

МКОУ «Бобровская основная общеобразовательная школа»
Поныровского района Курской области

Согласовано
Зам. директора по УВР
_____ Еськов Д.Ф.
«30» августа 2022 г.

Утверждено педагогическим советом
МКОУ «Бобровская основная
общеобразовательная школа»
Протокол № 1 от «30» августа 2022 г.
Председатель педсовета _____ Еськов Д.Ф.

Введено в действие приказом директора
МКОУ «Бобровская основная
общеобразовательная школа»
Директор школы _____ Буковцева Е.В.
Приказ № 1 – 39 от 30 августа 2022 г.

**Рабочая программа по предмету
«Геометрия»**

8, 9 классы

Разработал: Еськов Дмитрий
Федорович

2022 г

Планируемые результаты освоения учебного предмета 9 класс

Личностные:

- использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности и повседневной жизни для моделирования практических ситуаций и исследования построенных моделей с использованием аппарата геометрии;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;
- умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры;
- критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;
- креативность мышления, инициативу, находчивость, активность при решении геометрических задач;
- умение контролировать процесс и результат учебной математической деятельности;
- способность к эмоциональному восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений.

Метапредметные:

В 9 классе на уроках геометрии, как и на всех предметах, будет продолжена работа по развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения.

При изучении геометрии обучающиеся усвершенствуют приобретенные навыки работы с информацией и пополнят их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения геометрии обучающиеся усвершенствуют опыт проектной деятельности, как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Регулятивные:

- *определять* цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно;
- учиться совместно с учителем обнаруживать и *формулировать учебную проблему*;
- учиться *планировать* учебную деятельность на уроке;
- *высказывать* свою версию, пытаться предлагать способ её проверки (на основе продуктивных заданий в учебнике);
- работая по предложенному плану, *использовать* необходимые средства (учебник, компьютер и инструменты);
- *определять* успешность выполнения своего задания в диалоге с учителем.

Средством формирования регулятивных действий служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные:

- ориентироваться в своей системе знаний: *понимать*, что нужна дополнительная информация (знания) для решения учебной задачи в один шаг;
- *делать* предварительный *отбор* источников информации для решения учебной задачи;
- добывать новые знания: *находить* необходимую информацию, как в учебнике, так и в предложенных учителем словарях, справочниках и интернет-ресурсах;
- добывать новые знания: *извлекать* информацию, представленную в разных формах (текст, таблица, схема, иллюстрация и др.);
- перерабатывать полученную информацию: *наблюдать и делать* самостоятельные *выводы*.

Средством формирования познавательных действий служит учебный материал и задания учебника, обеспечивающие первую линию развития – умение объяснять мир.

Коммуникативные:

- доносить свою позицию до других: *оформлять* свою мысль в устной и письменной речи (на уровне предложения или небольшого текста);
- слушать *и* понимать *речь других*;
- выразительно *читать* и *пересказывать* текст;
- *вступать* в беседу на уроке и в жизни;
- совместно *договариваться* о правилах общения и поведения в школе и следовать им;
- учиться *выполнять* различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования коммуникативных действий служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог), технология продуктивного чтения и организация работы в малых группах.

Предметные:

Тема	Учащиеся научатся	Учащиеся получат возможность
Векторы	<ul style="list-style-type: none">– обозначать и изображать векторы,– изображать вектор, равный данному,– строить вектор, равный сумме двух векторов, используя правила треугольника, параллелограмма, формулировать законы сложения,– строить сумму нескольких векторов, используя правило многоугольника,– строить вектор, равный разности двух векторов, двумя способами.– решать геометрические задачи использование алгоритма выражения через данные векторы, используя правила сложения, вычитания и	<ul style="list-style-type: none">– овладеть векторным методом для решения задач на вычисление и доказательство;– приобрести опыт выполнения проектов.

	<p>умножения вектора на число.</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать простейшие геометрические задачи, опираясь на изученные свойства векторов; – находить среднюю линию трапеции по заданным основаниям. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения. 	
Метод координат	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями: координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, произведения вектора на число; – вычислять координаты вектора, координаты суммы и разности векторов, координаты произведения вектора на число; – вычислять угол между векторами, – вычислять скалярное произведение векторов; – вычислять расстояние между точками по известным координатам, – вычислять координаты середины отрезка; – составлять уравнение окружности, зная координаты центра и точки окружности, составлять уравнение прямой по координатам двух ее точек; – решать простейшие задачи методом координат 	<ul style="list-style-type: none"> – овладеть координатным методом решения задач на вычисление и доказательство; – приобрести опыт использования компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых; – приобрести опыт выполнения проектов
Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями: синуса, косинуса и тангенса углов, – применять основное тригонометрическое тождество при решении задач на нахождение одной тригонометрической функции через другую, – изображать угол между векторами, вычислять скалярное произведение векторов, – находить углы между векторами, используя формулу скалярного произведения в координатах, – применять теорему синусов, теорему косинусов, – применять формулу площади треугольника, – решать простейшие задачи на 	<ul style="list-style-type: none"> – вычислять площади фигур, составленных из двух и более прямоугольников, параллелограммов, треугольников, круга и сектора; – вычислять площади многоугольников, используя отношения равновеликости и равноставленности; – применять алгебраический и тригонометрический материал при решении задач на вычисление площадей многоугольников; – приобрести опыт применения алгебраического и тригонометрического аппарата при решении геометрических задач

	<p>нахождение сторон и углов произвольного треугольника</p> <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать векторы для решения задач на движение и действие сил 	
Длина окружности и площадь круга	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями правильного многоугольника, – применять формулу для вычисления угла правильного n-угольника. – применять формулы площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности, – применять формулы длины окружности, дуги окружности, площади круга и кругового сектора. – использовать свойства измерения длин, углов при решении задач на нахождение длины отрезка, градусной меры угла; – вычислять площади треугольников, прямоугольников, трапеций, кругов и секторов; – вычислять длину окружности и длину дуги окружности; – вычислять длины линейных элементов фигур и их углы, используя изученные формулы. <p>В повседневной жизни и при изучении других предметов:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин. 	<ul style="list-style-type: none"> – выводить формулу для вычисления угла правильного n-угольника и применять ее в процессе решения задач, – проводить доказательства теорем о формуле площади, стороны правильного многоугольника, радиуса вписанной и описанной окружности и следствий из теорем и применять их при решении задач, – решать задачи на доказательство с использованием формул длины окружности и длины дуги окружности, формул площадей фигур.
Движения	<ul style="list-style-type: none"> – оперировать на базовом уровне понятиями отображения плоскости на себя и движения, – оперировать на базовом уровне понятиями осевой и центральной симметрии, параллельного переноса, поворота, – распознавать виды движений, – выполнять построение движений с помощью циркуля и линейки, осуществлять преобразование фигур, – распознавать по чертежам, осуществлять преобразования фигур с помощью осевой и центральной симметрии, параллельного переноса и поворота. 	<ul style="list-style-type: none"> – применять свойства движения при решении задач, – применять понятия: осевая и центральная симметрия, параллельный перенос и поворот в решении задач
Начальные	<ul style="list-style-type: none"> – распознавать на чертежах, рисунках, моделях и в окружающем мире плоские 	<ul style="list-style-type: none"> – вычислять объёмы пространственных геометрических фигур, составленных

<p>сведения из стереометрии</p>	<p><i>и пространственные геометрические фигуры;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>распознавать развёртки куба, прямоугольного параллелепипеда, правильной пирамиды, цилиндра и конуса;</i> – <i>определять по линейным размерам развёртки фигуры линейные размеры самой фигуры и наоборот;</i> – <i>вычислять объём прямоугольного параллелепипеда.</i> 	<p><i>из прямоугольных параллелепипедов;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> – <i>углубить и развить представления о пространственных геометрических фигурах;</i> – <i>применять понятие развёртки для выполнения практических расчётов.</i>
<p>Об аксиомах геометрии</p>		<p><i>Получить более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе</i></p>
<p>Повторение курса планиметрии</p>	<ul style="list-style-type: none"> – <i>применять при решении задач основные соотношения между сторонами и углами прямоугольного и произвольного треугольника;</i> – <i>применять формулы площади треугольника.</i> – <i>решать треугольники с помощью теорем синусов и косинусов,</i> – <i>применять признаки равенства треугольников при решении геометрических задач,</i> – <i>применять признаки подобия треугольников при решении геометрических задач,</i> – <i>определять виды четырехугольников и их свойства,</i> – <i>использовать формулы площадей фигур для нахождения их площади,</i> – <i>выполнять чертеж по условию задачи, решать простейшие задачи по теме «Четырехугольники»</i> – <i>использовать свойство сторон четырехугольника, описанного около окружности; свойство углов вписанного четырехугольника при решении задач,</i> – <i>использовать формулы длины окружности и дуги, площади круга и сектора при решении задач,</i> – <i>решать геометрические задачи, опираясь на свойства касательных к окружности, применяя дополнительные построения, алгебраический и тригонометрический аппарат,</i> – <i>проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами,</i> – <i>распознавать уравнения окружностей и прямой, уметь их использовать,</i> – <i>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин</i> 	

Содержание учебного предмета 9 класс

Вводное повторение (2 ч).

Глава 9,10. Векторы (8ч). Метод координат. (10 ч).

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнения окружности и прямой. Применение векторов и координат при решении задач.

Цель: научить обучающихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками, что важно для применения векторов в физике; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач.

Вектор определяется как направленный отрезок и действия над векторами вводятся так, как это принято в физике, т. е. как действия с направленными отрезками. Основное внимание должно

быть уделено выработке умений выполнять операции над векторами (складывать векторы по правилам треугольника и параллелограмма, строить вектор, равный разности двух данных векторов, а также вектор, равный произведению данного вектора на данное число):

На примерах показывается, как векторы могут применяться к решению геометрических задач. Демонстрируется эффективность применения формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, тем самым дается представление об изучении геометрических фигур с помощью методов алгебры.

Глава 11. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 ч).

Синус, косинус и тангенс угла. Теоремы синусов и косинусов. Решение треугольников. Скалярное произведение векторов и его применение в геометрических задачах.

Цель: развить умение обучающихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач.

Синус и косинус любого угла от 0° до 180° вводятся с помощью единичной полуокружности, доказываются теоремы синусов и косинусов и выводится еще одна формула площади треугольника (половина произведения двух сторон на синус угла между ними). Этот аппарат применяется к решению треугольников.

Скалярное произведение векторов вводится как в физике (произведение для векторов на косинус угла между ними). Рассматриваются свойства скалярного произведения и его применение при решении геометрических задач.

Основное внимание следует уделить выработке прочных навыков в применении тригонометрического аппарата при решении геометрических задач.

Глава 12. Длина окружности и площадь круга (12 ч).

Правильные многоугольники. Окружности, описанная около правильного многоугольника и вписанная в него. Построение правильных многоугольников. Длина окружности. Площадь круга.

Цель: расширить знание обучающихся о многоугольниках; рассмотреть понятия длины окружности и площади круга и формулы для их вычисления.

В начале темы дается определение правильного многоугольника и рассматриваются теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него. С помощью описанной окружности решаются задачи о построении правильного шестиугольника и правильного 2 l -угольника, если дан правильный l -угольник.

Формулы, выражающие сторону правильного многоугольника и радиус вписанной в него окружности через радиус описанной окружности, используются при выводе формул длины окружности и площади круга. Вывод опирается на интуитивное представление о пределе: при неограниченном увеличении числа сторон правильного многоугольника, вписанного в окружность, его периметр стремится к длине этой окружности, а площадь — к площади круга, ограниченного окружностью.

Глава 13. Движения (8 ч).

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрии. Параллельный перенос. Поворот. Наложения и движения.

Цель: познакомить обучающихся с понятием движения и его свойствами, с основными видами движений, со взаимоотношениями наложений и движений.

Движение плоскости вводится как отображение плоскости на себя, сохраняющее расстояние между точками. При рассмотрении видов движения основное внимание уделяется построению образов точек, прямых, отрезков, треугольников при осевой и центральной симметриях, параллельном переносе, повороте. На эффектных примерах показывается применение движений при решении геометрических задач.

Понятие наложения относится в данном курсе к числу основных понятий. Доказывается, что понятия наложения и движения являются эквивалентными: любое наложение является движением плоскости и обратно. Изучение доказательства не является обязательным, однако следует рассмотреть связь понятий наложения и движения.

Об аксиомах геометрии.

Беседа об аксиомах геометрии.

Цель: дать более глубокое представление о системе аксиом планиметрии и аксиоматическом методе.

В данной теме рассказывается о различных системах аксиом геометрии, в частности о различных способах введения понятия равенства фигур.

Глава 14. Начальные сведения из стереометрии (10 ч).

Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранники: призма, параллелепипед, пирамида» формулы для вычисления их объемов. Тела и поверхности вращения: цилиндр, конус, сфера, шар, формулы для вычисления их площадей поверхностей и объемов.

Цель: дать начальное представление телам и поверхностям в пространстве; познакомить обучающихся с основными формулами для вычисления площадей; поверхностей и объемов тел.

Рассмотрение простейших многогранников (призмы, параллелепипеда, пирамиды), а также тел и поверхностей вращения (цилиндра, конуса, сферы, шара) проводится на основе наглядных представлений, без привлечения аксиом стереометрии. Формулы для вычисления объемов указанных тел выводятся на основе принципа Кавальери, формулы для вычисления площадей боковых поверхностей цилиндра и конуса получаются с помощью разверток этих поверхностей, формула площади сферы приводится без обоснования.

Повторение. Решение задач (7 ч).

Цель: Повторение, обобщение и систематизация знаний, умений и навыков за курс геометрии 9 класса.

Календарно-тематическое планирование уроков

9 класс

на 2022-2023 учебный год

Классы: 9

Учитель: Еськов Д.Ф.

Количество часов:

Всего 68 часов; 34 недели, в неделю 2 часа.

Плановых контрольных уроков: 7, зачетов 1, тестов 0;

Планирование составлено на основе авторской программы по геометрии Л.С.Атанасяна входящей в «Сборник рабочих программ. 7-9 классы. Геометрия», составитель: Т.А. Бурмистрова. М.: Просвещение, 2010. – 95 с.;

Рабочей программе МКОУ «Бобровская основная общеобразовательная школа» Поньковского района Курской области.

Учебник Геометрия: учеб, для 7—9 кл. Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др. — М.: Просвещение, 2014.

№ урока	Планируемая дата	Фактическая дата	Тема урока
1.			Вводное повторение (2 ч). Повторение курса геометрии 8 класса.
2.			Повторение курса геометрии 8 класса.

3.			Глава IX. Векторы (8 ч). Понятие вектора.
4.			Откладывание вектора от данной точки.
5.			Сложение и вычитание векторов.
6.			Сумма нескольких векторов. Вычитание векторов.
7.			Умножение вектора на число.
8.			Применение векторов к решению задач.
9.			Средняя линия трапеции
10.			Средняя линия трапеции
11.			Глава X. Метод координат (10 ч). Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам
12.			Координаты вектора
13.			Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца. Простейшие задачи в координатах.
14.			Простейшие задачи в координатах. Решение задач.
15.			Уравнение окружности.
16.			Уравнение окружности. Решение задач.
17.			Уравнение прямой. Взаимное расположение двух окружностей.
18.			Решение задач «Уравнение прямой. Уравнение окружности»
19.			Решение задач. Подготовка к контрольной работе.
20.			Контрольная работа №1 «Уравнение прямой и окружности».
21.			Глава XI. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов (11 ч). Анализ контрольной работы. Синус, косинус, тангенс угла.
22.			Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.
23.			Формулы для вычисления координат точки.
24.			Теорема о площади треугольника.
25.			Теорема синусов. Теорема косинусов.
26.			Решение треугольников. Измерительные работы.
27.			Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.
28.			Скалярное произведение векторов.
29.			Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов.
30.			Административная контрольная работа.
31.			Контрольная работа №2 «Скалярное произведение векторов».
32.			Глава XII. Длина окружности и площадь круга (12 ч). Анализ контрольной работы. Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.
33.			Окружность, вписанная в правильный многоугольник.
34.			Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности
35.			Построение правильных многоугольников
36.			Длина окружности.
37.			Длина окружности. Решение задач.
38.			Площадь круга.
39.			Площадь кругового сектора
40.			Решение задач по теме «Площадь круга»
41.			Решение задач по теме «Длина окружности, площадь круга»

42.			Решение задач. Подготовка к контрольной работе.
43.			Контрольная работа №3 «Длина окружности и площадь круга».
44.			Глава XIII. Движения (8 ч). Анализ контрольной работы. Понятие движения. Отображение плоскости на себя.
45.			Понятие движения. Свойства движения.
46.			Решение задач по теме «Понятие движения. Осевая и центральная симметрия.
47.			Параллельный перенос.
48.			Административная контрольная работа.
49.			Поворот. Решение задач.
50.			Решение задач по теме «Движение».
51.			Контрольная работа №4 «Параллельный перенос и поворот».
52.			Глава XIV. Начальные сведения из стереометрии (10 ч). Анализ контрольной работы. Предмет стереометрии. Многогранник.
53.			Призма. Параллелепипед.
54.			Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда.
55.			Пирамида.
56.			Цилиндр.
57.			Конус.
58.			Сфера и шар
59.			Решение задач по теме «Тела вращения».
60.			Об аксиомах планиметрии.
61.			Об аксиомах планиметрии.
62.			Повторение (9 ч). Итоговое повторение по теме «Треугольник».
63.			Итоговое повторение по теме «Треугольник».
64.			Итоговое повторение по теме «Окружность». Зачёт.
65.			Итоговая административная контрольная работа.
66.			Повторение по теме «Четырёхугольники. Многоугольники».
67.			Повторение. Векторы. Метод координат. Движения.
68.			Обобщение и систематизация материала.

Итого: 68 часов.