

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №7» г. Сафоново Смоленской области

РАССМОТРЕНО

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

методическим объединением

Заместитель директора

Директор школы

учителей математики, физики и  
ИКТ \_\_\_\_\_

по УВР А.Ю.Сиденко

Е.А.Ковтун

Протокол №\_1\_\_\_\_\_

Протокол № 1

Протокол № 1

от «\_29 »\_августа\_2023г.

«30» августа 2023г.

«30» августа 2023г.

Руководитель МО \_Дорофеева  
О.В. \_\_\_\_\_

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО \_\_АЛГЕБРЕ

---

(наименование учебного курса, предмета, дисциплины, модуля, элективного курса,  
факультатива)

ДЛЯ 9-А КЛАССА

НА 2023/2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

**Составитель** \_Андропова Галина Сергеевна,  
учитель математики 1 категории

(Ф.И.О. учителя полностью, предмет,  
квалификационная категория)

## Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 9 класса составлена на основе: Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования; Основной Образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ№7» г. Сафоново; скорректирована на основе: авторской программы для общеобразовательных учреждений по геометрии 7–9 классы, к учебному комплексу для 7-9 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др., составитель Т.А. Бурмистрова – М.:«Просвещение», 2015). Программа рассчитана на 2 часа в неделю.

Учебник: Геометрия. 7-9 классы: учеб. для общеобразоват. организаций / (Л.С. Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.).-5-ое изд.- М. : Просвещение, 2015. – 383с.

Цели : -овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;

- приобретение опыта планирования и осуществления алгоритмической деятельности; развитие пространственных представлений и умений, освоение основных фактов и методов планиметрии;

-приобретение умений ясного и точного изложения мыслей;

- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры, пространственных представлений, способность к преодолению трудностей;

- воспитание культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры, понимание значимости математики для научно-технического прогресса; приобретение конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, - формирование языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания обучающихся.

Задачи : -овладеть символическим языком математики, выработать формально-оперативные математические умения и научиться применять их к решению геометрических задач;

-сформировать представления об изучаемых понятиях и методах как важнейших средствах математического моделирования реальных процессов и явлений.

- изучить понятия вектора, движения, научить учащихся выполнять действия над векторами как направленными отрезками; познакомить с использованием векторов и метода координат при решении геометрических задач;

-расширить понятие треугольника, окружности и круга;

-развить умение учащихся применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач;

- расширить знания учащихся о многоугольниках;

- рассмотреть понятия длины окружности и площади круга для их вычисления;

-дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве

-развить пространственные представления и изобразительные умения; освоить основные

факты и методы планиметрии, познакомиться с простейшими пространственными телами и их свойствами;

### **Личностные, метапредметные , предметные результаты освоения учебного предмета «геометрия» в 9 кл.:**

#### **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;
- 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:**

##### 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.

##### 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*.

#### 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).

#### Предметные:

-развитие умений работать с учебным математическим текстом (анализировать, извлекать необходимую информацию), точно и грамотно выражать свои мысли с применением математической терминологии и символики, проводить классификации, логические обоснования;

-владение базовым понятийным аппаратом по основным разделам содержания;

-систематические знания о фигурах и их свойствах;

-практически значимые геометрические умения и навыки, умение применять их к решению геометрических и негеометрических задач, а именно:

-изображать фигуры на плоскости;

-измерять длины отрезков, величины углов, вычислять площади фигур;

-распознавать и изображать равные, симметричные и подобные фигуры;

-выполнять построения геометрических фигур с помощью циркуля и линейки;

-читать и использовать информацию, представленную на чертежах, схемах;

проводить практические расчёты.

### **Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета «геометрия» в 9 классе:**

#### 1. Векторы

Обучающийся научится : формулировать определения и иллюстрировать понятия вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов; мотивировать введение понятий и действий, связанных с векторами, соответствующими примерами, относящимися к физическим векторным величинам; применять векторы и действия над ними при решении геометрических задач.

Обучающийся получит возможность: научиться применять правила сложения и вычитания векторов при решении задач прикладного характера, обосновывать выбранный

путь решения, выполнять предложенную работу несколькими способами, выделяя наиболее рациональный; контролировать результаты своего труда.

## 2. Метод координат

Обучающийся научится: объяснять и иллюстрировать понятия прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора; выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между двумя точками, уравнения окружности и прямой.

Обучающийся получит возможность: научиться применению векторов к решению геометрических задач, изучать геометрические фигуры с помощью методов алгебры через применение формул для координат середины отрезка, расстояния между двумя точками, уравнений окружности и прямой в конкретных геометрических задачах, использованию компьютерных программ для анализа частных случаев взаимного расположения окружностей и прямых.

## 3. Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов

Обучающийся научится: формулировать и иллюстрировать определения синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от  $0$  до  $180^\circ$ ; выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения; формулировать и доказывать теоремы синусов и косинусов, применять их при решении треугольников; объяснять, как используются тригонометрические формулы в измерительных работах на местности; формулировать определения угла между векторами и скалярного произведения векторов; выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов; формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения; использовать скалярное произведение векторов при решении задач.

Обучающийся получит возможность: научиться применять тригонометрический аппарат при решении геометрических задач, использовать приемы, рационализирующие вычисления, приобрести привычку контролировать вычисления, выбирая подходящий для ситуации способ.

## 4. Длина окружности и площадь круга

Обучающийся научится: формулировать определение правильного многоугольника; формулировать и доказывать теоремы об окружностях, описанной около правильного многоугольника и вписанной в него; выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности; объяснять понятия длины окружности и площади круга; выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора; применять эти формулы при решении задач

Обучающийся получит возможность научиться: различным способам построения некоторых правильных многоугольников с помощью циркуля и линейки, пользуясь интерактивными моделями электронного приложения к учебнику, решать задачи практического содержания с применением изученных формул.

## 5. Движения

Обучающийся научится: объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости; объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот; обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями; объяснять, какова связь между движениями и наложениями.

Обучающийся получит возможность научиться: выполнять преобразования фигур в соответствии с предложенными алгоритмами действий, проводить исследовательскую работу по применению изученных преобразований плоскостных фигур, иллюстрируя основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ.

## 6. Начальные сведения из стереометрии

Обучающийся научится: объяснять, что такое многогранник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многогранник называется выпуклым, что такое  $n$ -угольная призма, её основания, боковые грани и боковые рёбра, какая призма называется прямой и какая наклонной, что такое высота призмы, какая призма называется параллелепипедом и какой параллелепипед называется прямоугольным; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда и о квадрате диагонали прямоугольного параллелепипеда; объяснять, какое тело называется цилиндром, что такое его ось, высота, основания, радиус, боковая поверхность, образующие, развёртка боковой поверхности, какими формулами выражаются объём и площадь боковой поверхности цилиндра; объяснять, какое тело называется конусом, что такое его ось, высота, основание, боковая поверхность, образующие; объяснять, какая поверхность называется сферой и какое тело называется шаром, что такое радиус и диаметр сферы (шара), какими формулами выражаются объём шара и площадь сферы.

Обучающийся получит возможность: научиться изображать и распознавать на рисунках и среди окружающих предметов призму, параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар; выполнять развертки многогранников; проводить исследования по подготовке расчетных работ для организации ремонтных работ в помещении, имеющего форму прямоугольного параллелепипеда.

### Содержание учебного предмета

Содержание учебного материала	Количество часов	Элементы содержания	Основные виды учебной деятельности
Векторы	8	Вектор, ненулевой вектор, равенство векторов, коллинеарные векторы, сонаправленные векторы, противоположно направленные. Сложение и вычитание векторов, правило треугольника,	Формулировать определение и иллюстрировать понятия направленного отрезка, вектора, длины вектора, коллинеарных и ортогональных векторов. Выполнять сложение векторов по правилу треугольника и по правилу параллелограмма.

		<p>правило параллелограмма, правило многоугольника. Умножение вектора на число, Применение векторов к решению задач.</p>	<p>Доказывать свойства сложения и вычитания векторов. Выполнять операцию умножение вектора на число и доказывать её свойства . Применять определения и правила при решении задач</p>
Метод координат	10	<p>Вектор, координаты вектора, метод координат, координаты середины отрезка, длина вектора, расстояние между точками, . Окружность, центр окружности, радиус, диаметр. Уравнение окружности Простейшие задачи в координатах. Прямая, уравнение прямой.</p>	<p>Объяснять и иллюстрировать понятие прямоугольной системы координат, координат точки и координат вектора. Решать задачи по теме «координаты вектора». Выводить и использовать при решении задач формулы середины отрезка, длины вектора, расстояние между двумя точками. Выводить и использовать при решении задач формулы уравнения окружности и прямой. Решать задачи по теме «простейшие задачи, уравнение окружности и прямой»</p>
Соотношение между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов.	11	<p>Единичная окружность, синус, косинус, тангенс, котангенс, основное тригонометрическое тождество. площадь треугольника, прилежащий угол, противолежащий угол. Теорема синусов. Теорема косинусов. Решение треугольников. Измерительные работы. Косинус, угол между векторами, скалярное произведение векторов, скалярный квадрат.</p>	<p>Формулировать и иллюстрировать определение синуса, косинуса, тангенса и котангенса углов от 0 до 180, выводить основное тригонометрическое тождество и формулы приведения. Формулировать и доказывать теорему о площади треугольника и применять при решение задач. Формулировать и доказывать теорему синусов и косинусов. Формулировать и применять при решении задач, объяснять, как использовать тригонометрические формулы в измерительных работах на местности. Формулировать</p>

			определение угла между векторами и скалярного произведения векторов, выводить формулу скалярного произведения через координаты векторов, формулировать и обосновывать утверждение о свойствах скалярного произведения.
Длина окружности и площадь круга.	12	Выпуклый многоугольник, правильный многоугольник, равнобедренный треугольник, касательная, описанная и вписанная окружности, серединный перпендикуляр. Формулы для вычисления площади, сторон и радиуса вписанной и описанной окружности. Окружность, длина дуги окружности. Площадь круга. Площадь кругового сектора.	Формулировать определение правильного многоугольника, решать задачи, формулировать и доказывать теоремы об окружностях описанной около правильного многоугольника вписанной в него, формулировать и доказывать теорему синусов. выводить и использовать формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиус вписанной окружности, решать задачи на построение правильных многоугольников. Объяснять понятия длины окружности и площади круга, выводить формулы для вычисления длины окружности и длины дуги, площади круга и площади кругового сектора.
Движения	8	Отображение плоскости на себя, движение, осевая симметрия, центральная симметрия. параллельный перенос, поворот, положительный угол поворота, отрицательный угол поворота, центр поворота.	Объяснять, что такое отображение плоскости на себя и в каком случае оно называется движением плоскости, объяснять, что такое осевая симметрия, центральная симметрия, параллельный перенос и поворот, обосновывать, что эти отображения плоскости на себя являются движениями,

			объяснять, какова связь между движением и наложениями, иллюстрировать основные виды движений, в том числе с помощью компьютерных программ. Применять теоретические знания при решении задач.
Начальные сведения из стереометрии	8	Стереометрия, многогранник, грани, ребра, диагональ. Призма, параллелепипед, грани, ребра. Пирамида, грани, ребра, правильная пирамида, апофема, объем пирамиды, тетраэдр. Ось цилиндра, его высота, основания цилиндра, образующая, боковая поверхность. Конус, ось конуса, образующая, боковая поверхность, высота конуса. Аксиомы планиметрии. Шар, сфера, радиус.	Объяснять что такое многоугольник, его грани, рёбра, вершины, диагонали, какой многоугольник называется выпуклым, что такое n- угольная призма, её основания, боковые грани; формулировать и обосновывать утверждения о свойстве диагоналей параллелепипеда, выводить формулу объёма прямоугольного паралл-да. Объяснять, какое тело называется цилиндром, конусом, сферой, шаром, его элементы, объяснять какими формулами выражается объем и площадь боковой поверхности цилиндра, конуса, площадь шара , сферы, изображать и распознавать на рисунках призму , параллелепипед, пирамиду, цилиндр, конус, шар
Повторение	11	Треугольник. Равенство и подобие треугольников, сумма углов треугольника, равнобедренный треугольник, прямоугольный треугольник, площадь треугольника. Окружность. Окружность и круг, касательная к окружности и ее свойства;	Распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение; изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур; решать задачи на вычисление геометрических величин, применяя изученные свойства фигур и формулы; решать

		<p>окружность, описанная около треугольника, вписанная в треугольник, центральные и вписанные углы</p> <p>Параллелограмм и его свойства; признаки параллелограмма; прямоугольник, ромб, квадрат и их свойства; трапеция.</p> <p>многоугольник, правильные многоугольники.</p> <p>Вектор, действия над векторами, прямоугольные координаты точек на плоскости, формула расстояния между двумя точками с заданными координатами, координаты середины отрезка, уравнения окружности и прямой, применение векторов и метода координат к решению задач;</p>	<p>геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения, алгебраический аппарат и соображения симметрии; проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы и обнаруживая возможности их применения; решать простейшие планиметрические задачи в пространстве; владеть алгоритмами решения основных задач на построение; проводить операции над векторами, вычислять длину и координаты вектора, угол между векторами</p>
--	--	--	---

Основной **формой организации учебного процесса** является урок: урок усвоения новых знаний (урок – лекция, урок – беседа), урок комплексного применения знаний и умений (урок закрепления), урок актуализации знаний и умений (урок повторения), урок контроля знаний и умений, урок систематизации и обобщения знаний и умений, комбинированный, уроки коррекции знаний; урок-практикум.

Формы организации образовательного процесса: коллективная (урок, лекция), групповая (практикум, групповое занятие, учебное исследование), индивидуальная (консультации, исследовательская работа, собеседование, индивидуальные планы работы).

### Календарно-тематическое планирование по геометрии. 9 класс.

Учебник: Геометрия.7-9 классы: учеб. для общеобразовательных организаций / Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадомцев и др.-5-ое изд.-М.: Просвещение, 2015.-383с.

2 часа в неделю

№ урока	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведен.
	Векторы	<b>8</b>	1 чет
1	Понятие вектора. Равенство векторов.	2	
2	Откладывание вектора от данной точки.		
3	Сумма двух векторов. Сумма нескольких векторов	3	
4	Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.		
5	Вычитание векторов		
6	Умножение вектора на число	3	
7	Применение векторов к решению задач.		
8	Средняя линия трапеции		
	Метод координат	<b>10</b>	
9	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам	2	

10	Координаты вектора.		
11	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца	2	
12	Простейшие задачи в координатах		
13	Уравнение линии на плоскости.	3	
14	Уравнение окружности. Решение задач.		
15	Уравнение прямой. Решение задач.		
16-17	Применение векторов и координат при решении задач	2	
18	Контрольная работа по теме «Векторы. Метод координат»	1	
	Соотношения между сторонами и углами треугольника	<b>11</b>	
19	Синус, косинус, тангенс угла	3	2 чет
20	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения		
21	Формулы для вычисления координат точки.		
22	Теорема о площади треугольника	4	
23	Теорема синусов		
24	Теорема косинусов.		
25	Решение треугольников. Измерительные работы.		
26	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	3	
27	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения		
28	Применение скалярного произведения к решению задач		
29	Контрольная работа по теме «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»	1	
	Длина окружности и площадь круга	<b>12</b>	
30	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника	4	
31	Окружность, вписанная в правильный многоугольник		
32	Формулы для вычисления площади, сторон, радиуса правильного многоугольника		3 чет
33	Построение правильных многоугольников		
34	Длина окружности	3	
35	Площадь круга		
36	Площадь кругового сектора		
37	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»	3	

38	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»		
39	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»		
40	Обобщающий урок по теме «Длина окружности и площадь круга»	1	
41	Контрольная работа по теме «Длина окружности и площадь круга».	1	
	Движения	<b>8</b>	
42	Отображение плоскости на себя.	3	
43	Понятие движения.		
44	Осевая и центральная симметрии.		
45	Параллельный перенос.	2	
46	Поворот. Наложения и движения		
47	Решение задач по теме «Движения».	2	
48	Обобщающий урок по теме «Движения»		
49	Контрольная работа по теме «Движения»	1	
	Начальные сведения из стереометрии	<b>8</b>	
50	Предмет стереометрии. Геометрические тела и поверхности. Многогранник.	4	4 чет
51	Призма. Параллелепипед.		
52	Свойства прямоугольного параллелепипеда. Объём тела.		
53	Пирамида. Формулы для вычисления объёмов многогранников		
54	Тела и поверхности вращения. Цилиндр.	4	
55	Конус. Решение задач.		
56	Сфера и шар. Решение задач.		
57	Формулы для вычисления площадей поверхностей и объёмов тел вращения.		
	Повторение	<b>11</b>	
58	Повторение. Аксиомы планиметрии.	1	
59	Повторение. Треугольник. Равенство и подобие треугольников, сумма углов треугольника, виды треугольников, площадь треугольника.	9	
60	Повторение. Касательная к окружности и ее свойства; окружность, описанная, вписанная в треугольник, центральные и вписанные углы.		
61	Повторение. Четырёхугольники и их свойства. Многоугольник,		

	правильные многоугольники.	
62	Повторение. Вектор. Действия над векторами. Координаты точек на плоскости, середины отрезка, формула расстояния.	
63	Повторение. Уравнения окружности и прямой, применение векторов и метода координат к решению задач;	
64	Повторение. Решение задач вариантов ОГЭ	
65	Повторение. Решение задач вариантов ОГЭ	
66	Повторение. Решение задач вариантов ОГЭ	
67	Повторение. Решение задач вариантов ОГЭ	
68	Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа	1

Описание учебно–методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса:

Учебно-методический комплект учителя:

1. Изучение геометрии в 7-9 классах: методические рекомендации для учителя. - М.: Просвещение, 2005.
2. Геометрия. 9 класс: поурочные планы по учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7-9 классы» / авт. – сост. Т.Л. Афанасьева, Л.А. Тапилина. – Волгоград: Учитель, 2007.
3. Зив Б. Г., Мейлер В. М. Дидактические материалы по геометрии за 9 класс. – М.: Просвещение, 2005

4. Мельникова Н.Б. контрольные работы по геометрии: 8 класс: к учебнику Л.С. Атанасяна и др. «Геометрия 7-9 кл.» – М.: Издательство «Экзамен», 2009
5. Мельникова Н.Б. Экспресс-диагностика по геометрии для 9 класса. М.: Экзамен, 2015.
6. Ершова, Голобородько. Самостоятельные и контрольные работы. М.: Илекса, 2015
7. Материалы ФИПИ по подготовке к ГИА. М., 2016, 2017г.г.
8. Лысенко Ф.Ф. Алгебра. 9 класс. Подготовка к государственной итоговой аттестации 2017: учебно-методическое пособие Ростов на Дону: Легион М, 2016.
9. Лысенко Ф.Ф. Алгебра. 9 класс. Тематические тесты для подготовки к государственной итоговой аттестации 2017: учебно-методическое пособие Ростов на Дону: Легион М, 2017.

#### Интернет-ресурсы

1. <http://urokimatematiki.ru>
2. <https://oge.sdangia.ru/>
3. <http://www.openclass.ru/>
4. <http://festival.1september.ru/>
5. <http://fgos-matematic.ucoz.ru/>
6. <http://www.informika.ru/>
7. <http://www.ed.gov.ru/>
8. <http://www.edu.ru/>

Перечень оборудования: Классная доска. Персональный компьютер с выходом в интернет.  
Демонстрационные измерительные и чертёжные инструменты и приспособления

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ "СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 7" Г.  
САФОНОВО СМОЛЕНСКОЙ ОБЛАСТИ,** Ковтун Елена Анатольевна, Директор

24.10.23 12:33 (MSK)

Сертификат 3005A1E282D86E7B06F8AD0AEA6F12F