**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌Министерство образования и науки Алтайского края**

**Администрация Красногорского района**

**МБОУ "Красногорская СОШ"‌‌**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **‌‌**​РАССМОТРЕНО  на ШМО «МБОУ Красногорская СОШ»  Протокол №1от 28.08.24г | Принято  На педагогическом совете МБОУ «Красногорская СОШ»  Протокол №1 от 29.08.24г | УТВЕРЖДЕНО  Директор МБОУ  «Красногорская СОШ»  Е.И.Дайбов  Приказ №60 от 30.08.24г |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного курса «Математический практикум»**

для обучающихся 11 класса

Составитель рабочей программы:

Поликарпов Виталий Владимирович,

учитель математики/информатики

​ **с. Красногорское‌** **2024**

**Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного курса по математике для 11 класса разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, с учётом современных мировых требований, предъявляемых к математическому образованию, и традиций российского образования. Реализация программы обеспечивает овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития личности обучающихся.

Данный учебный курс предлагается для изучения учащимся 11-х классов общеобразовательных учреждений и направлен на расширение и углубление знаний учащихся, прочное и сознательное овладение системой умений и навыков, необходимых при сдаче экзаменов и успешном продолжении образования в вузах. Курс является предметно-ориентированным. Для освоения курса необходимы базовые знания по курсу планиметрии основной школы. Содержание курса значительно расширяет базовую программу средней школы за 11-ый класс и направлено на формирование и отработку практических навыков и умений учащихся.

Основной задачей школьного курса стереометрии является развитие пространственного представления и логического мышления учащихся. При изучении стереометрии предусматривается органическое сочетание пространственных представлений о свойствах тел со строго логическим обоснованием их существования, а также систематическое использование наглядности. Пространственные представления и логические обоснования взаимоорганизуют друг друга.

Задачи – неотъемлемая составная часть курса геометрии, в частности стереометрии. Они являются не только основной формой закрепления теоретического материала, изученного учащимися в школе и дома, решение задач способствует сознательности обучения, установлению взаимосвязи с другими дисциплинами, развитию пространственных представлений учащихся, подготовке их к практической деятельности.

***Основная цель курса:*** совершенствование знаний и умений учащихся по геометрии, подготовка их к успешному решению задач ЕГЭ.

***Задачи курса:***

* развитие пространственного воображения, умения представлять геометрический объект;
* знакомство учащихся с нестандартными подходами к решению различных геометрических задач;
* совершенствование навыков решения задач;
* устранение пробелов в теоретических знаниях основного курса;
* расширение и углубление знаний и умений учащихся по геометрии;
* развитие логического мышления, математической интуиции.

**Место курса в учебном плане**

Согласно календарному учебному графику на 2024/2025 учебный год в 11 классе 33 учебных недели. В соответствии с учебным планом среднего общего образования на 2024/2025 учебный год на изучение учебного курса «Математический практикум» отводится 1 час в неделю. Поэтому рабочая программа учебного курса по математике «Математический практикум» для 11 класса рассчитана на 33 учебных часа.

**Планируемые результаты освоения учебного курса**

*Метапредметные результаты*

Регулятивные УУД:

Выпускник научится:

* формулировать и удерживать учебную задачу;
* выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями еѐ реализации;
* предвидеть уровень освоения знаний, его временных характеристик;
* cоставлять план и последовательность действий;
* сличать способ действия и его результат с эталоном с целью обнаружения отклонений и отличий от эталона.

Обучающиеся получат возможность научиться:

* определять последовательность промежуточных целей и соответствующих им действий с учетом конечного результата;
* предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задач.

Познавательные УУД:

Выпускник научится:

* самостоятельно выделять и формулировать познавательные цели;
* использовать общие приемы решения задач;
* применять правила и пользоваться инструкциями, освоенными закономерностями;
* осуществлять смысловое чтение;
* создавать, применять и преобразовывать знаково-символические средства, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* самостоятельно ставить цели, выбирать и создавать алгоритмы для решения учебных математических проблем;

Коммуникативные УУД:

Выпускник получит возможность научиться:

* организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками: определять цели, распределять функции и роли участников;
* взаимодействовать и находить общие способы работы; умения работать в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учѐта интересов, слушать партнѐра, формулировать, аргументировать и отстаивать своѐ мнение;
* прогнозировать возникновение конфликтов при наличии разных точек зрения;

Личностные результаты:

У обучающегося будут сформированы:

* самостоятельность мышления, умение устанавливать, с какими учебными задачами ученик может самостоятельно успешно справиться;
* готовность и способность к саморазвитию;
* сформированность мотивации к обучению;
* заинтересованность в расширении и углублении получаемых математических знаний;
* способность преодолевать трудности, доводить начатую работу до еѐ завершения;
* способность к самоорганизации;
* готовность высказывать собственные суждения и давать им обоснование.

Предметные результаты:

Выпускник научится:

* пользоваться языком геометрии для описания предметов окружающего мира;
* распознавать геометрические фигуры, различать их взаимное расположение;
* изображать геометрические фигуры; выполнять чертежи по условию задач; осуществлять преобразования фигур;
* распознавать на чертежах, моделях и в окружающей обстановке основные пространственные тела, изображать их;
* вычислять значения геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов),
* решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства фигур и отношений между ними, применяя дополнительные построения,
* проводить доказательные рассуждения при решении задач, используя известные теоремы, обнаруживая возможности для их использования;
* решать простейшие планиметрические задачи в пространстве;

*использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:*

* описания реальных ситуаций на языке геометрии;
* расчетов, включающих простейшие тригонометрические формулы;
* решения геометрических задач с использованием тригонометрии;
* решения практических задач, связанных с нахождением геометрических величин (используя при необходимости справочники и технические средства).

В процессе изучения данного курса предполагается использование различных методов активизации познавательной деятельности школьников, а также различных форм организации их самостоятельной работы.

**Содержание учебного курса**

***Обобщение курса планиметрии*:** многоугольники; основные свойства медиан, биссектрис, высот в равнобедренных, равносторонних, прямоугольных треугольниках; формулы площадей многоугольников; вписанные и описанные многоугольники и окружности; теоремы о касательной и окружности, о четырёхугольниках и окружностях; решение задач.

***Решение нестандартных задач планиметрии*:** решение задач.

***Прямые и плоскости в пространстве, ортогональная проекция и построениенапроекционном чертеже*:** параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей; угол между прямой и плоскостью; изображение пространственных фигур на плоскости; решение задач.

***Расстояние между скрещивающимисяпрямыми*:** взаимное расположение прямых в пространстве; теорема о существовании и единственности общего перпендикуляра скрещивающихся прямых; решение задач.

***Применениевекторовкрешениюзадач*:** декартовые координаты и векторы в пространстве; метод координат и преобразования в пространстве; решение задач.

***Сечение многогранников, метод следов*:** многогранные углы; теоремы о трёхгранных углах; многогранники; построение сечений многогранников; решение задач.

***Решение задач на вычисление площадей сечений*:** свойство ортогональной проекции плоского многоугольника; решение задач.

***Решение нестандартных задач стереометрии*:** решение задач.

***Итоговое занятие*:** подведение итогов проводится в виде семинара.

**Тематическое планирование курса**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Наименование разделов (общих тем) | Количество  часов | Количество работ  (предусмотренных УМК) | | |
| контрольных | лабораторных | практических |
| 1 | Обобщение курса планиметрии | 2 |  |  |  |
| 2 | Решение нестандартных задач планиметрии | 3 |  |  |  |
| 3 | Прямые и плоскости в пространстве, ортогональная проекция и построение на проекционном чертеже | 4 |  |  |  |
| 4 | Расстояние между скрещивающимися прямыми | 2 |  |  |  |
| 5 | Применение векторов к решению задач | 4 |  |  |  |
| 6 | Сечение многогранников, метод следов | 6 |  |  |  |
| 7 | Решение задач на вычисление площадей сечений | 6 |  |  |  |
| 8 | Решение нестандартных задач стереометрии | 5 |  |  |  |
| 9 | Итоговое занятие | 1 |  |  |  |
|  | **ИТОГО** | 33 |  |  |  |

**Поурочное планирование**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № п/п | Тема урока | Количество часов |
|  | Обобщение курса планиметрии. Решение опорных задач. | 1 |
|  | Обобщение курса планиметрии. Решение опорных задач. | 1 |
|  | Решение нестандартных задач планиметрии. | 1 |
|  | Решение нестандартных задач планиметрии. | 1 |
|  | Решение нестандартных задач планиметрии. | 1 |
|  | Прямые и плоскости в пространстве. Ортогональная проекция и построение на проекционном чертеже. | 1 |
|  | Прямые и плоскости в пространстве. Ортогональная проекция и построение на проекционном чертеже. | 1 |
|  | Прямые и плоскости в пространстве. Ортогональная проекция и построение на проекционном чертеже. | 1 |
|  | Прямые и плоскости в пространстве. Ортогональная проекция и построение на проекционном чертеже. | 1 |
|  | Расстояние между скрещивающимися прямыми. | 1 |
|  | Расстояние между скрещивающимися прямыми. | 1 |
|  | Применение векторов к решению задач. | 1 |
|  | Применение векторов к решению задач. | 1 |
|  | Применение векторов к решению задач. | 1 |
|  | Применение векторов к решению задач. | 1 |
|  | Сечение многогранников. Метод следов. | 1 |
|  | Сечение многогранников. Метод следов. | 1 |
|  | Сечение многогранников. Метод следов. | 1 |
|  | Сечение многогранников. Метод следов. | 1 |
|  | Сечение многогранников. Метод следов. | 1 |
|  | Сечение многогранников. Метод следов. | 1 |
|  | Решение задач на вычисление площадей сечений. | 1 |
|  | Решение задач на вычисление площадей сечений. | 1 |
|  | Решение задач на вычисление площадей сечений. | 1 |
|  | Решение задач на вычисление площадей сечений. | 1 |
|  | Решение задач на вычисление площадей сечений. | 1 |
|  | Решение задач на вычисление площадей сечений. | 1 |
|  | Решение нестандартных задач стереометрии. | 1 |
|  | Решение нестандартных задач стереометрии. | 1 |
|  | Решение нестандартных задач стереометрии. | 1 |
|  | Решение нестандартных задач стереометрии. | 1 |
|  | Решение нестандартных задач стереометрии. | 1 |
|  | Итоговое занятие. | 1 |