Российская Федерация
Отдел образования
Администрации Целинского района Ростовской области
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Михайловская средняя общеобразовательная школа № 15»
347772 с. Михайловка Целинский район, Ростовская область, ул. Мира, 12
Тел. 8(863-71)9-31-42 E–mail: school151960@mail.ru

УТВЕРЖДАЮ
Директор МБОУ Михайловская СОШ №15
Приказ от 30.08.19 №105
Подпись _____ Коробова Е.П.
М.П.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО геометрия
(указать учебный предмет, курс)

Уровень общего образования (класс)
основное общее образование 9 класс
(начальное общее, основное общее, среднее общее образование с указанием класса)

Количество часов 68

Учитель Латарцева Валентина Ивановна
(ФИО)

Программа разработана на основе
Примерной основной образовательной программы основного общего образования.Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / [составитель Т.А. Бурмистрова]. – 4-е изд., доп. – М.: Просвещение, 2015.
(указать примерную программу /программы, издательство, год издания при наличии)

2019 -2020 учебный год

Раздел 1. «Пояснительная записка».

Рабочая программа составлена на основе:

•Федерального Закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ).

•Областного закона от 14.11.2013 № 26-ЗС «Об образовании в Ростовской области».

•Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (с изменениями и дополнениями)

•Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации, от 17.12.2010, № 1897.

•Приказ Минобрнауки РФ от 31.12.2015 г. № 1576 « О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарта основного общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 31.12. 2015 №1577».

•Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.

•Письма Минобразования Ростовской области № 24/4.1.1-4851/М « О примерном порядке утверждения и примерной структуре рабочих программ».

•Примерной основной образовательной программы основного общего образования. Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / [составитель Т.А. Бурмистрова]. – 4-е изд., доп. – М.: Просвещение, 2015.;

•Письма Министерства общего и профессионального образования РО № 24/4.1.1-52.26/м от 26.08.2014 г. « О допустимости изменения примерной структуры (объединения, разделения, формулирования названий разделов рабочих программ и др.) с учетом особенностей образовательной организации и сложившейся практики разработки рабочих программ».

•Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 №189 Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»

•Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Михайловская СОШ № 15.

•Учебного плана МБОУ Михайловской СОШ №15на 2019-2020 учебный год.

•Положения о рабочей программе учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) МБОУ Михайловская СОШ №15.

•Приказа Минобрнауки России от 28.12.2018г. № 345 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

•Геометрия. Сборник рабочих программ. 7-9 классы: пособие для учителей общеобразовательных организаций / [составитель Т.А. Бурмистрова]. – 4-е изд., доп. – М.: Просвещение, 2014.

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Авторы	Название	Год издания	Издательство
Атанасян Л. С.	Геометрия. 7-9 кл.	2016	Просвещение

Цели и задачи курса геометрии:

- *формирование* представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;

- *развитие* логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для дальнейшего обучения в средней школе;
- *овладение* математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне;
- *воспитание* средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей

В учебном плане 5-9 классов МБОУ Михайловская СОШ № 15 на 2019-2020 учебный год в рамках Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (6-дневная неделя) на изучение геометрии отводится 2 часа в неделю. В соответствии с календарным учебным графиком работы школы на 2019-2020 учебный год программа составлена на 2 часа в неделю, что составляет 68 часов в год

Раздел 2. «Планируемые результаты»

1. **Личностные результаты:**

- использовать приобретенные знания и умения 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

2. **Метапредметные результаты освоения основной программы представлены в соответствии с подгруппами универсальных учебных действий**

Межпредметные понятия

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 усовершенствуют 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 **усовершенствуют 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 получат 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.

3. Предметные результаты освоения основной образовательной программы

Выпускник научится (для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом уровне)

Геометрические фигуры

- Оперировать на базовом уровне понятиями геометрических фигур;
- извлекать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах в явном виде;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия их применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения типовых задач, возникающих в ситуациях повседневной жизни, задач практического содержания.

Измерения и вычисления

- Выполнять измерение длин, расстояний, величин углов, с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- применять формулы периметра, площади и объема, площади поверхности отдельных многогранников при вычислениях, когда все данные имеются в условии;
- применять теорему Пифагора, базовые тригонометрические соотношения для вычисления длин, расстояний, площадей в простейших случаях.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- вычислять расстояния на местности в стандартных ситуациях, площади в простейших случаях, применять формулы в простейших ситуациях в повседневной жизни.

Геометрические преобразования

- Строить фигуру, симметричную данной фигуре относительно оси и точки.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- распознавать движение объектов в окружающем мире;
- распознавать симметричные фигуры в окружающем мире.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать на базовом уровне понятиями вектор, сумма векторов, произведение вектора на число, координаты на плоскости;
- определять приближенно координаты точки по ее изображению на координатной плоскости.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать векторы для решения простейших задач на определение скорости относительного движения.

История математики

- Описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;

- знать примеры математических открытий и их авторов, в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Выбирать подходящий изученный метод для решения изученных типов математических задач;
- Приводить примеры математических закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства.
- Выпускник получит возможность научиться (для обеспечения возможности успешного продолжения образования на базовом и углубленном уровнях)

Геометрические фигуры

- Оперировать понятиями геометрических фигур;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе, предполагающих несколько шагов решения;
- формулировать в простейших случаях свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией плоских фигур (треугольников и четырехугольников).

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из смежных дисциплин.

Измерения и вычисления

- Оперировать представлениями о длине, площади, объеме как величинами. Применять теорему Пифагора, формулы площади, объема при решении многошаговых задач, в которых не все данные представлены явно, а требуют вычислений, оперировать более широким количеством формул длины, площади, объема, вычислять характеристики комбинаций фигур (окружностей и многоугольников) вычислять расстояния между фигурами, применять тригонометрические формулы для вычислений в более сложных случаях, проводить вычисления на основе равновеликости и равносоставленности;
- проводить простые вычисления на объемных телах;
- формулировать задачи на вычисление длин, площадей и объемов и решать их.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- проводить вычисления на местности;
- применять формулы при вычислениях в смежных учебных предметах, в окружающей действительности.

Геометрические построения

- Изображать геометрические фигуры по текстовому и символьному описанию;
- свободно оперировать чертежными инструментами в несложных случаях,

- выполнять построения треугольников, применять отдельные методы построений циркулем и линейкой и проводить простейшие исследования числа решений;
- изображать типовые плоские фигуры и объемные тела с помощью простейших компьютерных инструментов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- выполнять простейшие построения на местности, необходимые в реальной жизни;
- оценивать размеры реальных объектов окружающего мира.

Преобразования

- Оперировать понятием движения и преобразования подобия, владеть приемами построения фигур с использованием движений и преобразований подобия, применять полученные знания и опыт построений в смежных предметах и в реальных ситуациях окружающего мира;
- строить фигуру, подобную данной, пользоваться свойствами подобия для обоснования свойств фигур;
- применять свойства движений для проведения простейших обоснований свойств фигур.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- применять свойства движений и применять подобие для построений и вычислений.

Векторы и координаты на плоскости

- Оперировать понятиями вектор, сумма, разность векторов, произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение векторов, координаты на плоскости, координаты вектора;
- выполнять действия над векторами (сложение, вычитание, умножение на число), вычислять скалярное произведение, определять в простейших случаях угол между векторами, выполнять разложение вектора на составляющие, применять полученные знания в физике, пользоваться формулой вычисления расстояния между точками по известным координатам, использовать уравнения фигур для решения задач;
- применять векторы и координаты для решения геометрических задач на вычисление длин, углов.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать понятия векторов и координат для решения задач по физике, географии и другим учебным предметам.

История математики

- Характеризовать вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

- Используя изученные методы, проводить доказательство, выполнять опровержение;
- выбирать изученные методы и их комбинации для решения математических задач;
- использовать математические знания для описания закономерностей в окружающей действительности и произведениях искусства;

- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

Раздел 3. « Содержания учебного предмета»

1. Векторы. Метод координат

Понятие вектора. Абсолютная величина и направление вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение векторов. Умножение вектора на число. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по координатным векторам. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Уравнение окружности и прямой.

Основная цель — научить учащихся 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.

2.Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов

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

Основная цель — развить умение учащихся 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 длин 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.

3.Длина окружности и площадь круга

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

Основная цель — расширить знание учащихся 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 2ге-угольника, если дан правильный п-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.

4. Движение

Отображение плоскости на себя. Понятие движения. Осевая и центральная симметрия. Параллельный перенос и поворот. Наложения и движения.

Основная цель — познакомить учащихся 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 движений 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.

5.Начальные сведения из стереометрии.

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.

Основная цель — дать начальное представление о телах и поверхностях в пространстве; познакомить учащихся 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.

6. Итоговое повторение

Решение планиметрических задач.

Раздел 4 «Тематическое планирование»

№	Тема	К-во часов
1	Векторы	8
2	Метод координат	10
3	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11
4	Длина окружности и площадь круга	12
5	Движения	8
6	Начальные сведения из стереометрии	8
7	Об аксиомах планиметрии	2
8	Итоговое повторение	9
	Всего	68

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата проведения	
			план	факт
	Векторы	8		
1	Понятие вектора.		03.09.2019	
2	Равенство векторов. Откладывание вектора от данной точки.		05.09.2019	
3	Сумма двух векторов. Законы сложения векторов. Правило параллелограмма.		10.09.2019	
4	Сумма нескольких векторов.		12.09.2019	
5	Вычитание векторов.		17.09.2019	
6	Произведение вектора на число.		19.09.2019	
7	Применение векторов к решению задач.		24.09.2019	
8	Средняя линия трапеции		26.09.2019	
	Метод координат	10		
9	Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам		01.10.2019	
10	Координаты вектора		03.10.2019	
11	Связь между координатами вектора и координатами его начала и конца.		08.10.2019	
12	Простейшие задачи в координатах.		10.10.2019	
13	Уравнение линии на плоскости		15.10.2019	
14	Уравнение окружности		17.10.2019	
15	Уравнение прямой		22.10.2019	
16	Решение задач		24.10.2019	
17	Решение задач		29.10.2019	
18	Контрольная работа №1 "Векторы. Метод координат"		31.10.2019	
	Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов	11		

19	Синус, косинус, тангенс.		12.11.2019	
20	Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения.		14.11.2019	
21	Формулы для вычисления координат точки.		19.11.2019	
22	Теорема о площади треугольника.		21.11.2019	
23	Теорема синусов.		26.11.2019	
24	Теорема косинусов.		28.11.2019	
25	Решение треугольников.		03.12.2019	
26	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов.		05.12.2019	
27	Скалярное произведение в координатах. Свойства скалярного произведения векторов		10.12.2019	
28	Решение задач		12.12.2019	
29	Контрольная работа №2 «Соотношения между сторонами и углами треугольника. Скалярное произведение векторов»		17.12.2019	
	Длина окружности и площадь круга	12		
30	Правильный многоугольник. Окружность, описанная около правильного многоугольника.		19.12.2019	
31	Окружность, вписанная в правильный многоугольник		24.12.2019	
32	Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной окружности		26.12.2019	
33	Построение правильных многоугольников.		14.01.2020	
34	Длина окружности.		16.01.2020	
35	Площадь круга. Площадь кругового сектора.		21.01.2020	
36	Решение задач по теме «Площадь круга»		23.01.2020	
37	Решение задач по теме «Площадь круга»		28.01.2020	
38	Решение задач по теме «Окружность, вписанная в правильный многоугольник»		30.01.2020	

39	Решение задач по теме «Окружность, описанная около правильного многоугольника».		04.02.2020	
40	Решение задач по теме «Формулы для вычисления площади правильного многоугольника, его стороны и радиуса вписанной»		06.02.2020	
41	Контрольная работа №3 "Длина окружности и площадь круга"		11.02.2020	
	Движения	8		
42	Отображение плоскости на себя.		13.02.2020	
43	Понятие движения.		18.02.2020	
44	Решение задач		20.02.2020	
45	Параллельный перенос		25.02.2020	
46	Поворот		27.02.2020	
47	Решение задач		03.03.2020	
48	Решение задач		05.03.2020	
49	Контрольная работа №4 "Движения"		10.03.2020	
	Начальные сведения из стереометрии	8		
50	Предмет стереометрии. Многогранник		12.03.2020	
51	Призма		17.03.2020	
52	Параллелепипед. Объем тела. Свойства прямоугольного параллелепипеда		19.03.2020	
53	Пирамида		31.03.2020	
54	Цилиндр		02.04.2020	
55	Конус		07.04.2020	
56	Сфера и шар		09.04.2020	
57	Решение задач		14.04.2020	
	Об аксиомах планиметрии	2		

58	Об аксиомах планиметрии		16.04.2020	
59	Некоторые сведения о развитии геометрии		21.04.2020	
	Итоговое повторение	8		
60	Решение задач по теме «Векторы»		23.04.2020	
61	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»		28.04.2020	
62	Решение задач по теме «Длина окружности и площадь круга»		30.04.2020	
63	Итоговая контрольная работа		05.05.2020	
64	Решение задач из открытого банка ОГЭ		07.05.2020	
65	Решение задач из открытого банка ОГЭ		12.05.2020	
66	Решение задач из открытого банка ОГЭ		14.05.2020	
67	Решение задач из открытого банка ОГЭ		19.05.2020	
68	Решение задач из открытого банка ОГЭ		21.05.2020	

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
естественно – математического цикла
Протокол № __ от
«__»_____201_ г.
Руководитель МО _____
Л.В.Сукаленко

СОГЛАСОВАНО
Протокол заседания МС
МБОУ Михайловская СОШ №15
Протокол №___ от
«__» _____201_г.
Председатель МС _____
А.Н.Передереев_____