

МКУ КАТАРБЕЙСКАЯ СОШ

«Рассмотрено»

Руководитель МО

Учителей математики,

Физики, информатики

МКУ Катарбейская СОШ

Евкоф / Урасова С.В.

Протокол № 5 от

«29» мая 2015

г.

«Согласовано»

Заместитель директора

школы по УВР

МКУ Катарбейская СОШ

Ирина Николаевна

«3» июня 2015 г.

«Утверждено»

Приказом директора

МКУ Катарбейская СОШ

№ 79/1 от

«23» 06 2015г.



**Рабочая программа
элективного курса для 10 класса
«Алгебра+: рациональные и иррациональные алгебраические задачи»
(уровень: общеобразовательный)**

Учитель: Хохлова Ксения Владимировна
Первая квалификационная категория

Рабочая программа составлена на основе авторской программы А.Н. Землякова, М: БИНОМ Лаборатория знаний, 2015г.

2014/2015 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа элективного курса «Геометрия окружности» для 9 класса разработана на основе программы элективного курса «Геометрия окружности» автор А.Н. Тернопол, издательство Москва «АПК и ППРО» 2005г.

Элективный курс для предпрофильной подготовки учащихся 9-х классов посвящен одной из ключевых фигур планиметрии - окружности. В курсе наглядной геометрии младшие школьники с большим интересом работают с ней, создавая красочные комбинации, орнаменты, узоры.

К сожалению, в основной школе, где на изучение темы отводится недостаточно часов, трудно поддержать интерес учащихся из-за ограниченности приобретенных знаний. А важные свойства, необходимые для решения задач, вообще отсутствуют или перенесены в задачи и не воспринимаются школьниками как теоретические положения. Теоретический материал ученик применяет всегда, а свойства, заложенные в задачу, в лучшем случае, при изучении конкретной темы. Такое положение создает определенные трудности для дальнейшего изучения геометрии и на итоговой аттестации.

Предлагаемый курс является развитием системы ранее приобретенных программных знаний, его цель - создать целостное представление о теме и значительно расширить спектр задач, посильных для учащихся. Все должно располагать к самостоятельному поиску и повышать интерес к изучению предмета. Представляя возможность осмыслить свойства и их доказательства, учитель развивает геометрическую интуицию, без которой немислимо творчество. «Интуиция гения более надежна, чем дедуктивное доказательство посредственности» (Клайн).

Организация на занятиях должна несколько отличаться от урочной: ученику необходимо давать время на размышление, учить рассуждать, выдвигать гипотезы. В курсе заложена возможность дифференцированного обучения. При решении ряда задач необходимо рассмотреть несколько случаев. Одной группе учащихся полезно дать возможность самим открыть эти случаи. В другой - учитель может сузить требования и рассмотреть один из случаев. Например, при построении касательной указать в условии расположение точки относительно окружности.

Таким образом, программа применима для различных групп школьников, в том числе, не имеющих хорошей подготовки, их может заинтересовать третий раздел, посвященный задачам на построение, с использованием одной линейки. Такие задания имеют большую практическую значимость, раскрывают механизм составления задач, традиционно они вызывают неподдельный интерес учащихся, позволяют утвердиться в своих способностях. Наиболее успешно решают задачи на построение школьники с конструктивным мышлением.

Программа содержит три блока, связанные единой идеей, в то же время они построены по модульному принципу. Учитель, в зависимости от уровня математической подготовки класса, может использовать все блоки или любой из них.

Первый блок систематизирует ранее полученные знания о вписанных углах, их полезно свести в таблицу. В нее же поместить новые сведения об углах и использовать в дальнейшем как справочный материал.

При изучении второго блока учащиеся знакомятся с доказательством зависимостей (соотношений), эффективно используемых при решении многих других геометрических задач. У школьников появится некоторый минимум знаний, без которого они не могут продвинуться дальше в решении даже простейших задач. В зависимости от уровня подготовки класса, на доказательство основных соотношений может быть отведено два или три занятия, на оставшихся учащиеся учатся применять полученные знания к практике решения задач.

Цель третьего блока, посвященного задачам на построение, - показать практическую значимость геометрических знаний и выявить учащихся с конструктивным мышлением.

Практика показывает, что с большей пользой проходят уроки «общения», на которых еще раз разбираются важные, часто применяемые свойства, изученные на предыдущих занятиях. На таких уроках каждый ученик побывает в роли учителя и ученика и оценит свой ответ и ответ соседа по парте.

Элективный курс рассчитан на 17 часов, первое полугодие.

Цель курса:

1. Развитие устойчивого интереса учащихся к изучению геометрии.
2. Формирование умений решать задачи на вписанные и описанные окружности.
3. Определение уровня способности учащихся и их готовности в дальнейшем к успешной сдаче ОГЭ.
4. Воспитание понимания, что геометрия является инструментом познания окружающего мира.

Задачи курса:

1. Систематизировать ранее полученные знания по решению планиметрических задач на вписанные и описанные окружности.
2. Познакомить учащихся с различными типами задач и различными способами их решения.
3. Развивать логическое мышление учащихся, обогащать и расширять математический кругозор учащихся.
4. Научить применять математические знания в решении повседневных жизненных задач бытового характера.

Рабочая программа рассчитана на полугодие 17 учебных часов (1 час в неделю).

Содержание программы

1. Углы, связанные с окружностью (4ч).

На первом занятии учащимся сообщается цель и значение элективного курса, систематизируются знания учащихся о центральных и вписанных углах, между хордами, секущими, касательной и хордой, двумя касательными. В результате учащиеся получают необходимые знания, расширяющие пласт посильных им задач.

Применение полученных знаний к практике решения задач полезно организовать в малых группах. Лучшему осмыслению учебного материала послужит составление справочной таблицы, озвучивая которую, учащиеся оценят себя и своего товарища.

2. Взаимное расположение двух окружностей (8ч).

Программа (для общеобразовательных школ) не акцентирует внимания на вопросе взаимного расположения двух окружностей. Не нашел он достойного отражения и в задачном материале действующих учебников. Содержание элективного курса призвано ликвидировать этот пробел.

Последовательность заданий составлена так, что при определенной организации учебного процесса школьники будут приобщаться к исследовательской деятельности и сами формулировать новые свойства. Потому полезно выделять время для индивидуальной работы учащихся. На итоговый контроль отводится два занятия, его необходимо провести с учетом возможностей учащихся.

3. Задачи на построение (3ч).

Содержание заключительной темы курса рассчитано на повышение учебной мотивации за счет нетрадиционных заданий, имеющих практическую ценность.

4.Проверка усвоения знаний учащимися (2ч).

Два последних занятия провести в форме соревнования между группами, предложив им задания с указаниями.

Учебно-тематический план

№	Наименование тем	Всего часов	Форма контроля
1	Углы, связанные с окружностью: (4ч) - угол между касательной и хордой, - углы между хордами и секущими, - угол между касательными, проведенными к окружности из одной точки, - решение задач	1 1 1 1	Составление справочной таблицы
2	Взаимное расположение двух окружностей:(8ч) -возможные случаи расположения двух окружностей, -свойство точки касания 2-х окружностей, -зависимость между R_1 , R_2 и D , если R_1 , R_2 – радиусы окружностей, D - расстояние между центрами окружностей, -общие внешние и внутренние касательные, -свойство прямых, проходящих через точки пересечения окружности с секущими, проходящими через точку касания, -свойство прямых, соединяющих точки пересечения двух окружностей и секущих, проходящих через точки пересечения этих окружностей, -решение задач, применение на практике изученных свойств.	1 1 1 1 1 2	Самостоятельная работа Зачет Урок самооценки Урок оценки товарищей
3	Задачи на построение: (3ч) -построение касательной к окружности, -построение общих внутренних и внешних касательных двух окружностей, -задачи на построение, связанные с окружностью	1 1 1	Самостоятельная работа Зачет
4	Проверка усвоения знаний учащимися(2ч)	2	Контрольная работа
	Итого:	17	

Формы и средства контроля

Формы контроля: индивидуальная, групповая, фронтальная.

Средства контроля:

- устный опрос;
- тестирование;
- самостоятельные работы;
- задания на выявление операционных умений.

Критерии оценки выполнения контрольной работы

Диагностические функции заданий	Оценка	Критерии оценки
1. Проверка готовности к алгоритмической деятельности в процессе решения	«5»	Правильное выполнение всех заданий. Допускается (и/или): нерациональность

задач (понимание цели деятельности, выбор программы действий соответствующей цели и предмету деятельности, знание алгоритмов, выбор наиболее рационального из них)		решения в задании 1; неумение изменить программу действий для завершения решения задачи 3 (при условии осознания необходимости этих действий); идея решения задачи 4 найдена, но до конца не реализована
2. Проверка готовности к самоконтролю и самокоррекции в процессе решения задач (контроль правильности и целесообразности действий, выбор направления и способа корректировки)	«4»	Решение задач 1—3. Допускается кроме выше перечисленного (и/или): незавершенность решения задачи 2 при условии обнаружения ошибки, наличие негрубых вычислительных ошибок, приводящих к неверному ответу
3. Проверка готовности к самоконтролю и самокоррекции в процессе решения задач (правильность выбора и использования свойств неравенств, знание вида полученной оценки (точная или грубая), способность к изменению программы действий)	«3»	Решение задачи 1, первой части задачи 2, первой части задачи 3.
4. Проверка готовности к сознательному выбору метода решения задачи на доказательство.	«2»	Решение лишь одной задачи и (или) наличие ошибок, свидетельствующих о незнании теоретических основ решения задач темы
	«1»	Во всех остальных случаях

Итоговое оценивание

Итоговое оценивание проводится в форме соревнования между группами, предложив им задания с указаниями.

Литература для учащихся.

1. Атанасян Л.С. и др. Геометрия. Учебник для 7-9 классов. – М.: Просвещение, 1998.
2. Атанасян Л.С. и др. Дополнительные главы к школьному учебнику 8 класса. – М.: Просвещение, 1996.
3. Петраков И.С. Математические кружки. – М.: Просвещение, 1987.

Литература по методике преподавания курса

1. Атанасян Л.С. и др. Геометрия. Учебник для 7-9 классов. – М.: Просвещение, 1998.
2. Атанасян Л.С. и др. Дополнительные главы к школьному учебнику 8 класса. – М.: Просвещение, 1996.
3. Петраков И.С. Математические кружки. – М.: Просвещение, 1987.
4. Габонович И.Г. Алгоритмический подход к решению геометрических задач. – М.: Просвещение, 1996.
5. Мельникова Е.Л. Проблемный урок. – М., 2002.
6. Литвиненко В.Н., Мордкович А.Г. Практикум по элементарной математике.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Количество часов	Тип занятия	оборудование	Дата проведения	
					По плану	Фактич.
	1. Углы, связанные с окружностью	3				
1	Угол между касательной и хордой.	1	комбинированный	Т.3	03.09	
2	Углы между хордами и секущими	1	комбинированный		10.09	
3	Угол между касательными, проведенными к окружности из одной точки.	1	комбинированный	Т.5	17.09	
4	Решение задач.	1	Комплексного применения знаний и умений		24.09	
	2. Взаимное расположение двух окружностей.	8				
5	Возможные случаи расположения двух окружностей	1	комбинированный	презентация	01.10	
6	Свойство точки касания 2-х окружностей,	1	комбинированный		08.10	
7	Зависимость между R_1 , R_2 и D , если R_1 , R_2 – радиусы окружностей, D – расстояние между центрами окружностей,	1	комбинированный	презентация	15.10	
8	Общие внешние и внутренние касательные.	1	комбинированный		22.10	
9	Свойство прямых, проходящих через точки пересечения окружности с секущими, проходящими через точку касания.	1	комбинированный	презентация	29.10	
10	Свойство прямых, соединяющих точки пересечения двух окружностей и секущих, проходящих через точки пересечения этих окружностей.	1	комбинированный		12.11	
11-12	Решение задач, применение на практике изученных свойств.	2	комбинированный	тест	19.11	
	3. Задачи на построение	2				
13	Построение касательной к окружности.		комбинированный		26.11	
14	Построение общих внутренних и внешних касательных двух окружностей		комбинированный	презентация	03.12	
15	Задачи на построение, связанные с окружностью		комбинированный	презентация	10.12	

	4.Проверка усвоения знаний учащихся	2				
16-17	Урок - соревнование	2	Обобщения и систематизации знаний	презентация	17.12 24.12	
	Итого:	17				