**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌****Министерство образования Иркутской области ‌‌**

**‌****Зиминское городское муниципальное образование‌**​

**МБОУ "СОШ № 1"**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНО  на заседании ШМО Руководитель ШМО  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Л. В. Сенькова  Протокол № 1  от «26» августа 2024 г. | СОГЛАСОВАНО  Зам. директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Е.Н. Васильева | УТВЕРЖДЕНО  Директор  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  И. Р. Габдулкавеева  Приказ № 279  от «28» августа 2024 г. |

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**курса «Решение стереометрических задач»**

для обучающихся 10-11 классов

​**город Зима, 2023‌** **г.‌**​

**Пояснительная записка**

Рабочая программа по курсу «Решение стереометрических задач» для 10-11 класса составлена в соответствии с правовыми и нормативными документами:

-Геометрия. Сборник рабочих программ. 10-11 классы. Базовый и углубл. уровни: учеб. Пособие для учителей общеобразоват. организаций/сост. Т.А. Бурмистрова. - М.: Просвещение,2016;

-УМК: Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия.10-11 классы: учеб. Для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. Уровни / [Л.С. Атанасян, и др.].–7-еизд., перераб. и доп. - М.: Просвещение, 2019.

**Цель курса:**

расширение представлений учащихся о методах и приемах решения задач по стереометрии и для перехода с уровня формально-оперативных умений на более высокий уровень, позволяющий строить логические цепи рассуждений, делать выводы о выборе решения, анализировать и оценивать полученные результаты, что способствует успешно сдать ЕГЭ.

**Задачи курса:**

-развитие пространственного воображения, умения представлять геометрический объект;

-формирование необходимых практических представлений, навыков и умений для выполнении чертежа к стереометрической задаче;

-систематизация теоретических знаний по геометрии;

-знакомство с нестандартными подходами к решению различных геометрических задач;

-совершенствование навыков решения задач;

-развитие навыков анализа условия задачи, способов решения и результата;

-развитие навыков исследовательской деятельности;

-развитие умений коллективно-познавательного труда;

-развитие графической культуры учащихся, геометрического воображения и образного пространственного, логического мышления.

**Общая характеристика учебного предмета**

Материал курса способствует развитию у школьников логического мышления, пространственного воображения и позволяет им глубже понять учебный материал. В нем увеличивается теоретическая значимость изучаемого материала, расширяются его внутренние логические связи, заметно повышается роль дедукции.

Для эффективной реализации курса необходимо использовать разнообразные формы, методы и приёмы обучения, делая особый упор на развитие самостоятельности, познавательного интереса и творческой активности учащихся. Для этой цели проводятся занятия в виде:

-консультации;

-самостоятельной работы;

-практикума;

-семинара;

-компьютерного практикума.

**Основные виды учебной деятельности:**

-Работа в группах,

-Работа в парах,

-Индивидуальная работа,

-Фронтальная работа.

**Описание места учебного предмета в учебном плане**

На изучение курса «Решение стереометрических задач» отводится 68 часов: в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 11 классе – 34 часа (1 час в неделю).

**Планируемые результаты изучения курса**

**Планируемые личностные результаты**

Личностные результаты освоения программы учебного курса «Геометрия» характеризуются:

**Патриотическое воспитание:**

проявлением интереса к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

**Гражданское и духовно-нравственное воспитание:**

Готовностью к выполнению обязанностей гражданина и реализации его прав, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.); готовностью к обсуждению этических проблем, связанных с практическим применением достижений науки, осознанием важности морально-этических принципов в деятельности учёного.

**Трудовое воспитание:**

установкой на активное участие в решении практических задач математической направленности, осознанием важности математического образования на протяжении всей жизни для успешной профессиональной деятельности и развитием необходимых умений;

осознанным выбором и построением индивидуальной траектории образования и жизненных планов с учётом личных интересов и общественных потребностей.

**Эстетическое воспитание**:

Способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию математических объектов, задач, решений, рассуждений; умению видеть математические закономерности в искусстве.

**Ценности научного познания:**

Ориентацией в деятельности на современную систему научных представлений об основных закономерностях развития человека, природы и общества, пониманием математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации; овладением языком математики и математической культурой как средством познания мира; овладением простейшими навыками исследовательской деятельности.

**Физическое воспитание, формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

готовностью применять математические знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

сформированностью навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

**Экологическое воспитание:**

ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

**Планируемые метапредметные результаты**

Метапредметные результаты 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 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 в нутрии образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а неличных симпатий;

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (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.

**Планируемые предметные результаты**

В **результате** изучения курса «Решение стереометрических задач» **выпускник на базовом уровне научится:**

- 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);

- оперировать на базовом уровне понятием декартовы координаты в пространстве;

- находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда;

- 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;

- 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 на повышенном уровне 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;

- 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 в ведением векторного базиса;

- представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;

- понимать роль математики в развитии России;

- 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.

**Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по курсу**

*1.Оценка письменных контрольных работ обучающихся по курсу*

Ответ оценивается отметкой «5», если:

- работа выполнена полностью;

- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны;

- допущены одна ошибка или есть два–три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах.

Отметка «3» ставится, если:

- допущено более одной ошибки или более двух–трех недочетов в выкладках, чертежах, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

*2.Оценка устных ответов обучающихся по курсу*

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;

- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;

- правильно выполнил рисунки, чертежи, сопутствующие ответу;

- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;

- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;

- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;

- возможны одна–две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4», если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

- допущены один–два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;

- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала;

- имелись затруднения или допущены ошибки в определении математической терминологии, чертежах, выкладках, исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;

- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

- при достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- нераскрыто основное содержание учебного материала;

- обнаружено незнание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;

- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

**Содержание курса**

***10 класс***

**Обобщение курса планиметрии (1ч)**

Многоугольники; основные свойства медиан, биссектрис, высот в равнобедренных, равносторонних, прямоугольных треугольниках; формулы площадей многоугольников; вписанные и описанные многоугольники окружности; теоремы о касательной и окружности, о четырёхугольниках и окружностях.

**Параллельность в пространстве (7ч)**

Изображение пространственных фигур на плоскости. Прямые и плоскости в пространстве, их взаимное расположение в пространстве; угол между скрещивающимися прямыми; тетраэдр и параллелепипед, их сечение плоскостью.

**Перпендикулярность в пространстве (11ч)**

Перпендикулярность прямых и плоскостей; угол между прямой и плоскостью; расстояния и углы в пространстве.

**Многогранники (6ч)**

Призма. Пирамида. Усеченная пирамида. Вычисление площади поверхности многогранника.

**Векторы в пространстве (3ч)**

Действия над векторами. Компланарные векторы. Разложение вектора по трем некомпланарным.

**Решение задач повышенной сложности из вариантов ЕГЭ (6ч)**

Задачи на нахождение объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, пирамиды, на нахождение площади поверхности куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, пирамиды, составного многогранника.

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**10 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Наименование разделов и тем** | | **Всегочасов** | Дата по плану | | Дата по факту |
| 1 | ***Обобщение курса планиметрии*** | | 1 |  | |  |
| ***Параллельность в пространстве*** | | | ***7*** |  | |  |
| 2 | Параллельные прямые в пространстве | | 1 |  | |  |
| 3 | Взаимное расположение прямых в пространстве | | 1 |  | |  |
| 4 | Решение задач | | 1 |  | |  |
| 5 | Угол между скрещивающимися прямыми | | 1 |  | |  |
| 6 | Взаимное расположение прямой и плоскости | | 1 |  | |  |
| 7 | Параллельность плоскостей | | 1 |  | |  |
| 8 | Решение задач | | 1 |  | |  |
| ***Перпендикулярность в пространстве*** | | | ***11*** |  | |  |
| 9 | Задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда | | 1 |  | |  |
| 10 | Задачи на построение сечений тетраэдра и параллелепипеда | | 1 |  | |  |
| 11 | Перпендикулярность прямой и плоскости | | 1 |  | |  |
| 12 | Расстояние от прямой и точки до плоскости; до прямой, лежащей в плоскости | | 1 |  | |  |
| 13 | Расстояние между скрещивающимися прямыми | | 1 |  | |  |
| 14 | Теорема о трех перпендикулярах | | 1 |  | |  |
| 15 | Решение задач. **Полугодовое тестирование** | | 1 |  | |  |
| 16 | Угол между прямой и плоскостью | | 1 |  | |  |
| 17 | Угол между плоскостями. Понятие многогранного угла | | 1 |  | |  |
| 18 | Перпендикулярность плоскостей | | 1 |  | |  |
| 19 | Перпендикулярность плоскостей | | 1 |  | |  |
| ***Многогранники*** | | | ***6*** |  | |  |
| 20 | Призма. | | 1 |  | |  |
| 21 | Поверхность призмы | | 1 |  | |  |
| 22 | Пирамида. | | 1 |  | |  |
| 23 | Усеченная пирамида | | 1 |  | |  |
| 24 | Поверхность пирамиды | | 1 |  | |  |
| 25 | Решение задач | | 1 |  | |  |
| ***Векторы в пространстве*** | | | ***3*** |  | |  |
| 26 | Действия над векторами в пространстве | | 1 |  |  |  |
| 27 | Компланарные векторы | | 1 |  | |  |
| 28 | Разложение вектора по трем некомпланарным | | 1 |  | |  |
| ***Решение задач повышенной сложности из вариантов ЕГЭ*** | | | ***6*** |  | |  |
| 29 | Задачи на нахождение объема, площади поверхности и площади различных сечений куба | | 1 |  | |  |
| 30 | Задачи на нахождение объема, площади поверхности и площади различных сечений прямоугольного параллелепипеда, призмы | | 1 |  | |  |
| 31 | Задачинанахождениеобъема,площадиповерхностииплощадиразличныхсечений пирамиды | | 1 |  | |  |
| 32 |  | **Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа** | 1 |  |  |  |
|  | |
| 33-34 | Работа над ошибками. Задачи на элементы составных многогранников | | 1 |  | |  |

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

1.Геометрия. Сборникрабочихпрограмм.10-11классы. Базовый и углубл. уровни: учеб. Пособие для учителей общеобразоват. организаций/ сост.Т.А. Бурмистрова.- М.: Просвещение, 2016.–143с.

2.Математика:алгебраиначаламатематическогоанализа,геометрия. Геометрия.10-11 классы: учеб. Для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/ Л.С. Атанасян, и др.–7-еизд., перераб. и доп.-М.: Просвещение.

3.Кодификатор элементов содержания по математике. Кодификатор требований к уровню подготовки выпускников по математике. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения ЕГЭ.

4.Геометрия. Стереометрия: Пособие для подготовки к ЕГЭ/ Под ред. А.Л. Семёнова, И.В. Ященко.–М.:МЦНМО.

5.Геометрия. Дидактические материалы. 10 класс: учеб. Пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/ Б.Г.Зив.—17-еизд.-М.: Просвещение.

6.Геометрия. Дидактические материалы. 11класс: учеб. Пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/ Б.Г. Зив.—14-еизд.-М.:Просвещение.

7.ЕГЭ:3000задач с ответами по математике. /И.В.Ященко, И.Р.Высоцкий и др.–М.: Издательство «Экзамен».

8.ЕГЭ:Математика. 1000 задач с ответами и решениями. Все задания части 2/И.Н. Сергеев, В.С. Панферов.-М.: Издательство «Экзамен».

9.Геометрия: задачи на готовых чертежах для подготовки к ЕГЭ:10-11классы/Э.Н.Балаян.–Ростовн/Д:Феник.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

[http://school-collection.edu.ru/www.ege.moipkro.ru](http://school-collection.edu.ru/)

[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/)

ege.edu.ru

[www.1september.ru](http://www.1september.ru/)

<http://math100.ru/ege/>

[www.math.ru](http://www.math.ru/)

<https://math-ege.sdamgia.ru/?redir=1>

[alexlarin.net](http://yandex.ru/clck/jsredir?from=yandex.ru%3Bsearch%2F%3Bweb%3B%3B&text=&etext=1203.PJAyih9qo4Py00Z9q_ujye1zmYGO3mMqHJScnUCNnEI.0aa4eaf60cd2064322bfb60eb42eb4414335442c&uuid=&state=PEtFfuTeVD4jaxywoSUvtB2i7c0_vxGdKJBUN48dhRaQEew_4vPgtaHQTbCUXI3yXF7gMIt8Es9RFLtOmtvshg&data=UlNrNmk5WktYejR0eWJFYk1LdmtxcUUwWTEtWF9ORlJfejVHYVJUUXZmVHR3RGYwcXpBQUV1UENjNzZyRk5UYm9GRVEwQkZtdk5lcG5BRHZBYktSWWdadUN4eXE4VHE4&b64e=2&sign=abc946415b718e0943d580c4940289a5&keyno=0&cst=AiuY0DBWFJ5Hyx_fyvalFMYmwdQjlk3wu_q3RPJlQDuMOWD-9DVA69uDRpsMPF8vo4Maqe5CG68_gg-3YQd4_kQmbSAXUrYydZ3PdLXT-chWupdbSWf45ZLcjGfNV_ErtX06xVmBil_KPDlyz_FN7MG7ajHGMCAj2xCORFt7B2UEM0CPA9dtsRZaWM7vr9b72nWp9MhYykveN2vV0zK_16aEEquhgziQrGCPHoOeSwiJgYEdevWHtVnnTnoo6WWAgz7vWOk6D0Cl1LRV78sx5KHj94Q5YaqPRcSrf-VXgpouwObJYr-r_KaOlBiHS6x0&ref=orjY4mGPRjk5boDnW0uvlrrd71vZw9kpHstIJTJcImVTgxiF1Z0KYLzEoNYfwAUBcpNuEyV_M3s4bVjve_A4HMehiDVRsYtwn_huV5RGxdUrr_Ybj5zZz0_Bdos74DsxNiu05e3Cqi108zm-uzuYjHimwROwmM1f&l10n=ru&cts=1475968196483&mc=4.4057645846554525)

www.allmath.ru

**ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**11 класс**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ урока** | **Наименование разделов и тем** | | **Всего часов** | Дата по плану | | Дата по факту |
| ***Метод координат в пространстве*** | | | ***10*** |  | |  |
| 1 | Прямоугольная система координат в пространстве | | 1 |  | |  |
| 2 | Связь между координатами векторов и координатами точек | | 1 |  | |  |
| 3 | Действия над векторами | | 1 |  | |  |
| 4 | Решение задач | | 1 |  | |  |
| 5 | Угол между векторами | | 1 |  | |  |
| 6 | Решение задач повышенной сложности. Подготовка к ЕГЭ | | 1 |  | |  |
| 7 | Скалярное произведение векторов | | 1 |  | |  |
| 8 | Решение задач | | 1 |  | |  |
| 9 | Вычисление углов между прямыми и плоскостями | | 1 |  |  |  |
|  | |
| 10 | Решение задач | | 1 |  | |  |
| ***Цилиндр .Конус. Шар*** | | | ***11*** |  | |  |
| 11 | Цилиндр | | 1 |  | |  |
| 12 | Конус. Усеченный конус | | 1 |  | |  |
| 13-15 | Решение задач повышенной сложности  Полугодовое тестирование | | 3 |  | |  |
| 16 | Сфера и шар. Уравнение сферы | | 1 |  |  |  |
| 17 | Взаимное расположение сферы и плоскости | | 1 |  | |  |
| 18 | Касательная плоскость к сфере | | 1 |  | |  |
| 19 | Площадь сферы | | 1 |  | |  |
| 20-21 | Решение задач | | 2 |  | |  |
| ***Объемы тел*** | | | ***7*** |  | |  |
| 22 | Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда | | 1 |  | |  |
| 23 | Объем прямой призмы | | 1 |  | |  |
| 24 | Объем наклонной призмы | | 1 |  | |  |
| 25 | Объем цилиндра | | 1 |  | |  |
| 26 | Объем конуса | | 1 |  | |  |
| 27 | Объём шара, сектора | | 1 |  |  |  |
| 28 | Объём сегмента, слоя | | 1 |  | |  |
| ***Решение задач повышенной сложности из вариантов ЕГЭ*** | | | ***6*** |  | |  |
| 29 | Задачи с комбинацией тел | | 1 |  | |  |
| 30 |  | **Промежуточная аттестация. Итоговая контрольная работа** | 1 |  |  |  |
|  | |
| 31 | Работа над ошибками. Задачи на нахождение угла между скрещивающимися прямыми | | 1 |  | |  |
| 32 | Задачи на нахождение угла между прямой и плоскостью | | 1 |  | |  |
| 33 | Задачи на нахождение угла между плоскостями | | 1 |  | |  |
| 34 | Задачи на нахождение расстояния между прямыми и плоскостями | | 1 |  | |  |

**Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

1.Геометрия. Сборник рабочих программ. 10-11 классы. Базовый и углубл. уровни: учеб. Пособие для учителей общеобразоват. организаций/ сост. Т.А. Бурмистрова. - М.: Просвещение,2016.

2.Математика:алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учеб. Для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/ Л.С. Атанасян, и др.–7-еизд., перераб. и доп.-М.: Просвещение, 2019.

3.Кодификатор элементов содержания по математике. Кодификатор требований к уровню подготовки выпускников по математике. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения ЕГЭ.

4.Геометрия. Стереометрия: Пособие для подготовки к ЕГЭ/ Под ред.А.Л. Семёнова, И.В. Ященко.

5.Геометрия. Дидактические материалы. 11класс: учеб. Пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни/ Б.Г. Зив.—14-еизд.-М.:Просвещение,2016.

6.ЕГЭ: 3000 задач по математике. Все задания группы В/ И.В. Ященко, И.Р. Высоцкий и др.–М.: Издательство «Экзамен».

7.ЕГЭ:Математика.1000 задач с ответами и решениями. Все задания части2/ И.Н. Сергеев, В.С. Панферов.-М.: Издательство «Экзамен».

8.Геометрия: задачи на готовых чертежах для подготовки к ЕГЭ: 10-11 классы/ Э.Н. Балаян.–Ростовн/Д: Феникс.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

[http://school-collection.edu.ru/www.ege.moipkro.ru](http://school-collection.edu.ru/)

[www.fipi.ru](http://www.fipi.ru/)

ege.edu.ru

[www.1september.ru](http://www.1september.ru/)

<http://math100.ru/ege/>

[www.math.ru](http://www.math.ru/)

<https://math-ege.sdamgia.ru/?redir=1>

[alexlarin.net](http://yandex.ru/clck/jsredir?from=yandex.ru%3Bsearch%2F%3Bweb%3B%3B&text=&etext=1203.PJAyih9qo4Py00Z9q_ujye1zmYGO3mMqHJScnUCNnEI.0aa4eaf60cd2064322bfb60eb42eb4414335442c&uuid=&state=PEtFfuTeVD4jaxywoSUvtB2i7c0_vxGdKJBUN48dhRaQEew_4vPgtaHQTbCUXI3yXF7gMIt8Es9RFLtOmtvshg&data=UlNrNmk5WktYejR0eWJFYk1LdmtxcUUwWTEtWF9ORlJfejVHYVJUUXZmVHR3RGYwcXpBQUV1UENjNzZyRk5UYm9GRVEwQkZtdk5lcG5BRHZBYktSWWdadUN4eXE4VHE4&b64e=2&sign=abc946415b718e0943d580c4940289a5&keyno=0&cst=AiuY0DBWFJ5Hyx_fyvalFMYmwdQjlk3wu_q3RPJlQDuMOWD-9DVA69uDRpsMPF8vo4Maqe5CG68_gg-3YQd4_kQmbSAXUrYydZ3PdLXT-chWupdbSWf45ZLcjGfNV_ErtX06xVmBil_KPDlyz_FN7MG7ajHGMCAj2xCORFt7B2UEM0CPA9dtsRZaWM7vr9b72nWp9MhYykveN2vV0zK_16aEEquhgziQrGCPHoOeSwiJgYEdevWHtVnnTnoo6WWAgz7vWOk6D0Cl1LRV78sx5KHj94Q5YaqPRcSrf-VXgpouwObJYr-r_KaOlBiHS6x0&ref=orjY4mGPRjk5boDnW0uvlrrd71vZw9kpHstIJTJcImVTgxiF1Z0KYLzEoNYfwAUBcpNuEyV_M3s4bVjve_A4HMehiDVRsYtwn_huV5RGxdUrr_Ybj5zZz0_Bdos74DsxNiu05e3Cqi108zm-uzuYjHimwROwmM1f&l10n=ru&cts=1475968196483&mc=4.4057645846554525)

[www.allmath.ru](http://www.allmath.ru/)

Лист корректировки рабочей программы

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Класс | Название раздела, темы | Дата проведения по плану | Причина корректировки | Дата проведения по факту |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |