учебную деятельность</p> <p>Личностные: са- моопределяются, настраиваются на урок.</p>
<p>2.Актуализа- ция знаний. Мотивация учебной дея- тельности 2 мин.</p>	<p>Методы: <i>наглядно-иллю- стративный (маршрут- ный лист), методы под- водящего и побуждаю- щего диалога, методы устной диагностики (беседа, наблюдение), проблемной ситуа- ции(отгадать ребус).</i></p> <p>-Организация познава- тельной деятельности уч- ся. (вызов).</p> <p>-Перед вами маршрут- ный лист, он поможет нам выстроить свой маршрут на уроке. Запи- шите в отведенном месте</p>	<p>Заполняют маршрутный лист.</p> <p>Отгадывают ребус.</p> <p>Окружность. Прямая.</p>	<p>Создание фунда- мента для мате- матического раз- вития, формиро- вания механиз- мов мышления, характерных для математической деятельности</p>	<p>Познавательные: ста- вят перед собой цель: «Что я хочу получить сегодня от урока».</p> <p>Коммуникативные: планируют учебное со- трудничество с учите- лем и одноклассниками</p> <p>Личностные: - эмоциональная от- зывчивость на иллю- страции, выражение личностного отноше- ния через диалог.</p>

	<p>листа свои фамилию и имя.</p> <p>-А теперь попробуйте разгадать ребус и запишите ответ на строке, расположенной ниже рисунка.</p> <p>-Сообщить тему урока: «Взаимное расположение прямой и окружности»</p>			
<p>3. Создание проблемной ситуации и постановка цели урока 5 мин.</p>	<p>Методы и приемы <i>технологии критического мышления (З-Х-У)</i> и («Верю – не верю»).</p> <p>Организация познавательной деятельности учащегося.(вызов)</p> <p>-Какая, ребята, по вашему мнению, будет цель и задачи нашего урока?</p> <p>-Давайте заполним таблицу (1-ый и 2-ой столбик) в вашем маршрутном листе, ответив на вопрос: что вы знаете об этих фигурах и что вы хотите еще узнать</p> <p>-Следующее задание: Используя ключевые понятия заполните первые два столбца: нарисовать предполагаемый рисунок и попробовать определить понятие. Какие рисунки у вас получились?</p>	<p>Предлагают свои цели и задачи работы на уроке.</p> <p>Заполняют таблицу «З-Х-У» (Знаю – Хочу узнать – Узнал+ Перспективы).</p> <p>Заполняют таблицу ассоциаций.</p>	<p>Овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни</p> <p>Умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;</p>	<p>Познавательные: анализируя и сравнивая предлагаемые задания, извлекают необходимую информацию для построения математического высказывания.</p> <p>Регулятивные: выполняют тренировочное учебное действие.</p> <p>Коммуникативные: выражают свои мысли с достаточной полнотой и точностью, используют чужие высказывания для обоснования своего суждения.</p>

	-А теперь «Занимательная минутка» - игра «Верю – не верю». Заполните пожалуйста пустой столбик, поставив знак «+» или «-».	Игра “Верю-не верю”.		
4. Усвоение новых знаний. (самостоятельно и в парах) 4 мин.	<p>Методы и приемы <i>технологии критического мышления, проблемного обучения</i></p> <p>Дать конкретное представление об изучаемых понятиях.</p> <p>Проанализировать связь между ними.</p> <p>-Чтобы понять кто из нас был прав, достаньте из конверта лист№1 (распечатан на зеленой бумаге), прочтите его, расставляя знаки «Знаю (+) Узнал (-) Хочу узнать(?)» и составьте вопросы к нему, заполнив таблицу внимательно прочитав задание.</p> <p>-Что нового вы узнали? Сравните с ответами “верю-не верю” в начале урока.</p> <p>-Составьте таблицу вопросов по тексту.</p> <p>-Обменяйтесь вопросами и ответами работая в парах.</p>	<p>1. Читают текст лист №1 (разметить приемом «Знаю + Узнал - Хочу узнать?»)</p> <p>2. Сравнивают с ответами “верю-не верю” в начале урока.</p> <p>3. Составляют таблицу вопросов по тексту.</p> <p>4. Обмениваются вопросами и ответами работая в парах.</p>	<p>Умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики</p> <p>В маршрутном листе таблица вопросов.</p> <p>Практическая работа в тетради.</p> <p>Вывод.</p>	<p>Познавательные: анализируя и сравнивая приводимые примеры, извлекают необходимую информацию для подведения под новое понятие,</p> <p>Регулятивные: в ситуации затруднения регулируют ход мыслей</p> <p>Коммуникативные: выражают свои мысли с достаточной полнотой и точностью, аргументируют свое мнение</p>
5. Практическая работа. 6 мин	Методы: <i>частично - поисковый, методы побуждающего и подводящего</i>	Практическая работа.	Овладение системой функциональных понятий,	Познавательные: анализируя и сравнивая приводимые примеры,

	<p>диалога, метод сравнения, методы устной диагностики (беседа, дискуссия, наблюдение), метод письменной диагностики (выполнение заданий в рабочем листе), практический метод.</p> <p>Практическая работа.</p> <p>-А сейчас, ребята, вам предстоит быть первооткрывателями знаний.</p> <p>-Вам предстоит выполнить практическую работу и сделать выводы.</p>	<p>Выполняют практическую работу и делают выводы</p>	<p>функциональным языком и символикой, умение на основе функционально-графических представлений описывать и анализировать реальные зависимости; приобретение навыков геометрических построений.</p>	<p>извлекают необходимую информацию для подведения под новое понятие,</p> <p>Регулятивные: в ситуации затруднения регулируют ход мыслей</p> <p>Коммуникативные: выражают свои мысли с достаточной полнотой и точностью, аргументируют свое мнение</p>
<p>6. Работа по учебнику</p> <p>10 мин</p>	<p>Методы: <i>технологии критического мышления, методы побуждающего и подводящего диалога, метод сравнения, методы устной диагностики (беседа, дискуссия, наблюдение), метод письменной диагностики (выполнение заданий в тетради), практический метод.</i></p> <p>Знакомимся с материалом в учебнике.</p> <p>Чтобы закрепить новые знания, вам необходимо прочитать текст в учебнике, применяя Прием «Инсерт», его описание есть в вашем маршрутном листе и решить задачу. Стр.162-163 учебника. № 631(в парах)</p>	<p>Знакомятся с материалом в учебнике.</p> <p>применяя Прием «Инсерт», и решают задачу.</p> <p>Стр.162-163 учебника.</p> <p>Задача: № 631 (в парах)</p>	<p>Умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики умение применять систематические знания о них для решения геометрических и практических задач</p>	<p>Познавательные: анализируя и сравнивая приводимые примеры, извлекают необходимую информацию для подведения под новое понятие,</p> <p>Регулятивные: в ситуации затруднения регулируют ход мыслей</p> <p>Коммуникативные: выражают свои мысли с достаточной полнотой и точностью, аргументируют свое мнение</p>

<p>7. Проверка понимания нового материала</p>	<p>Методы: <i>методы подводящего и побуждающего диалога, методы устной диагностики (беседа, наблюдение)</i></p> <p>Осмысление новых понятий и закономерностей.</p> <p>-Обсуждаем с классом выполненные задания, определения и выводы.</p> <p>- Сколько общих точек могут иметь прямая и окружность в зависимости от их взаимного расположения?</p> <p>- Как взаимное расположение прямой и окружности зависит от радиуса окружности и расстояния от центра окружности до прямой?</p> <p>- Могут ли пересекаться окружность с радиусом 6 см и прямая, удаленная от центра окружности на 4 см, 6 см, 12 см?</p> <p>-Корректирую обнаруженные пробелы.</p>	<p>Обучающиеся отвечают на вопросы, в ходе беседы корректируем понимание новой темы.</p>	<p>Овладение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания, представление об основных изучаемых понятиях</p> <p>Устранены возникшие пробелы</p>	<p>Личностные: самоопределяются, осознают ответственность за работу пары.</p> <p>Познавательные: выделяют необходимую информацию, планируют свою деятельность, прогнозируют результат.</p> <p>Регулятивные: в ситуации затруднения регулируют свою деятельность.</p>
<p>6. Закрепление 5 мин</p>	<p>Методы: <i>методы практического обучения, контроля и коррекции знаний</i></p> <p>-Закрепить знания и умения по новому материалу.</p>	<p>Выполнить тест и заполнить таблицу по вариантам.</p>	<p>Умение применять изученные понятия, результаты, методы для решения задач практического характера</p>	<p>Личностные: стараются следовать в поведении моральным нормам.</p> <p>Познавательные: самостоятельно выполняют действия по алгоритму.</p>

	<p>-А теперь, чтобы узнать все ли вам понятно, возьмите лист с проверочной работой в конверте (распечатан на бумаге желтого цвета) и на её выполнение у вас 5 минут.</p>		<p>Умение работать с математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), грамотно применять математическую терминологию и символику, использовать различные языки математики;</p>	<p>Регулятивные: проявляют познавательную инициативу, контролирую свои действия</p> <p>Коммуникативные: осознают применяемый алгоритм с достаточной полнотой.</p>
<p>7. Подведение итогов 6 мин.</p>	<p>Методы: <i>технологии критического мышления эмоционально-образной рефлексии</i></p> <p>Рефлексия</p> <p>-Что нового узнали на уроке?</p> <p>-А сейчас мы с вами попробуем себя в роли поэтов и применяя ПРИЕМ «Синквейн» составим стихотворение о нашей работе на уроке</p> <p>-Кто желает прочесть получившееся стихотворение?</p> <p>-Сообщить д\з.</p> <p>-Спасибо за урок, до свидания.</p>	<p>РЕФЛЕКСИЯ (ПРИЕМ «Синквейн»)</p> <p>Оцените свою работу: 10б- всё понял и могу рассказать. 8б- всё понял, но рассказать не могу. 6б-. понял не всё. 4б –ничего не понял, но старался.</p> <p>Д\З: п 68, № 633, заполнить таблицу в VK, составить «кластер» по теме урока</p>	<p>Воспроизвести изучаемые понятия.</p> <p>Выставить отметки учащимся правильно отвечающим на уроке.</p> <p>Заполнить таблицу «Знаю +. Узнал -. Хочу узнать?»</p>	<p>Личностные: проводят самооценку, учатся адекватно принимать причины успеха (неуспеха).</p> <p>Познавательные: проводят рефлексию способов и условий своих действий.</p> <p>Коммуникативные: планируют сотрудничество, используют критерии для обоснования своих суждений.</p>

ЛИСТ №1

“Ни 30 лет, ни 30 столетий не оказывают никакого влияния на ясность или на красоту геометрических истин”. Кэрролл Л.

Самая простая из кривых линий – окружность. Это одна из древнейших геометрических фигур. Ещё вавилоняне и древние индийцы считали самым важным элементом окружности – радиус. Слово это латинское и означает “луч”. В древности не было этого термина: Евклид и другие учёные говорили просто “прямая из центра”, Ф. Виет писал что “радиус” - это “элегантное слово”. Общепринятым термин “радиус” становится лишь в конце XVII в. Впервые термин “радиус” встречается в “Геометрии” французского ученого Рамса, изданной в 1569 году.

В Древней Греции круг и окружность считались венцом совершенства. Действительно в каждой своей точке окружность “устроена” одинаково, что позволяет ей как бы двигаться “по себе”. На плоскости этим свойством обладает еще лишь прямая.

В русском языке слово “круглый” тоже стало означать высокую степень чего-либо: “круглый отличник”, “круглый сирота” и даже “круглый дурак”.

Если вы когда-либо пробовали получить информацию от бюрократической организации, вас, скорее всего “погоняли по кругу”. Фраза “ходить по кругу” обычно не ассоциируется с прогрессом. Но в период индустриальной революции, выражение “ходить по кругу” очень точно отражало прогресс. Шкивы и механизмы давали машинам возможность увеличить производительность и значит сократить рабочую неделю.

Без понятия круга и окружности было бы трудно говорить о круговращении жизни. Круги повсюду вокруг нас. Окружности и циклы идут, взявшись за руки. Циклы получаются при движении по кругу. Мы изучаем циклы земли, они помогают нам разобраться, когда надо сажать растения и когда мы должны вставать.

Представление об окружности даёт линия движения модели самолёта, прикрепленного шнуром к руке человека, также обод колеса, спицы которого соответствуют радиусам окружности.

Термин “хорда” (от греческого “струна”) был введён в современном смысле европейскими учёными в XII-XIII веках.

По материалам книг: Г. Глейзер “История математики в школе”, С Акимова “Занимательная математика”.

Приложение 2:

РАБОТА ПО УЧЕБНИКУ:

Знакомимся с материалом в учебнике.

Прием «Инсерт» Стр.162-163 учебника.

При чтении текста расставьте пометки (карандашом, на полях вдоль текста).

Пометки должны быть следующие:

«v»- если то, что вы читаете, соответствует тому, что вы знаете;

«-» если то, что вы читаете, противоречит тому, что вы уже знали, или думали, что знали;

«+» если то, что вы читаете, является для вас новым;

«?» если то, что вы читаете, непонятно, или же вы хотели бы получить более подробные сведения по данному вопросу.

Задача: № 631(работа в парах)

Составьте свою задачу на взаимное расположение прямой и окружности.

РЕФЛЕКСИЯ (ПРИЕМ «Синквейн»)

Это стихотворение из 5 строк, которое строится по правилам:

1 строка – тема или предмет (одно существительное);	
2 строка – описание предмета (два прилагательных);	
3 строка – описание действия (три глагола);	
4 строка – фраза из четырех слов, выражающая отношение к предмету;	
5 строка – синоним, обобщающий или расширяющий смысл темы или предмета (одно слово).	

Что полезного и ценного я узнал на уроке _____

Что мне особенно запомнится _____

Что не понравилось и почему _____

Оцените свою работу:

10б- всё понял и могу рассказать. 8б-всё понял , но рассказать не могу. 6б-.понял не всё. 4б

–ничего не понял, но старался.

ДЗ: п 68, № 633, заполнить таблицу в ВК, составить «кластер» по теме урока

МАРШРУТНЫЙ ЛИСТ

ученика(цы) 8Б класса _____

Тема урока:



Заполни таблицу

Знаю	Хочу узнать	Узнал +перспективы

Изучив таблицу, сформулируйте геометрические определения понятий, используя ключевые слова.

№	рисунок	Определяемое понятие	Используемые ключевые понятия
1			Точки плоскости, одинаковое расстояние, точка - центр.
2			Точки окружности, центр окружности, отрезок.
3			Отрезок, точки окружности.
4			Хорда окружности, центр окружности.

Игра “Верю-не верю”

Вопрос	“+” верю,“-” не верю
1. Верите ли вы, что самая простая из кривых линий – окружность?	
2. Верите ли вы, что древние индийцы считали самым важным элементом окружности радиус, хотя не знали такого слова?	
3. Верите ли вы, что впервые термин “радиус” встречается лишь в 16 веке?	
4. Верите ли вы, что в переводе с латинского радиус означает “луч”?	
5. Верите ли вы, что в русском языке слово “круглый” означает высшую степень чего-либо?	
6. Верите ли вы, что выражение “ходить по кругу” когда-то означало “прогресс”?	
7. Верите ли вы, что хорда в переводе с греческого означает “струна”?	

Прочитав текст ЛИСТ №1, составьте таблицу вопросов по нему, так чтобы вопрос начинался с указанного слова.

Что?	
Кто?	
Где?	
Когда?	
Почему?	
Зачем?	

Дайте определение расстояния от точки до прямой:

Расстояние от точки до прямой – это _____

ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА. ЗАДАЧА:

Пусть d – расстояние от центра окружности радиуса r до прямой p .

Выполните чертеж по следующим данным

Данные	Чертеж

$r = 1,6 \text{ см}$ $d = 1,2 \text{ см}$	
$r = 15 \text{ мм}$ $d = 2 \text{ см}$	
$r = 1,6 \text{ см}$ $d = 16 \text{ мм}$	
$r = 17 \text{ мм}$ $d = 1,3 \text{ см}$	

Сделайте вывод о взаимном расположении прямой и окружности, в зависимости от радиуса и расстояния от центра до прямой.

Радиус окружности _____ расстояния от центра окружности до прямой	Радиус окружности _____ расстояния от центра окружности до прямой	Радиус окружности _____ расстоя- нию от центра окружности до прямой
Прямая и окружность	Прямая и окружность	Прямая и окруж- ность

Обсудите свои выводы с товарищем по парте.

Фамилия, имя _____

Тест. Вариант 1

1. Среди следующих утверждений укажите истинные.

Окружность и прямая имеют две общие точки, если:

- А) расстояние от центра окружности не превосходит радиуса окружности;
- Б) расстояние от центра окружности до прямой меньше радиуса окружности;
- В) расстояние от окружности до прямой меньше радиуса.

2. Закончите фразу, чтобы получилось верное высказывание.

Окружность и прямая имеют одну общую точку, если _____

3. Вставьте пропущенные слова.

Окружность и прямая имеют две общие точки, если _____

4. Заполните таблицу

Радиус окружности	4 см	6,2 см	3,5 см	1,8 см		
Расстояние от центра окружности до прямой	7 см	5,12 см	3,5 см		9,3 см	8,25 м
Вывод о взаимном расположении окружности и прямой				Прямая пересекает окружность	Прямая касается окружности	Прямая не пересекает окружность

Фамилия, имя _____

Тест.

Вариант 2

1. Среди следующих утверждений укажите истинные.

Окружность и прямая имеют две общие точки, если:

- А) расстояние от центра окружности до прямой меньше радиуса окружности;
- Б) расстояние от центра окружности не превосходит радиуса окружности;
- В) расстояние от окружности до прямой меньше радиуса.

2. Закончите фразу, чтобы получилось верное высказывание.

Окружность и прямая не имеют общих точек, если _____

3. Вставьте пропущенные слова.

Окружность и прямая имеют две общие точки, если _____

4. Заполните таблицу

Радиус окружности	2,5 см			5 см	8,5 см	5,5 см
Расстояние от центра окружности до прямой		8,28 см	11,24 см	5,2 см	8,44 см	5,5 см
Вывод о взаимном расположении окружности и прямой	Прямая касается окружности	Прямая пересекает окружность	Прямая не пересекает окружность			