


Администрация Бурлинского района Алтайского края
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Михайловская средняя общеобразовательная школа»
Бурлинского района Алтайского края

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДЕНО

Заместитель директора по УВР

Директор школы





Масакова З.О.
№182 от «31»08.2023 г.

Манилов В.В.
№182 от «31» 08.2023 г.

Рабочая программа учебного предмета

«Геометрия»,

11 класс, базовый уровень

на 2023 – 2024 учебный год

Предметная область: «Математика»

Всего часов на учебный год: 51 час

Количество часов в неделю: 1,5 часов

Составитель:
Наумова Елена Евгеньевна, учитель математики

с. Михайловка
2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по алгебре для 11 класса средней общеобразовательной школы составлена на основе учебно - методических материалов: Сборник примерных программ. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни /[сост.Т.А. Бурмистрова]. – 4-е изд. – М.: Просвещение, 2020.

Рабочая программа для 11 класса рассчитана на 51 учебный час, по 1,5 часа в неделю

Учебно – методический комплект:

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия. 10-11 классы. Базовый и профильный уровни.- М.: Просвещение, 2020
2. Глазков Ю.А., Юдина И.И., Бутузов В.Ф. Геометрия. Рабочая тетрадь. 11 класс. Базовый и углубленный уровни.- М.: Просвещение, 2020
3. Зив В.Г. Геометрия. Дидактические материалы. 11 класс. Базовый и профильный уровни.- М.: Просвещение
4. Литвиненко В.Н., Батугина О.А. Геометрия. Готовимся к ЕГЭ. 11 класс.- М.: Просвещение
5. Саакян С.М., Бутузов В.Ф. Изучение геометрии в 10 – 11 классах.- М.: Просвещение

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ УЧАЩИХСЯ

Базовый уровень

Для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики (1-й уровень планируемых результатов), выпускник **научится**, а также **получит возможность научиться** для развития мышления (2-й уровень планируемых результатов, выделено курсивом):

Геометрия

- оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- распознавать основные виды многогранников(призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб) и тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар),*владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);*
- изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертёжных инструментов;
- делать (выносные)плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу; *строить сечения многогранников;*
- извлекать, *интерпретировать и преобразовывать* информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;
- *описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;*
- применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;
- находить объёмы и площади поверхностей простейших многогранников, тел вращения, *геометрических тел с применением формул;*
- *вычислять расстояния и углы в пространстве;*
- *применять геометрические факты для решения задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной форме;*
- *решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;*
- *формулировать свойства и признаки фигур;*
- *доказывать геометрические утверждения.*

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями;
- использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания;
- соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера;
- соотносить объёмы сосудов одинаковой формы различного размера;
- оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т. п. (определять количество вершин, рёбер и граней полученных многогранников);
- *использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний.*

Векторы и координаты в пространстве

- оперировать понятиями: декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные и компланарные векторы;
- находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда, *расстояние между двумя точками*;
- находить сумму векторов и произведение вектора на число, *угол между векторами*, *скалярное произведение*, *раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам*;
- *задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат*;
- *решать простейшие задачи введением векторного базиса*.

История и методы 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; *представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей*;

Понимать роль математики в развитии России;

- применять известные методы при решении стандартных и *нестандартных* математических задач; *использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение*;
- замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности и *на их основе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира, а также произведений искусства*;
- *применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач*.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Базовый уровень

Повторение. Решение задач с применением свойств фигур на плоскости. Задачи на доказательство и построение контрпримеров. Использование в задачах простейших логических правил. Решение задач с использованием теорем о треугольниках, соотношений в прямоугольных треугольниках, фактов, связанных с четырёхугольниками. Решение задач с использованием фактов, связанных с окружностями. Решение задач на измерения на плоскости, вычисление длин и площадей. *Решение задач с помощью векторов и координат*. Наглядная стереометрия: фигуры и их изображения (куб, пирамида, призма).

Геометрия

Точка, прямая и плоскость в пространстве, аксиомы стереометрии и следствия из них.

Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. Изображение простейших пространственных фигур на плоскости. Расстояния между фигурами в пространстве. Углы в пространстве. Перпендикулярность прямых и плоскостей. Проекция фигуры на плоскость. Признаки перпендикулярности прямых и плоскостей в пространстве. Теорема о трёх перпендикулярах.

Многогранники. Параллелепипед. Свойства прямоугольного параллелепипеда. Теорема Пифагора в пространстве. Призма и пирамида. Правильная пирамида и правильная призма. Прямая пирамида. Элементы призмы и пирамиды.

Тела вращения: цилиндр, конус, сфера и шар. Основные свойства прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса. Изображение тел вращения на плоскости. *Представление об усечённом конусе, сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения шара. Развёртка цилиндра и конуса*.

Простейшие комбинации многогранников и тел вращения между собой.

Вычисление элементов пространственных фигур (рёбер, диагонали, углы). Площадь поверхности правильной пирамиды и прямой призмы. Площадь поверхности прямого кругового цилиндра, прямого кругового конуса и шара. Понятие об объёме. Объём пирамиды и конуса, призмы и цилиндра. Объём шара.

Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел.

Движения в пространстве: параллельный перенос, центральная симметрия, симметрия относительно плоскости, поворот. Свойства движений. Применение движений при решении задач.

Векторы и координаты в пространстве

Сумма векторов, умножение вектора на число, угол между векторами. Коллинеарные и компланарные векторы. Скалярное произведение векторов. Теорема о разложении вектора по трём некопланарным векторам. Скалярное произведение векторов в координатах. Применение векторов при решении задач на нахождение расстояний, длин, площадей и объёмов.

Уравнение плоскости в пространстве. Уравнение сферы в пространстве. Формула для вычисления расстояния между точками в пространстве.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 11 КЛАСС

1. Глава VI. Цилиндр, конус и шар – 13 часов

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усечённый конус. Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы

2. Глава VII. Объёмы тел – 15 часов

Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём прямой призмы. Объём цилиндра. Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла. Объём наклонной призмы. Объём пирамиды. Объём конуса. Объём шара. Площадь сферы.

3. Глава IV. Векторы в пространстве – 6 часов

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трём некопланарным векторам

4. Глава V. Метод координат в пространстве. Движения – 11 часов

Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Уравнение сферы. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.

5. Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии – 6 часов

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	тема	количество часов	из них кол-во контрольных работ/зачётов
1.	Цилиндр, конус и шар	13	1/1
2.	Объёмы тел	15	1/1
3.	Векторы в пространстве	6	0/1
4.	Метод координат в пространстве. Движения	11	1/1
5.	Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии	6	
ИТОГО		51	3/4

КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

1. Глава VI. Цилиндр, конус и шар – 13 часов

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усечённый конус. Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы

Планируемые результаты:

Предметные. Ученик научится:

- объяснять, что такое цилиндрическая поверхность, её образующая и ось, какое тело называется цилиндром и как называются его элементы, как получить цилиндр путём вращения прямоугольника;
- изображать цилиндр и его сечения плоскостью, проходящей через ось, и плоскостью, перпендикулярной к оси;
- объяснять, что принимается за площадь боковой поверхности цилиндра, и выводить формулы для вычисления боковой и полной поверхностей цилиндра;
- решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с цилиндром;
- объяснять, что такое коническая поверхность, её образующие, вершина и ось, какое тело называется конусом, и как называются его элементы, как получить конус путём вращения прямоугольного треугольника;
- изображать конус и его сечения плоскостью, проходящей через ось, и плоскостью, перпендикулярной к оси;
- объяснять, что принимается за площадь боковой поверхности конуса, и выводить формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей конуса;
- объяснять, какое тело называется усечённым конусом и как его получить путём вращения прямоугольной трапеции, выводить формулу для вычисления площади боковой поверхности усечённого конуса;
- решать задачи на вычисление и доказательство, связанные с конусом и усечённым конусом;
- формулировать определения сферы и шара, их центра, радиуса, диаметра;
- исследовать взаимное расположение сферы и плоскости, формулировать определение касательной плоскости к сфере, формулировать и доказывать теоремы о свойстве и признаке касательной плоскости;
- объяснять, что принимается за площадь сферы и как она выражается через радиус сферы

Ученик получит возможность научиться

- *решать простые задачи, в которых фигурируют комбинации многогранников и тел вращения;*
- *использовать компьютерные программы при изучении поверхностей и тел вращения*

Метапредметные.

Регулятивные. Ученик научится:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Осуществлять контроль правильности своих действий.
- Выдвигать версии решения проблемы.

Ученик получит возможность научиться:

- *Определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата.*

Познавательные. Ученик научится:

- Строить логические цепи рассуждений. Структурировать знания.

Ученик получит возможность научиться:

- *Создавать алгоритмы деятельности*

Коммуникативные. Ученик научится:

- Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.
- Понимать позицию другого, различать в его речи: мнение, доказательство.

Ученик получит возможность научиться:

- *Контролировать, корректировать, делать оценку действий партнёра.*

Личностные. У обучающихся будут сформированы:

- Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи.
- Умение понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
- Умение осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата
Цилиндр, конус и шар – 13 часов			
1.	Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра	1	
2-3.	Решение задач по теме «Цилиндр»	2	
4.	Понятие конуса. Площадь поверхности конуса	1	
5.	Усечённый конус	1	
6.	Решение задач по теме «Конус»	1	
7-8.	Сфера и шар. Взаимное расположение сферы и плоскости	2/1	
9-10.	Касательная плоскость к сфере	2/1	
11.	Площадь сферы	1	
12.	Контрольная работа № 5 по теме «Цилиндр, конус и шар»	1	
13.	Зачёт №4 по теме «Цилиндр, конус и шар»	1	

2. Глава VII. Объёмы тел – 15 часов

Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда. Объём прямой призмы. Объём цилиндра. Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла. Объём наклонной призмы. Объём пирамиды. Объём конуса. Объём шара. Площадь сферы.

Планируемые результаты:

Предметные. Ученик научится:

- объяснять, как измеряются объёмы тел, проводя аналогию с измерением площадей многоугольников;
- формулировать основные свойства объёмов и выводить с их помощью формулу объёма прямоугольного параллелепипеда;
- формулировать и доказывать теоремы об объёме прямой призмы и объёме цилиндра;
- решать задачи, связанные с вычислением объёмов этих тел;
- выводить интегральную формулу для вычисления объёмов тел и доказывать с её помощью теоремы об объёме наклонной призмы, об объёме пирамиды, об объёме конуса;
- выводить формулы для вычисления объёмов усечённой пирамиды и усечённого конуса;
- решать задачи, связанные с вычислением объёмов этих тел;
- формулировать и доказывать теорему об объёме шара и с её помощью выводить формулу площади сферы

Ученик получит возможность научиться

- *решать задачи с применением формул объёмов различных тел*

Метапредметные.

Регулятивные. Ученик научится:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Осуществлять контроль правильности своих действий.
- Выдвигать версии решения проблемы.

Ученик получит возможность научиться:

- *Определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата.*

Познавательные. Ученик научится:

- Строить логические цепи рассуждений. Структурировать знания.

Ученик получит возможность научиться:

- *Создавать алгоритмы деятельности*

Коммуникативные. Ученик научится:

- Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.
- Понимать позицию другого, различать в его речи: мнение, доказательство.

Ученик получит возможность научиться:

- *Контролировать, корректировать, делать оценку действий партнёра.*

Личностные. У обучающихся будут сформированы:

- Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи.
- Умение понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
- Умение осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата
Объёмы тел – 15 часов			
14.	Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда.	1	
15.	Решение задач по теме « Объём прямоугольного параллелепипеда»	1	
16.	Объём прямой призмы	1	
17.	Объём цилиндра	1	
18.	Решение задач по теме «Объёмы прямой призмы и цилиндра»	1	
19-20.	Вычисление объёмов тел с помощью определённого интеграла. .Объём наклонной призмы.	2	
21.	Объём пирамиды	1	
22.	Объём конуса	1	
23-24.	Объём шара	2	
25-26.	Площадь сферы	2	
27.	Контрольная работа №6 по теме « Объёмы тел»	1	
28.	Зачёт №5 по теме « Объёмы тел »	1	

3. Глава IV. Векторы в пространстве – 6 часов

Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение вектора по трём некопланарным векторам.

Планируемые результаты:

Предметные. Ученик научится:

- формулировать определение вектора, его длины, коллинеарных и равных векторов;
- приводить примеры физических векторных величин;
- объяснять, как вводятся действия сложения векторов, вычитания векторов и умножение вектора на число, какими свойствами они обладают, что такое правило треугольника, правило параллелограмма и правило многоугольника сложения векторов;
- объяснять, какие векторы называются компланарными;
- формулировать и доказывать утверждение о признаке компланарности трёх векторов;

- объяснять, в чём состоит правило параллелепипеда сложения трёх некомпланарных векторов;
- формулировать и доказывать теорему о разложении любого вектора по трём данным некомпланарным векторам

Ученик получит возможность научиться

- решать задачи, связанные с действиями над векторами;
- применять векторы при решении геометрических задач

Метапредметные.

Регулятивные. Ученик научится:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Осуществлять контроль правильности своих действий.
- Выдвигать версии решения проблемы.

Ученик получит возможность научиться:

- Определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата.

Познавательные. Ученик научится:

- Строить логические цепи рассуждений. Структурировать знания.

Ученик получит возможность научиться:

- Создавать алгоритмы деятельности

Коммуникативные. Ученик научится:

- Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.
- Понимать позицию другого, различать в его речи: мнение, доказательство.

Ученик получит возможность научиться:

- Контролировать, корректировать, делать оценку действий партнёра.

Личностные. У обучающихся будут сформированы:

- Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи.
- Умение понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
- Умение осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата
Векторы в пространстве – 6 часов			
29.	Понятие вектора. Равенство векторов	1	
30.	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов	1	
31.	Умножение вектора на число	1	
32.	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда	1	
33.	Разложение вектора по трём некомпланарным векторам	1	
34.	Зачёт №6 по теме « Векторы в пространстве»	1	

4. Глава V. Метод координат в пространстве. Движения – 11 часов

Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах. Уравнение сферы. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.

Планируемые результаты:

Предметные. Ученик научится:

- объяснять, как вводится прямоугольная система координат в пространстве, как определяются координаты точки и как они называются, как определяются координаты вектора;
- формулировать и доказывать утверждения: о координатах суммы и разности двух векторов, о координатах произведения вектора на число, о связи между координатами вектора и координатами его конца и начала;
- выводить и использовать при решении задач формулы координат середины отрезка, длины вектора и расстояния между двумя точками;
- выводить уравнение сферы данного радиуса с центром в данной точке;
- объяснять, как определяется угол между векторами;
- формулировать определение скалярного произведения векторов;
- формулировать и доказывать утверждения о его свойствах;
- объяснять, как вычислить угол между прямыми, а также угол между прямой и плоскостью, используя выражение скалярного произведения векторов через их координаты;
- объяснять, что такое отображение пространства на себя и в каком случае оно называется движением пространства;
- объяснять, что такое центральная симметрия, осевая симметрия, зеркальная симметрия и параллельный перенос, обосновывать утверждения о том, что эти отображения пространства на себя являются движениями

Ученик получит возможность научиться

- применять векторно-координатный метод при решении геометрических задач;
- применять движения при решении геометрических задач

Метапредметные.

Регулятивные. Ученик научится:

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему.
- Осуществлять контроль правильности своих действий.
- Выдвигать версии решения проблемы.

Ученик получит возможность научиться:

- Определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учётом конечного результата.

Познавательные. Ученик научится:

- Строить логические цепи рассуждений. Структурировать знания.

Ученик получит возможность научиться:

- Создавать алгоритмы деятельности

Коммуникативные. Ученик научится:

- Организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками.
- Понимать позицию другого, различать в его речи: мнение, доказательство.

Ученик получит возможность научиться:

- Контролировать, корректировать, делать оценку действий партнёра.

Личностные. У обучающихся будут сформированы:

- Умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи.
- Умение понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры.
- Умение осуществлять самоконтроль, проверяя ответ на соответствие условию.

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата
Метод координат в пространстве. Движения – 11 часов			
35.	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора	1	
36.	Связь между координатами векторов и координатами точек. Простейшие задачи в координатах	1	

37.	Уравнение сферы	1	
38-39.	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	2	
40-41.	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	2	
42-43.	Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос.	2	
44.	Контрольная работа №7 по теме «Метод координат в пространстве. Движения»	1	
45.	Зачёт №7 по теме «Метод координат в пространстве. Движения»	1	

5. Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии – 6 часов

Закрепление знаний, умений и навыков, полученных на уроках по данным темам. Умение работать с различными источниками информации.

Планируемые результаты:

Предметные. Обучающиеся научатся:

- отвечать на вопросы по изученным в течение года темам;
- применять все изученные теоремы при решении задач;
- решать тестовые задания базового уровня;
- решать задачи повышенного уровня сложности.

Метапредметные:

Регулятивные.

- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учёта характера сделанных ошибок

Познавательные.

- применяют полученные знания при решении различного вида задач

Коммуникативные.

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения

Личностные. У обучающихся будут сформированы:

- умения слушать и вступать в диалог;
- участвовать в коллективном обсуждении;
- ясно, точно излагать свои мысли

№ урока	Тема урока	Количество часов	Дата
Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии – 6 часов			
46-47.	Решение задач по теме «Цилиндр, конус и шар»	2	
48-49.	Решение задач по теме «Объёмы тел»	2	
50.	Решение задач по теме «Векторы в пространстве»	1	

51.	Решение задач по теме « Метод координат в пространстве. Движения »	1	
всего уроков - 51 из них контрольных работ – 3 зачётов - 4			

Лист коррекции

Количество пропущенных уроков	Корректируемый раздел (часов по плану/ часов после корректировки)	Корректируемые темы (кол-во часов по плану/ кол-во часов после корректировки)	За счет чего произведена корректировка (объединение уроков, домашнее изучение, контрольная работа, часов внеаудиторной занятости)	Сроки проведения план/факт