

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Ярославской области

Администрация Некрасовского муниципального района

МБОУ сош им. Карла Маркса



ЦИФРОВАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
СРЕДА

РАССМОТРЕНО

на заседании МО учителей
естественно-математического
цикла

Гаева Н.А.

«29» 08 23 г.

СОГЛАСОВАНО

зам.директора по УВР

Смирнова И.А.

«29» 08 23 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор



Денищикова С.В.

Приказ 76/5 от «29» 08 2023 г.

**Рабочая программа
по геометрии
для 11 класса
2023-2024 уч. год**

Учитель математики
МБОУ сош им. Карла Маркса
Саввина Юлия Вячеславовна

Аннотация

Рабочая программа по геометрии для 11 класса составлена в соответствии с положениями

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 года № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями). [Электронный ресурс] // Закон об образовании РФ. — Режим доступа — <http://zakon-ob-obrazovanii.ru>
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101)
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12 августа 2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 № 413» (Зарегистрирован 12.09.2022 № 70034)
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 21.09.2022 № 858 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников».
5. Письмо Минпросвещения России от 15.02.2022 № АЗ -113/03. «О направлении методических рекомендаций». Материалы по формированию функциональной грамотности обучающихся.
6. Постановление №28 от 28.09.2020 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648–20. «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». <https://fgosreestr.ru>
7. Программы для общеобразовательных учреждений Геометрия 10 – 11 классы. Составитель Т.А.Бурмистрова. / М. : Просвещение, 2014

Изучение предмета направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средство моделирования явлений и процессов; • воспитание средствами геометрии культуры личности, отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

На изучение курса «Геометрия» (базовый уровень) в 11 классе 68 часов (2 часа в неделю).

Основные разделы:

11 класс

Векторы в пространстве 6

Зачет 1

Метод координат в пространстве. 15

Контрольная работа №1 по теме «Метод координат в пространстве». 1

Зачет 1

Цилиндр. Конус. Шар. 16

Контрольная работа №2 по теме «Тела вращения». 1

Зачет 1

Объемы тел. 17

Контрольная работа №3 по теме «Объем шара и площадь сферы». 1

Зачет 1

Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии. 14

Итоговая контрольная работа №4 1

Всего 68 часов, контрольных - 4, зачетов - 4

Пояснительная записка

Рабочая программа по геометрии для 11 класса составлена в соответствии с положениями

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12. 2012 года № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями). [Электронный ресурс] // Закон об образовании РФ. — Режим доступа — <http://zakon-ob-obrazovanii.ru>
2. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (Зарегистрирован 05.07.2021 № 64101)
3. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12 августа 2022 г. № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 № 413» (Зарегистрирован 12.09.2022 № 70034)
4. Приказ Министерства просвещения РФ от 21.09.2022 № 858 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников».
5. Письмо Минпросвещения России от 15.02.2022 № АЗ -113/03. «О направлении методических рекомендаций». Материалы по формированию функциональной грамотности обучающихся.
6. Постановление №28 от 28.09.2020 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648–20. «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи». <https://fgosreestr.ru>
7. Программы для общеобразовательных учреждений Геометрия 10 – 11 классы. Составитель Т.А.Бурмистрова. / М. : Просвещение, 2014

Изучение предмета направлено на достижение следующих целей:

- овладение системой знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности, изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование свойственных математической деятельности качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясности и точности мысли, критичности мышления, интуиции, логического мышления, элементов алгоритмической культуры, способности к преодолению трудностей;
- формирование представлений об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средство моделирования явлений и процессов; • воспитание средствами геометрии культуры личности, отношения к предмету как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

На изучение курса «Геометрия» (базовый уровень) в 11 классе 68 часов (2 часа в неделю).

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с

другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Предметные результаты освоения ООП

Оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;

распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб); изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов; делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу; извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;

применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;

находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул;

распознавать основные виды тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар);

находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с применением формул.

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 объемы сосудов одинаковой формы различного размера;

оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т.п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников)

Выпускник получит возможность научиться

Оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;

применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;

решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;

делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;

извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;

применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;

описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;

формулировать свойства и признаки фигур;

доказывать геометрические утверждения;

владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);

находить объемы и площади поверхностей геометрических тел с применением формул;
вычислять расстояния и углы в пространстве.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний

Векторы и координаты в пространстве

- Оперировать на базовом уровне понятием декартовы координаты в пространстве;
находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда

Выпускник получит возможность научиться

- *Оперировать понятиями декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные векторы;*
- *находить расстояние между двумя точками, 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 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

Выпускник получит возможность научиться

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

Методы математики

- Применять известные методы при решении стандартных математических задач;
- замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности;
- приводить примеры математических закономерностей в природе, в том числе характеризующих красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства

Выпускник получит возможность научиться

- *Использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;*
- *применять основные методы решения математических задач;*
- *на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;*
применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач

Содержание учебного предмета

Понятие вектора в пространстве. Понятие вектора. Равенство векторов. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. Умножение вектора на число. Решение задач на применение сложения векторов и умножения вектора на число. Компланарные векторы. Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. Разложение одного из трех компланарных векторов по двум другим. Разложение вектора по трем некопланарным векторам.

Метод координат в пространстве. Координаты точки и координаты вектора. Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Связь между координатами векторов и координат точек. Простейшие задачи в координатах. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Координаты векторы. Скалярное произведение векторов. Длина вектора. Угол между векторами. Вычисление углов между прямыми и плоскостями.

Цилиндр, конус и шар. Тела вращения. Поворот вокруг прямой. Понятие цилиндра. Цилиндр. Конус. Усеченный конус. Сфера. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. Площадь сферы.

Объемы тел. Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямоугольной призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник. Объем прямой призмы и цилиндра. Призма, ее основание, боковые ребра. Высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Объем наклонной призмы, пирамиды и конуса. Вычисление объемов тел с помощью интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса. Сечение куба, призмы, пирамиды.

Итоговое повторение курса геометрии 10-11классов.

Учебно-тематический план

| №п/п | Тема | Кол-во часов | Контрольные работы | зачеты |
|------|--|--------------|--------------------|----------|
| 4 | Векторы в пространстве | 6 | | 1 |
| 5 | Метод координат в пространстве. <i>Контрольная работа №1 по теме «Метод координат в пространстве».</i> | 15 | 1 | 1 |
| 6 | Цилиндр. Конус. Шар. <i>Контрольная работа №2 по теме «Тела вращения».</i> | 16 | 1 | 1 |
| 7 | Объемы тел. <i>Контрольная работа №3 по теме «Объем шара и площадь сферы».</i> | 17 | 1 | 1 |
| | Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии. <i>Итоговая контрольная работа №4</i> | 14 | 1 | |
| | Всего | 68 | 4 | 4 |

Календарно-тематическое планирование по геометрии 11 класс

2023 – 2024 учебный год

(2 часа в неделю)

| № п/п/№ урока в теме | Тема урока | Используемые ресурсы (оборудование) | Дата по плану | Дата по факту |
|---|--|---|------------------|------------------|
| Векторы в пространстве. (6 часов) | | | | |
| 1 | Понятие вектора в пространстве. | Интерактивная доска | | |
| 2 | Сложение и вычитание векторов | Интерактивная доска | | |
| 3 | Умножение вектора на число | Интерактивная доска | | |
| 4 | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. | Интерактивная доска | | |
| 5 | Разложение вектора по трем некопланарным векторам | Интерактивная доска | | |
| 6 | <i>Зачёт №1 по теме «Векторы в пространстве»</i> | | | |
| Метод координат в пространстве. (15 часов) | | | | |
| 7/1 | Прямоугольная система координат в пространстве. | Интерактивная доска | | |
| 8/2 | Координаты вектора. | Интерактивная доска | | |
| 9/3 | Решение задач на нахождение координат векторов | Интерактивная доска | | |
| 10/4 | Связь между координатами векторов и координатами точек. | Интерактивная доска | | |
| 11/5 | Простейшие задачи в координатах. | Интерактивная доска | | |
| 12/6 | Решение простейших задач в координатах. | Интерактивная доска | | |
| 13/7 | Угол между векторами. | Интерактивная доска | | |
| 14/8 | Решение задач по теме «Угол между векторами» | Интерактивная доска | | |
| 15/9 | Скалярное произведение векторов. | Интерактивная доска | | |
| 16/10 | Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов». | Интерактивная доска | | |
| 17/11 | Вычисление углов между прямыми и плоскостями. | Интерактивная доска | | |
| 18/12 | Решение задач по теме «Вычисление углов между прямыми и плоскостями» | Интерактивная доска | | |
| 19/13 | Решение задач по теме «Метод координат в пространстве». | Интерактивная доска | | |
| 20/14 | <i>Зачет №2 по теме «Метод координат в пространстве».</i> | | | |
| 21/15 | <i>Контрольная работа №1 по теме «Метод координат в пространстве».</i> | | | |
| Цилиндр. Конус. Шар. (16 часов) | | | | |
| 22/1 | Понятие цилиндра. | Интерактивная доска | | |
| 23/2 | Площадь поверхности цилиндра. | Интерактивная доска | | |
| 24/3 | Решение задач по теме «Цилиндр» | Интерактивная доска | | |
| 25/4 | Понятие конуса. | Интерактивная доска | | |
| 26/5 | Решение задач по теме «Конус». | Интерактивная доска | | |
| 27/6 | Площадь поверхности конуса. | Интерактивная доска | | |

| | | | | |
|--|--|---------------------|--|--|
| 28/7 | Усеченный конус. | Интерактивная доска | | |
| 29/8 | Сфера и шар. | Интерактивная доска | | |
| 30/9 | Уравнение сферы. | Интерактивная доска | | |
| 31/10 | Решение задач по теме «Уравнение сферы». | Интерактивная доска | | |
| 32/11 | Взаимное расположение сферы и плоскости. | Интерактивная доска | | |
| 33/12 | Касательная плоскость к сфере. | Интерактивная доска | | |
| 34/13 | Площадь сферы. | Интерактивная доска | | |
| 35/14 | Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар. | Интерактивная доска | | |
| 36/15 | <i>Зачет №3 по теме «Тела вращения».</i> | | | |
| 37/16 | <i>Контрольная работа №2 по теме «Тела вращения».</i> | | | |
| Объемы тел. (17 часов) | | | | |
| 38/1 | Понятие объема. | Интерактивная доска | | |
| 39/2 | Объем прямоугольного параллелепипеда. | Интерактивная доска | | |
| 40/3 | Решение задач на нахождение объема. | Интерактивная доска | | |
| 41/4 | Объем прямой призмы. | Интерактивная доска | | |
| 42/5 | Объем цилиндра. | Интерактивная доска | | |
| 43/6 | Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. | Интерактивная доска | | |
| 44/7 | Объем наклонной призмы. | Интерактивная доска | | |
| 45/8 | Объем пирамиды. | Интерактивная доска | | |
| 46/9 | Объем конуса. | Интерактивная доска | | |
| 47/10 | Решение задач на нахождение объема наклонной призмы, пирамиды и конуса | Интерактивная доска | | |
| 48/11 | Объем шара. | Интерактивная доска | | |
| 49/12 | Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора | Интерактивная доска | | |
| 50/13 | Площадь сферы. | Интерактивная доска | | |
| 51/14 | Решение задач по теме «Объем шара и площадь сферы». | Интерактивная доска | | |
| 52/15 | <i>Зачет №4 по теме «Объем шара и площадь сферы».</i> | | | |
| 53/16 | <i>Контрольная работа №3 по теме «Объем шара и площадь сферы».</i> | | | |
| 54/17 | Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар. | Интерактивная доска | | |
| Заключительное повторение при подготовке к итоговой аттестации по геометрии. (12 часов) | | | | |
| 55 | Параллельность прямых и плоскостей. п.4-14 | Интерактивная доска | | |
| 56 | Перпендикулярность прямых и плоскостей. п.15-24. | Интерактивная доска | | |
| 57 | Задачи на построение сечений. п.14. | Интерактивная доска | | |
| 58 | Многогранники. п.27-37. | Интерактивная доска | | |
| 59 | Векторы в пространстве. п.38-45. | Интерактивная доска | | |
| 60 | Метод координат в пространстве. п.46-52. | Интерактивная доска | | |
| 61 | Цилиндр и конус. п.59-63. | Интерактивная доска | | |
| 62 | Сфера и шар .п.64-68. | Интерактивная доска | | |
| 63 | Объемы многогранников и тел вращения | Интерактивная доска | | |

| | | | | |
|----|---|---------------------|--|--|
| 64 | Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар. | Интерактивная доска | | |
| 65 | Итоговая контрольная работа №4. | | | |
| 66 | Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар. | | | |
| 67 | Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар. | | | |
| 68 | Обобщающий урок | Интерактивная доска | | |

Учебно-методический комплект:

1. Атанасян Л.С. Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. - М., «Просвещение», 2014.
2. Бурмистрова Т.А. Геометрия. 10 - 11 классы. Программы общеобразовательных учреждений. - М., «Просвещение», 2010.
3. Балаян Э.Н. Геометрия: задачи на готовых чертежах для подготовке к ЕГЭ: 10-11 классы/Э.Н. Балаян.- Ростов н/Д:Феникс, 2013.
4. Зив Б.Г. Геометрия: дидактический материал для 11 класса\ Б.Г. Зив.-М.: Просвещение,2008.
5. Ершова А.П. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 11 класса. М.: Илекса, 2013.
6. Саакян С.М. Изучение геометрии в 10-11 классах: книга для учителя. М.: Просвещение,2010.

Для информационно-компьютерной поддержки учебного процесса предполагается использование следующих программно-педагогических средств, реализуемых с помощью компьютера и интерактивной доски aktivboard:

1. CD «Уроки алгебры, 10-11 классы» Кирилла и Мефодия;
2. Компьютерная программа «Живая математика»;
3. Наглядная математика «Графики функций»

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов следующих Интернет-ресурсов:

Министерство образования РФ: <http://www.informika.ru/>; <http://www.ed.gov.ru/>;
<http://www.edu.ru/>.
<https://mathb-ege.sdangia.ru>
<https://resh.edu.ru>

Тестирование online: 5-11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo/>.

Педагогическая мастерская, уроки в Интернет и многое другое: <http://teacher.fio.ru>.

Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main/>.

Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/>.

Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>.

Сайты «Мир энциклопедий», например: <http://www.rubricon.ru/>

Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование оборудования ЦОС