**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**‌МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ**

**ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ‌‌**

**‌УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ ГОРОДА ГОРЛОВКИ‌​**

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ГОРОДА ГОРЛОВКИ «СЕЛЬСКАЯ ШКОЛА № 58»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| РАССМОТРЕНОна заседании педсоветаПротоколот « »\_\_\_\_\_\_ 2023 г. №\_\_\_\_  | СОГЛАСОВАНО Заместитель директора \_\_\_\_\_\_\_\_ Е.В. Гаврилюк « »\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г.  | УТВЕРЖДЕНОДиректор \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Е.Н. ЩегильскаяПриказот « » \_\_\_\_\_\_ 2023 г. № |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  |  |

**‌**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

 **учебного предмета «ГЕОМЕТРИЯ»**

для обучающихся 11 класса

на 2023-2024 учебный год

Составитель рабочей программы:

учитель математики

Толпыгина Елена Ивановна

Горловка‌ 2023‌​

**Пояснительная записка**

Рабочая программа учителя по учебному предмету «Математика (Геометрия)» для учащихся 11 класса составлена на основании нормативно-правовых документов:

* Закон Донецкой Народной Республики «Об образовании» (принят Постановлением Народного Совета 19 июня 2015 г. № I-233П-НС, с изменениями, внесенными Законами от 04.03.2016 № 111-IНС, от 03.08.2018 № 249-IНС от 12.06.2019 № 41-IIНС, от 18.10.2019 № 64-IIНС, от 13.12.2019 № 75-IIНС, от 06.03.2020 № 107-IIНС, от 27.03.2020 № 116-IIНС);
* Государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 07 августа 2020 г. №121-НП (в ред. Приказа Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 23 июня 2021 г. № 80-НП);
* [Приказ Министерства образования и науки Донецкой Народной Республики от 16.08.2021 г. № 684](https://drive.google.com/file/d/1ZWxFfwemQaIkGZRB-tGpWgtEoZi8U1Su/view?usp=sharing) «Об организации образовательной деятельности в организациях, реализующих основные образовательные программы начального общего, основного общего и среднего общего образования, Донецкой Народной Республики в 2021-2022 учебном году».
* Примерная основная образовательная программа по учебному предмету **«Геометрия. 10-11 кл. (базовый, профильный уровни)»** / сост. Коваленко Н.В., Федченко Л.Я., Полищук И.В. – 6-е изд. перераб., дополн. – ГОУ ДПО «ДОНРИДПО». – Донецк: Истоки, 2021. – 26 с.
* Учебный план на 2023-2024 учебный год МБОУ Г.ГОРЛОВКИ «СЕЛЬСКАЯ ШКОЛА №58».

Данная программа реализуется по учебнику «Геометрия. 10-11 классы: учеб. для общеобразовательных организаций: базовый и углубленный уровни». **Л.С Атанасян., В.Ф Бутузов., С.Б Кадомцев. и др. 2022**

**ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА**

Геометрия является одним из базовых курсов на уровне среднего общего образования, так как обеспечивает возможность изучения дисциплин естественнонаучной направленности и предметов гуманитарного цикла. Поскольку логическое мышление, формируемое при изучении обучающимися понятийных основ геометрии, при доказательстве теорем и построении цепочки логических утверждений при решении геометрических задач, умение выдвигать и опровергать гипотезы непосредственно используются при решении задач естественнонаучного цикла, в частности физических задач.

Цель освоения программы учебного курса «Геометрия» на углублённом уровне – развитие индивидуальных способностей обучающихся при изучении геометрии, как составляющей предметной области «Математика и информатика» через обеспечение возможности приобретения и использования более глубоких геометрических знаний и действий, специфичных геометрии, и необходимых для успешного профессионального образования, связанного с использованием математики.

Приоритетными задачами курса геометрии на углублённом уровне, расширяющими и усиливающими курс базового уровня, являются:

* расширение представления о геометрии как части мировой культуры и формирование осознания взаимосвязи геометрии с окружающим миром;
* формирование представления о пространственных фигурах как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные явления окружающего мира; знание понятийного аппарата по разделу «Стереометрия» школьного курса геометрии;
* формирование умения владеть основными понятиями о пространственных фигурах и их основными свойствами; знание теорем, формул и умение их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;
* формирование умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире многогранники и тела вращения; конструировать геометрические модели;
* формирование понимания возможности аксиоматического построения математических теорий; формирование понимания роли аксиоматики при проведении рассуждений;
* формирование умения владеть методами доказательств и алгоритмов решения; умения их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач и задач с практическим содержанием; формирование представления о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
* развитие и совершенствование интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению геометрии;
* формирование функциональной грамотности, релевантной геометрии: умения распознавать проявления геометрических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, моделирования реальных ситуаций, исследования построенных моделей, интерпретации полученных результатов.

Основные содержательные линии курса «Геометрии» в 10—11 классах: «Прямые и плоскости в пространстве», «Многогранники», «Тела вращения», «Векторы и координаты в пространстве», «Движения в пространстве».

Сформулированное в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования требование «уметь оперировать понятиями», релевантных геометрии на углублённом уровне обучения в10—11 классах, относится ко всем содержательным линиям учебного курса, а формирование логических умений распределяется не только по содержательным линиям, но и по годам обучения.

Содержание образования, соответствующее предметным результатам освоения Примерной рабочей программы, распределённым по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы ко всем основным, принципиальным вопросам обучающиеся обращались неоднократно. Это позволяет организовать овладение геометрическими понятиями и навыками последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, а новые знания включать в общую систему геометрических представлений обучающихся, расширяя и углубляя её, образуя прочные множественные связи.

**Место учебного курса в учебном плане**

В соответствии с Учебным планом на изучение геометрии в 11 классе предусмотрено 2 часа в неделю (68 ч в год).

Часы распределены по разделам и темам в соответствии с Тематическим планированием учебного материала, предусмотренного в Примерной программе, рекомендуемой Министерством образования и науки Донецкой Народной Республики.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА**

**11 класс**

**Векторы и координаты в пространстве**

Вектор на плоскости и в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. Правило параллелепипеда. Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами.

**Метод координат в пространстве. Движения**

Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Вычисление углов между прямыми и плоскостями. Координатно-векторный метод при решении геометрических задач.

Движения пространства. Отображения. Движения и равенство фигур. Общие свойства движений. Виды движений: параллельный перенос, центральная симметрия, зеркальная симметрия, поворот вокруг прямой. Преобразования подобия.

**Тела вращения**

Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности. Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности.

Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности. Конус: основание и вершина, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности. Усечённый конус: образующие и высота; основания и боковая поверхность.

Сфера и шар: центр, радиус, диаметр; площадь поверхности сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости; касательная плоскость к сфере; площадь сферы.

Изображение тел вращения на плоскости. Развёртка цилиндра и конуса.

Комбинации тел вращения и многогранников. Многогранник, описанный около сферы; сфера, вписанная в многогранник, или тело вращения.

Понятие об объёме. Основные свойства объёмов тел. Теорема об объёме прямоугольного параллелепипеда и следствия из неё. Объём цилиндра, конуса. Объём шара и площадь сферы.

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

Сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения конуса (параллельное основанию и проходящее через вершину), сечения шара.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ»**

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**1) гражданское воспитание:**

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представление о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и другое), умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

**2) патриотическое воспитание:**

сформированность российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностное отношение к достижениям российских математиков и российской математической школы, использование этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики;

**3) духовно-нравственное воспитание:**

осознание духовных ценностей российского народа, сформированность нравственного сознания, этического поведения, связанного с практическим применением достижений науки и деятельностью учёного, осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

**4) эстетическое воспитание:**

эстетическое отношение к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений, восприимчивость к математическим аспектам различных видов искусства;

**5) физическое воспитание:**

сформированность умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственное отношение к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность), физическое совершенствование при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

**6) трудовое воспитание:**

готовность к труду, осознание ценности трудолюбия, интерес к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы, готовность и способность к математическому образованию и самообразованию на протяжении всей жизни, готовность к активному участию в решении практических задач математической направленности;

**7) экологическое воспитание:**

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем, ориентация на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирование поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды;

**8) ценности научного познания:**

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, понимание математической науки как сферы человеческой деятельности, этапов её развития и значимости для развития цивилизации, овладение языком математики и математической культурой как средством познания мира, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Познавательные универсальные учебные действия**

**Базовые логические действия:**

выявлять и характеризовать существенные признаки математических объектов, понятий, отношений между понятиями, формулировать определения понятий, устанавливать существенный признак классификации, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

воспринимать, формулировать и преобразовывать суждения: утвердительные и отрицательные, единичные, частные и общие, условные;

выявлять математические закономерности, взаимосвязи и противоречия в фактах, данных, наблюдениях и утверждениях, предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

делать выводы с использованием законов логики, дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии;

проводить самостоятельно доказательства математических утверждений (прямые и от противного), выстраивать аргументацию, приводить примеры и контрпримеры, обосновывать собственные суждения и выводы;

выбирать способ решения учебной задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

**Базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания, формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, устанавливать искомое и данное, формировать гипотезу, аргументировать свою позицию, мнение;

проводить самостоятельно спланированный эксперимент, исследование по установлению особенностей математического объекта, явления, процесса, выявлению зависимостей между объектами, явлениями, процессами;

самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;

прогнозировать возможное развитие процесса, а также выдвигать предположения о его развитии в новых условиях.

**Работа с информацией:**

выявлять дефициты информации, данных, необходимых для ответа на вопрос и для решения задачи;

выбирать информацию из источников различных типов, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;

структурировать информацию, представлять её в различных формах, иллюстрировать графически;

оценивать надёжность информации по самостоятельно сформулированным критериям.

**Коммуникативные универсальные учебные действия**

**Общение:**

воспринимать и формулировать суждения в соответствии с условиями и целями общения, ясно, точно, грамотно выражать свою точку зрения в устных и письменных текстах, давать пояснения по ходу решения задачи, комментировать полученный результат;

в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения, сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций, в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения;

представлять результаты решения задачи, эксперимента, исследования, проекта, самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории.

**Регулятивные универсальные учебные действия**

**Самоорганизация:**

составлять план, алгоритм решения задачи, выбирать способ решения с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать и корректировать варианты решений с учётом новой информации.

**Самоконтроль, эмоциональный интеллект:**

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов, владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения математической задачи;

предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задачи, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, данных, найденных ошибок, выявленных трудностей;

оценивать соответствие результата цели и условиям, объяснять причины достижения или недостижения результатов деятельности, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

**Совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных задач, принимать цель совместной деятельности, планировать организацию совместной работы, распределять виды работ, договариваться, обсуждать процесс и результат работы, обобщать мнения нескольких людей;

участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнений, «мозговые штурмы» и иные), выполнять свою часть работы и координировать свои действия с другими членами команды, оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, сформулированным участниками взаимодействия.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

К концу **10 класса** обучающийся научится:

* свободно оперировать основными понятиями стереометрии при решении задач и проведении математических рассуждений;
* применять аксиомы стереометрии и следствия из них при решении геометрических задач;
* классифицировать взаимное расположение прямых в пространстве, плоскостей в пространстве, прямых и плоскостей в пространстве;
* свободно оперировать понятиями, связанными с углами в пространстве: между прямыми в пространстве, между прямой и плоскостью;
* свободно оперировать понятиями, связанными с многогранниками;
* свободно распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);
* классифицировать многогранники, выбирая основания для классификации;
* свободно оперировать понятиями, связанными с сечением многогранников плоскостью;
* выполнять параллельное, центральное и ортогональное проектирование фигур на плоскость, выполнять изображения фигур на плоскости;
* строить сечения многогранников различными методами, выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу;
* вычислять площади поверхностей многогранников (призма, пирамида), геометрических тел с применением формул;
* свободно оперировать понятиями: симметрия в пространстве, центр, ось и плоскость симметрии, центр, ось и плоскость симметрии фигуры;
* свободно оперировать понятиями, соответствующими векторам и координатам в пространстве;
* выполнять действия над векторами;
* решать задачи на доказательство математических отношений и нахождение геометрических величин, применяя известные методы при решении математических задач повышенного и высокого уровня сложности;
* применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении стереометрических задач;
* извлекать, преобразовывать и интерпретировать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;
* применять полученные знания на практике: сравнивать и анализировать реальные ситуации, применять изученные понятия в процессе поиска решения математически сформулированной проблемы, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин;
* иметь представления об основных этапах развития геометрии как составной части фундамента развития технологий.

К концу **11 класса** обучающийся научится:

* свободно оперировать понятиями, связанными с цилиндрической, конической и сферической поверхностями, объяснять способы получения;
* оперировать понятиями, связанными с телами вращения: цилиндром, конусом, сферой и шаром;
* распознавать тела вращения (цилиндр, конус, сфера и шар) и объяснять способы получения тел вращения;
* классифицировать взаимное расположение сферы и плоскости;
* вычислять величины элементов многогранников и тел вращения, объёмы и площади поверхностей многогранников и тел вращения, геометрических тел с применением формул;
* свободно оперировать понятиями, связанными с комбинациями тел вращения и многогранников: многогранник, вписанный в сферу и описанный около сферы, сфера, вписанная в многогранник или тело вращения;
* вычислять соотношения между площадями поверхностей и объёмами подобных тел;
* изображать изучаемые фигуры, выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу, строить сечения тел вращения;
* извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;
* свободно оперировать понятием вектор в пространстве;
* выполнять операции над векторами;
* задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;
* решать геометрические задачи на вычисление углов между прямыми и плоскостями, вычисление расстояний от точки до плоскости, в целом, на применение векторно-координатного метода при решении;
* свободно оперировать понятиями, связанными с движением в пространстве, знать свойства движений;
* выполнять изображения многогранников и тел вращения при параллельном переносе, центральной симметрии, зеркальной симметрии, при повороте вокруг прямой, преобразования подобия;
* строить сечения многогранников и тел вращения: сечения цилиндра (параллельно и перпендикулярно оси), сечения конуса (параллельные основанию и проходящие через вершину), сечения шара;
* использовать методы построения сечений: метод следов, метод внутреннего проектирования, метод переноса секущей плоскости;
* доказывать геометрические утверждения;
* применять геометрические факты для решения стереометрических задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной и неявной форме;
* решать задачи на доказательство математических отношений и нахождение геометрических величин;
* применять программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении стереометрических задач;
* применять полученные знания на практике: сравнивать, анализировать и оценивать реальные ситуации, применять изученные понятия, теоремы, свойства в процессе поиска решения математически сформулированной проблемы, моделировать реальные ситуации на языке геометрии, исследовать построенные модели с использованием геометрических понятий и теорем, аппарата алгебры, решать практические задачи, связанные с нахождением геометрических величин;
* иметь представления об основных этапах развития геометрии как составной части фундамента развития технологий.

**ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ИЗУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ (ГЕОМЕТРИЯ)**

**В 11 КЛАССЕ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| *Класс* | *Название темы* | *Кол-во часов на изучение темы* | **Электронные цифровые образовательные ресурсы**  |
| *Базовый уровень* *2ч* |  |
| 11 | Обобщение и систематизация ранее изученного программного материала | 5 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415e2e> |
| Векторы в пространстве | 11 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415e2e> |
| Метод координат в пространстве. Движения | 14 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415e2e> |
| Цилиндр, конус, шар | 11 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415e2e> |
| Объемы тел. | 13 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415e2e> |
| Итоговое обобщение и систематизация учебного материала | 12 | Библиотека ЦОК <https://m.edsoo.ru/7f415e2e> |
| **Всего часов** | 66 |  |

**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА ПО ТЕМАМ, С УЧЕТОМ РАЗБИЕНИЯ ИХ НА ЛОГИЧЕСКИ ЗАВЕРШЕННЫЕ БЛОКИ ЗНАНИЙ (ПОДТЕМЫ). КОЛИЧЕСТВО КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№*** ***п/п*** | ***Изучаемый материал*** | ***Кол-во часов*** | ***Контрольные работы*** |
| 11 класс | 66 | 6 |
| 1 | Обобщение и систематизация ранее изученного программного материала | 5 | 1 (ДКР) |
| 2 | Векторы в пространстве | 11 | 1 |
| 3 | Метод координат в пространстве. Движения | 14 | 1 |
| 4 | Цилиндр, шар, конус. | 11 | 1 |
| 5 | Объемы тел | 13 | 1 |
| 6 | Итоговое обобщение и систематизация программного материала. Подготовка к ГИА | 12 | 1 (ИКР) |

**УЧЕБНЫЙ ПЛАН СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***Недельная нагрузка*** | ***Класс*** | ***Предмет*** | ***Количество часов*** |
| ***1******семестр*** | ***2******семестр*** | ***За год*** |
| 2 часа | 11 | Геометрия  | 32 | 34 | 66 |

**КОЛИЧЕСТВО ПИСЬМЕННЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Класс*** | ***Предмет*** | ***I семестр*** | ***II семестр*** | ***Итого*** |
| 11 | Геометрия | ДКР + 2  | 2 + ГКР | ДКР + 4 + ИКР |

ДКР – диагностическая контрольная работа; ИКР – итоговая контрольная работа.

**КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

**ПО МАТЕМАТИКЕ (ГЕОМЕТРИЯ), 11 КЛАСС**

2 ч в неделю, всего – 64 ч.

*І семестр – 32ч, ІІ семестр – 32 ч.*

Учебник: Геометрия 10-11 классы: учеб. для общеобразовательных. организаций / Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. – М.: Просвещение, 2022.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Дата** **план** | **Дата****факт** | **№в теме** | **Тема урока** |  |
| ***І семестр (32 часа)*** |
| **Тема 1. ОБОБЩЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ РАНЕЕ ИЗУЧЕННОГО ПРОГРАММНОГО МАТЕРИАЛА (5 часов)** |
|  | 05.09 |  |  | Построение пространственных фигур на плоскости |  |
|  | 07.09 |  |  | Параллельность прямых, прямой и плоскости, плоскостей  |  |
|  | 12.09 |  |  | Перпендикулярность прямых, прямой и плоскости. Перпендикулярность плоскостей. Измерение углов и расстояний в пространстве. |  |
|  | 14.09 |  |  | Многогранники. Правильные многогранник**и** |  |
|  | 19.09 |  |  | ***Диагностическая контрольная работа*** |  |
| **Тема 2. ВЕКТОРЫ В ПРОСТРАНСТВЕ (11 часов)** |
|  | 21.09 |  |  | Понятие вектора. Равенство векторов.  |  |
|  | 26.09 |  |  | Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. |  |
|  | 28.09 |  |  | Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. |  |
|  | 03.10 |  |  | Умножение вектора на число. |  |
|  | 05.10 |  |  | Умножение вектора на число. **Самостоятельная работа** |  |
|  | 10.10 |  |  | Компланарные векторы. Правило параллелепипеда.  |  |
|  | 12.10 |  |  | Разложение вектора по трем некомпланарным векторам.  |  |
|  | 17.10 |  |  | Решение задач |  |
|  | 19.10 |  |  | ***Контрольная работа № 1 по теме*** ***«Векторы в пространстве»***  |  |
|  | 24.10 |  |  | *Анализ контрольной работы* .Решение задач. |  |
|  | 27.10 |  |  | Обобщение и систематизация материала |  |
| **Тема 3. МЕТОД КООРДИНАТ В ПРОСТРАНСТВЕ. ДВИЖЕНИЯ (14 часов)** |
|  | 07.11 |  |  | Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты точки и координаты вектора. |  |
|  | 09.11 |  |  | Решение задач. |  |
|  | 14.11 |  |  | Простейшие задачи в координатах. |  |
|  | 16.11 |  |  | Простейшие задачи в координатах. |  |
|  | 21.11 |  |  | Простейшие задачи в координатах. Самостоятельная работа |  |
|  | 23.11 |  |  | Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. |  |
|  | 28.11 |  |  | Скалярное произведение векторов. Угол между векторами. |  |
|  | 30.11 |  |  | Вычисление углов между прямыми и плоскостями. |  |
|  | 05.12 |  |  | Вычисление углов между прямыми и плоскостями. |  |
|  | 07.12 |  |  | Движения. . Самостоятельная работа |  |
|  | 12.12 |  |  | Движения |  |
|  | 14.12 |  |  | Решение задач. |  |
|  | 19.12 |  |  | ***Контрольная работа № 2 по теме*** *«Метод координат в пространстве. Движения»* |  |
|  | 21.12 |  |  | *Анализ контрольной работы.* Решение задач. |  |
| **Тема 4. ЦИЛИНДР, КОНУС, ШАР. (11 часов)** |
|  | 26.12 |  |  | Понятие цилиндра.  |  |
|  | 28.12 |  |  | Площадь поверхности цилиндра. |  |
|  | 09.01 |  |  | Понятие конуса.  |  |
|  | 11.01 |  |  | Площадь поверхности конуса. |  |
|  | 16.01 |  |  | Площадь поверхности цилиндра и конуса. **Самостоятельная работа** |  |
|  | 18.01 |  |  | Усеченный конус.  |  |
|  | 23.01 |  |  | Сфера и шар. |  |
|  | 25.01 |  |  | Уравнение и площадь сферы. |  |
|  | 30.01 |  |  | Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость сферы. |  |
|  | 01.02 |  |  | ***Контрольная работа № 3 по теме*** *«Цилиндр, конус, шар.»* |  |
|  | 06.02 |  |  | *Анализ контрольной работы*. Решение задач |  |
| **Тема 5. ОБЪЕМЫ ТЕЛ (13 часов)** |
|  | 08.02 |  |  | Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда.  |  |
|  | 13.02 |  |  | Объем призмы. |  |
|  | 15.02 |  |  | Объем цилиндра. |  |
|  | 20.02 |  |  | Объем цилиндра. |  |
|  | 22.02 |  |  | Объем пирамиды. Объем усеченной пирамиды. |  |
|  | 27.02 |  |  | Объем пирамиды. **Самостоятельная работа.** |  |
|  | 29.02 |  |  | Объем конуса.  |  |
|  | 05.03 |  |  | Объем усеченного конуса. |  |
|  | 07.03 |  |  | Объем шара и его частей. **Самостоятельная работа** |  |
|  | 12.03 |  |  | Объем шара и его частей.  |  |
|  | 14.03 |  |  | ***Контрольная работа № 4 по теме*** *«Объемы тел»* |  |
|  | 19.03 |  |  | Анализ контрольной работы. Решение задач. |  |
|  | 21.03 |  |  | Обобщение и систематизация материала |  |
| **Тема 6. ИТОГОВОЕ ОБОБЩЕНИЕ И СИСТЕМАТИЗАЦИЯ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА****ПОДГОТОВКА К ГИА. (12 часов)** |
|  | 09.04 |  |  | Планиметрия |  |
|  | 11.04 |  |  | Прямые и плоскости в пространстве |  |
|  | 16.04 |  |  | Многогранники |  |
|  | 18.04 |  |  | Тела и поверхности вращения |  |
|  | 23.04 |  |  | Измерение геометрических величин |  |
|  | 25.04 |  |  | Координаты и векторы |  |
|  | 30.04 |  |  | ***Итоговая контрольная работа*** |  |
|  | 02.05 |  |  | Анализ контрольной работы. Решение задач. |  |
|  | 07.05 |  |  | Урок обобщения и систематизации программного материала |  |
|  | 14.05 |  |  | Урок обобщения и систематизации программного материала |  |
|  | 16.05 |  |  | Урок обобщения и систематизации программного материала |  |
|  | 21.05 |  |  | Урок обобщения и систематизации программного материала |  |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 23.05 |  |  | Урок обобщения и систематизации программного материала |  |

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

1. Государственные образовательные стандарты основного и среднего общего образования.
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др. Геометрия 10-11 классы: учеб. для общеобразовательных. организаций – М.: Просвещение, 2016.
3. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. – М.: Просвещение, 2004.
4. Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский А.П. Задачи по геометрии для 7 – 11 классов. – М.: Просвещение, 2004.
5. Саакян С.М., Бутузов В.Ф. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2003.
6. Глазков Ю.А., Юдина И.И., Бутузов В.Ф. Рабочая тетрадь. 10 класс. – М., Просвещение, 2013.
7. Федченко Л.Я., Литвиненко Г.Н. Разноуровневые задания для тематических и итоговых контрольных работ по геометрии. 10-11 классы.- Д., 2008.
8. Потемкин В.Л., Потемкина Л.Л. Геометрия. 10 – 11 классы. Задачник – практикум. – Д., 2017г.

**ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

‌ • <http://window.edu.ru/> Электронная библиотека учебников и методических материалов
 • <http://www.math.ru> Материалы по математике в Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов
 • <http://www.bymath.ne> t Газета «Математика» Издательского дома «Первое сентября»
 • <http://www.uztest.ru> Задачи по геометрии: информационно-поисковая система

* <http://school-collection.edu.ru> Ресурсы Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов
* <https://resh.edu.ru/subject/19/> Материалы проекта «Российская электронная школа»
* <https://academy-content.apkpro.ru/ru/> Библиотека цифрового образовательного контента от Академии Минпросвещения
* <https://m.edsoo.ru/>Библиотека цифрового образовательного контента от портала единое содержание общего образования
* <https://myschool.edu.ru/> Библиотека материалов ФГИС «Моя школа»
* <https://fipi.ru/> Сайт Федерального института педагогических измерений
* <https://edu.skysmart.ru/> Материалы сайта онлайн школы Skysmart