МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и науки Республики Северная Осетия-Алания
Частное общеобразовательное учреждение Владикавказская негосударственная средняя общеобразовательная школа
(ЧОУ ВНСОШ)

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
заседании МО учителей математики и информатики Басаева В.С [Номер приказа] от «02» 09 2024 г.	завуч по УВР Гасиева А.Я [Номер приказа] от «02» 09 2024 г.	директор Фидаров О.И [Номер приказа] от «03» 09 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1411659)

учебного предмета «Геометрия. Базовый уровень»

для обучающихся 10-11 классов

Владикавказ 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного курса «Геометрия» базового уровня для обучающихся 10 –11 классов 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.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Важность учебного курса геометрии на уровне среднего общего образования обусловлена практической значимостью метапредметных и предметных результатов обучения геометрии в направлении личностного развития обучающихся, формирования функциональной математической грамотности, изучения других учебных дисциплин. Развитие у обучающихся правильных представлений о сущности и происхождении геометрических абстракций, соотношении реального и идеального, характере отражения математической наукой явлений и процессов реального мира, месте геометрии в системе наук и роли математического моделирования в научном познании и в практике способствует формированию научного мировоззрения учащихся, а также качеств мышления, необходимых для адаптации в современном обществе.

Геометрия является одним из базовых предметов на уровне среднего общего образования, так как обеспечивает возможность изучения как дисциплин естественно-научной направленности, так и гуманитарной.

Логическое мышление, формируемое при изучении обучающимися понятийных основ геометрии и построении цепочки логических утверждений в ходе решения геометрических задач, умение выдвигать и опровергать гипотезы непосредственно используются при решении задач естественно-научного цикла, в частности из курса физики.

Умение ориентироваться в пространстве играет существенную роль во всех областях деятельности человека. Ориентация человека во времени и пространстве — необходимое условие его социального бытия, форма отражения окружающего мира, условие успешного познания и активного преобразования действительности. Оперирование пространственными образами объединяет разные виды учебной и трудовой деятельности, является одним из профессионально важных качеств, поэтому актуальна

задача формирования у обучающихся пространственного мышления как разновидности образного мышления — существенного компонента в подготовке к практической деятельности по многим направлениям.

Цель освоения программы учебного курса «Геометрия» на базовом уровне обучения – общеобразовательное и общекультурное развитие обучающихся через обеспечение возможности приобретения и использования систематических геометрических знаний и действий, специфичных геометрии, возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием геометрии.

Программа по геометрии на базовом уровне предназначена для обучающихся средней школы, не испытывавших значительных затруднений на уровне основного общего образования. Таким образом, обучающиеся на базовом уровне должны освоить общие математические умения, связанные со спецификой геометрии и необходимые для жизни в современном обществе. Кроме этого, они имеют возможность изучить геометрию более глубоко, если в дальнейшем возникнет необходимость в геометрических знаниях в профессиональной деятельности.

Достижение цели освоения программы обеспечивается решением соответствующих задач. Приоритетными задачами освоения курса «Геометрии» на базовом уровне в 10—11 классах являются:

- формирование представления о геометрии как части мировой культуры и осознание её взаимосвязи с окружающим миром;
- формирование представления о многогранниках и телах вращения как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные явления окружающего мира;
- формирование умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире многогранники и тела вращения;
- овладение методами решения задач на построения на изображениях пространственных фигур;
- формирование умения оперировать основными понятиями о многогранниках и телах вращения и их основными свойствами;
- овладение алгоритмами решения основных типов задач; формирование умения проводить несложные доказательные рассуждения в ходе решения стереометрических задач и задач с практическим содержанием;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления;
- формирование функциональной грамотности, релевантной геометрии: умение распознавать проявления геометрических понятий, объектов и закономерностей в реальных жизненных

ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке геометрии и создавать геометрические модели, применять освоенный геометрический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

Отличительной особенностью программы является включение в курс стереометрии в начале его изучения задач, решаемых на уровне интуитивного познания, и определённым образом организованная работа над ними, что способствуют развитию логического и пространственного мышления, стимулирует протекание интуитивных процессов, мотивирует к дальнейшему изучению предмета.

Предпочтение отдаётся наглядно-конструктивному методу обучения, то есть теоретические знания имеют в своей основе чувственность предметно-практической деятельности. Развитие пространственных представлений у учащихся в курсе стереометрии проводится за счёт решения задач на создание пространственных образов и задач на оперирование пространственными образами. Создание образа проводится с опорой на наглядность, а оперирование образом – в условиях отвлечения от наглядности, мысленного изменения его исходного содержания.

Основные содержательные линии курса «Геометрии» в 10–11 классах: «Многогранники», «Прямые и плоскости в пространстве», «Тела вращения», «Векторы и координаты в пространстве». Формирование логических умений распределяется не только по содержательным линиям, но и по годам обучения на уровне среднего общего образования.

Содержание образования, соответствующее предметным результатам освоения рабочей программы, распределённым по годам обучения, структурировано таким образом, чтобы овладение геометрическими понятиями и навыками осуществлялось последовательно и поступательно, с соблюдением принципа преемственности, чтобы новые знания включались в общую систему геометрических представлений обучающихся, расширяя и углубляя её, образуя прочные множественные связи.

МЕСТО УЧЕБНОГО КУРСА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

На изучение геометрии отводится 2 часа в неделю в 10 классе и 1 час в неделю в 11 классе, всего за два года обучения - 102 учебных часа.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА

10 КЛАСС

Прямые и плоскости в пространстве

Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них.

Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве; параллельность трёх прямых; параллельность прямой и плоскости. Углы с сонаправленными сторонами; угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей: параллельные плоскости; свойства параллельных плоскостей. Простейшие пространственные фигуры на плоскости: тетраэдр, куб, параллелепипед; построение сечений.

Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве, прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости, признак перпендикулярности прямой и плоскости, теорема о прямой перпендикулярной плоскости. Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью; двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости, проекция фигуры на плоскость. Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей. Теорема о трёх перпендикулярах.

Многогранники

Понятие многогранника, основные элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники; развёртка многогранника. Призма: n-угольная призма; грани и основания призмы; прямая и наклонная призмы; боковая и полная поверхность призмы. Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства. Пирамида: n-угольная пирамида, грани и основание пирамиды; боковая и полная поверхность пирамиды; правильная и усечённая пирамида. Элементы призмы и пирамиды. Правильные многогранники: понятие правильного многогранника; правильная призма и правильная пирамида; правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр; куб. Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр. Сечения призмы и пирамиды.

Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах, правильных многогранниках.

Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы. Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхности прямой призмы. Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды,

теорема о площади усечённой пирамиды. Понятие об объёме. Объём пирамиды, призмы.

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

11 КЛАСС

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.

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. 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.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются:

Гражданское воспитание:

сформированностью гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества, представлением о математических основах функционирования различных структур, явлений, процедур гражданского общества (выборы, опросы и пр.), умением взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением.

Патриотическое воспитание:

сформированностью российской гражданской идентичности, уважения к прошлому и настоящему российской математики, ценностным отношением к достижениям российских математиков и российской математической школы, к использованию этих достижений в других науках, технологиях, сферах экономики.

Духовно-нравственного воспитания:

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

Эстетическое воспитание:

эстетическим отношением к миру, включая эстетику математических закономерностей, объектов, задач, решений, рассуждений; восприимчивостью к математическим аспектам различных видов искусства.

Физическое воспитание:

сформированностью умения применять математические знания в интересах здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью (здоровое питание, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность); физического совершенствования, при занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью.

Трудовое воспитание:

готовностью к труду, осознанием ценности трудолюбия; интересом к различным сферам профессиональной деятельности, связанным с математикой и её приложениями, умением совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы; готовностью и способностью к математическому образованию и

самообразованию на протяжении всей жизни; готовностью к активному участию в решении практических задач математической направленности.

Экологическое воспитание:

сформированностью экологической культуры, пониманием влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознанием глобального характера экологических проблем; ориентацией на применение математических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды.

Ценности научного познания:

сформированностью мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, 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; готовностью осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Метапредметные результаты освоения программы учебного предмета «Математика» характеризуются овладением универсальными ***познавательными*** *действиями, универсальными коммуникативными действиями, универсальными регулятивными действиями.*

1) *Универсальные* ***познавательные*** *действия, обеспечивают формирование базовых когнитивных процессов обучающихся (освоение методов познания окружающего мира; применение логических, исследовательских операций, умений работать с информацией)*.

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.

2) *Универсальные* ***коммуникативные*** *действия, обеспечивают сформированность социальных навыков обучающихся.*

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.

Сотрудничество:

- 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.

3) *Универсальные* ***регулятивные*** *действия, обеспечивают формирование смысловых установок и жизненных навыков личности*.

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:

- 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.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

10 КЛАСС

Оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость.

Применять аксиомы стереометрии и следствия из них при решении геометрических задач.

Оперировать понятиями: параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей.

Классифицировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве.

Оперировать понятиями: двугранный угол, грани двугранного угла, ребро двугранного угла; линейный угол двугранного угла; градусная мера двугранного угла.

Оперировать понятиями: многогранник, выпуклый и невыпуклый многогранник, элементы многогранника, правильный многогранник.

Распознавать основные виды многогранников (пирамида; призма, прямоугольный параллелепипед, куб).

Классифицировать многогранники, выбирая основания для классификации (выпуклые и невыпуклые многогранники; правильные многогранники; прямые и наклонные призмы, параллелепипеды).

Оперировать понятиями: секущая плоскость, сечение многогранников.

Объяснять принципы построения сечений, используя метод следов.

Строить сечения многогранников методом следов, выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу.

Решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные аналитические методы при решении стандартных математических задач на вычисление расстояний между двумя точками, от точки до прямой, от точки до плоскости, между скрещивающимися прямыми.

Решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные аналитические методы при решении стандартных математических задач на вычисление углов между скрещивающимися прямыми, между прямой и плоскостью, между плоскостями, двугранных углов.

Вычислять объёмы и площади поверхностей многогранников (призма, пирамида) с применением формул; вычислять соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных многогранников.

Оперировать понятиями: симметрия в пространстве; центр, ось и плоскость симметрии; центр, ось и плоскость симметрии фигуры.

Извлекать, преобразовывать и интерпретировать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках.

Применять геометрические факты для решения стереометрических задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной форме.

Применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении стереометрических задач.

Приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов геометрии в искусстве.

Применять полученные знания на практике: анализировать реальные ситуации и 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.

11 КЛАСС

Оперировать понятиями: цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности; цилиндр; коническая поверхность, образующие конической поверхности, конус; сферическая поверхность.

Распознавать тела вращения (цилиндр, конус, сфера и шар).

Объяснять способы получения тел вращения.

Классифицировать взаимное расположение сферы и плоскости.

Оперировать понятиями: шаровой сегмент, основание сегмента, высота сегмента; шаровой слой, основание шарового слоя, высота шарового слоя; шаровой сектор.

Вычислять объёмы и площади поверхностей тел вращения, геометрических тел с применением формул.

Оперировать понятиями: 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 от руки и с применением простых чертёжных инструментов.

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.

Оперировать понятием вектор в пространстве.

Выполнять действия сложения векторов, вычитания векторов и умножения вектора на число, объяснять, какими свойствами они обладают.

Применять правило параллелепипеда.

Оперировать понятиями: декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные и компланарные векторы.

Находить сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам.

Задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат.

Применять геометрические факты для решения стереометрических задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной форме.

Решать простейшие геометрические задачи на применение векторно-координатного метода.

Решать задачи на доказательство математических отношений и нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам, применяя известные методы при решении стандартных математических задач.

Применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении стереометрических задач.

Приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов геометрии в искусстве.

Применять полученные знания на практике: анализировать реальные ситуации и 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Введение в стереометрию	10	0	1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4756/conspect/203541/

2	Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей	12	1	3	https://foxford.ru/wiki/matematika/ugol-mezhdu-pryamymi?ysclid=lmgbrp9s81387519819
3	Перпендикулярность прямых и плоскостей	12	0	1	https://multiurok.ru/files/perpendikuliar-i-naklonnaia-teorema-o-trekh-perpen.html?ysclid=lmewyy61e8542502473
4	Углы между прямыми и плоскостями	10	1	0	https://foxford.ru/wiki/matematika/ugol-mezhdu-pryamymi?ysclid=lmgbq1cji6997614351
5	Многогранники	11	1	2	https://foxford.ru/wiki/matematika/mnogogrannikii?ysclid=lmdp7c5lj0299597204
6	Объёмы многогранников	9	1	1	https://www.yaklass.ru/p/geometria/10-klass/parallelepiped-prizma-piramida-obemy-mnogogrannikov-11037/kak-naiti-obem-naklonnoi-prizmy-7226011/re-686679b5-de1b-4b5f-b042-ee6c469e5db1?ysclid=lmdnfvdv25315347864
7	Повторение: сечения, расстояния и углы	4	1	1	https://multiurok.ru/files/razrabotka-metodicheskogo-keisa-po-teme-povtorenie.html?ysclid=lmdn84q9na571310668
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	9	

11 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Тела вращения	12	0	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37
2	Объёмы тел	5	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37

3	Векторы и координаты в пространстве	10	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37
4	Повторение, обобщение, систематизация знаний	7	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1c209e37
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	4	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
10 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них	1	0	0	05.09.2024	https://nsportal.ru/shkola/geometriya/library/2014/03/29/predmet-stereometrii-aksiomy-stereometrii
2	Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы	1	0	0	10.09.2024	https://infourok.ru/prezentaciya_po_geometrii_osnovnye_ponyatiya_stereometrii._aksiomy_stereometrii-480866.htm?ysclid=lm3ooo1yki157535106

	стереометрии и следствия из них					
3	Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них	1	0	0	12.09.2023	https://foxford.ru/wiki/matematika/aksiomy-stereometrii?ysclid=lmgc70qbwl297427721
4	Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них	1	0	0	17.09.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika/aksiomy-stereometrii?ysclid=lmgc70qbwl297427721
5	Основные понятия стереометрии: точка, прямая, плоскость, пространство. Правила изображения на рисунках: изображе	1	0	0	19.09.2024	https://multiurok.ru/index.php/files/osnovnye-poniatiia-stereometrii.html?login=okysclid=lmgc9sh8rv269479178

	ния плоскостей, параллельных прямых (отрезков), середины отрезка					
6	Понятия: пересекающиеся плоскости, пересекающиеся прямая и плоскость	1	0	0	19.09.2024	https://infourok.ru/lekciya-po-teme-osnovnie-ponyatiya-stereometrii-1241893.html?ysclid=lmgc4sn1t464522926
7	Понятия: пересекающиеся плоскости, пересекающиеся прямая и плоскость	1	0	0	24.09.2024	https://infourok.ru/lekciya-po-teme-osnovnie-ponyatiya-stereometrii-1241893.html?ysclid=lmgc4sn1t464522926
8	Знакомство с многогранниками, изображение многогранников на рисунках, на проекционных чертежах	1	0	1	26.09.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6018/conspect/221549/
9	Начальные сведения о кубе и	1	0	0	01.10.2024	https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elekron_resursy_FGOS_2022_5-11_kl/Geometry_10/vvedenie_v_stereometriju/?ysclid=lmgbyf8ri0696586176

	пирамиде, их развёртки и модели. Сечения многогранников					
10	Начальные сведения о кубе и пирамиде, их развёртки и модели. Сечения многогранников	1	0	0	03.10.2024	https://urok.1c.ru/library/mathematics/Elekron_resursy_FGOS_2022_5-11_kl/Geometry_10/vvedenie_v_stereometriju/?ysclid=lmgbyf8ri0696586176
11	Взаимное расположение прямых в пространстве: пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые	1	0	0	08.10.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika/vzaimnoe-raspolozhenie-pryamyh-v-prostranstve?ysclid=lmgbvr1snx809733653
12	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: параллельные прямые в пространстве; параллельность	1	0	0	10.10.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6065/start/125651/

	трёх прямых					
13	Параллельность прямых и плоскостей в пространстве: Параллельность прямой и плоскости	1	0	0	15.10.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6065/start/125651/
14	Углы с сонаправленными сторонами	1	0	0	17.10.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika/ugol-mezhdu-pryamymi?ysclid=lmgbrp9s81387519819
15	Угол между прямыми в пространстве	1	0	1	22.10.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika/ugol-mezhdu-pryamymi?ysclid=lmgbq1cji6997614351
16	Угол между прямыми в пространстве	1	0	0	24.10.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika/ugol-mezhdu-pryamymi?ysclid=lmgbq1cji6997614351
17	Параллельность плоскостей: параллельные плоскости	1	0	0	05.11.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6129/conspect/131671/
18	Свойства параллельных плоскостей	1	0	0	07.11.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika/svoystvaparallelnyhploskostey?ysclid=lmgbm0zv8f539701378
19	Простейшие пространс	1	0	1	12.11.20	https://foxford.ru/wiki/matematika/geometricheskie-figury-na-ploskosti?ysclid=lmgbk1z1f3551823335

	твенные фигуры на плоскости: тетраэдр, куб, параллелепипед				24	
20	Построение сечений	1	0	1	14.11.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4912/main/?ysclid=lmexr24ido580264493
21	Построение сечений	1	0	1	19.11.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4912/main/?ysclid=lmexr24ido580264493
22	Контрольная работа по теме "Прямые и плоскости в пространстве. Параллельность прямых и плоскостей"	1	1	0	21.11.2024	https://multiurok.ru/index.php/files/kontrolnaia-rabota-2-parallelnost-v-prostranstve-1.html?ysclid=lmexpi1toe984706192
23	Перпендикулярность прямой и плоскости: перпендикулярные прямые в пространстве	1	0	0	26.11.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4724/main/20415/?ysclid=lmexl9k6bf411912353
24	Прямые параллель	1	0	0	28.1	https://www.yaklass.ru/p/geometria/10-klass/parallelnost-v-prostranstve-10435/opredelenie-i-svoistva-parallelnosti-

	ные и перпендикулярные к плоскости				1.2024	priamykh-priamoi-i-ploskosti-9253/re-15895537-90b0-4f1f-b6bd-4ed1e3c5b600?ysclid=lmexhw4k9u144510888
25	Прямые параллельные и перпендикулярные к плоскости	1	0	0	03.12.2024	https://www.yaklass.ru/p/geometria/10-klass/parallelnost-v-prostranstve-10435/opredelenie-i-svoistva-parallelnosti-priamykh-priamoi-i-ploskosti-9253/re-15895537-90b0-4f1f-b6bd-4ed1e3c5b600?ysclid=lmexhw4k9u144510888
26	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	0	0	05.12.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika/priznak-perpendikulyarnosti-pryamoj-i-ploskosti?ysclid=lmex8gj3tj276362848
27	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	1	0	0	10.12.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4757/conspect/20565/
28	Теорема о прямой перпендикулярной плоскости	1	0	0	12.12.2024	https://nsportal.ru/shkola/geometriya/library/2022/01/17/prezentatsiya-k-uroku-geometrii-v-10-klasse-po-teme-teorema-o
29	Теорема о прямой перпендикулярной плоскости	1	0	0	17.12.2024	https://foxford.ru/wiki/matematika/perpendikulyarnost-pryamoy-i-ploskosti?ysclid=lmex5i2vb9952963297
30	Теорема о прямой перпендикулярной плоскости	1	0	0	19.12.2024	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4724/conspect/20410/
31	Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки	1	0	1	24.12.2024	https://multiurok.ru/files/perpendikuliar-i-naklonnaia-teorema-o-trekh-perpen.html?ysclid=lmewyy61e8542502473

	до плоскости, расстояние от прямой до плоскости					
32	Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости	1	0	0	26.12.2024	https://multiurok.ru/files/perpendikuliar-i-naklonnaia-teorema-o-trekh-perpen.html?ysclid=lmewyy61e8542502473
33	Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости, расстояние от прямой до плоскости	1	0	0	14.01.2025	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6127/start/221519/
34	Перпендикуляр и наклонные: расстояние от точки до плоскости,	1	0	0	16.01.2025	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6127/start/221519/

	расстояние от прямой до плоскости					
35	Углы в пространстве: угол между прямой и плоскостью	1	0	0	21.01.2025	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4748/conspect/20809/
36	Двугранный угол, линейный угол двугранного угла	1	0	0	23.01.2025	https://foxford.ru/wiki/matematika/dvugrannyy-ugol?ysclid=lmewrf7lq1215482710
37	Двугранный угол, линейный угол двугранного угла	1	0	0	28.01.2025	https://foxford.ru/wiki/matematika/dvugrannyy-ugol?ysclid=lmewrf7lq1215482710
38	Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей	1	0	0	30.01.2025	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4748/conspect/20809/
39	Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскосте	1	0	0	04.02.2025	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4748/conspect/20809/

	й					
40	Перпендикулярность плоскостей: признак перпендикулярности двух плоскостей	1	0	0	06.02.2025	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4748/conspect/20809/
41	Теорема о трёх перпендикулярах	1	0	0	11.02.2025	https://multiurok.ru/files/tieoriema-o-triekh-pierpiendikuliarakh-8.html?ysclid=lmdpw7rqnz292714500
42	Теорема о трёх перпендикулярах	1	0	0	13.02.2025	https://www.yaklass.ru/p/geometria/10-klass/perpendikuliarnost-v-prostranstve-10441/opredelenie-perpendikuliara-naklonnoi-teorema-o-trekh-perpendikuliarakh-9254/re-27049cf4-809c-4dbc-a46d-faee5707fc11?ysclid=lmdptzlljs386785290
43	Теорема о трёх перпендикулярах	1	0	0	18.02.2025	https://foxford.ru/wiki/matematika/teorema-o-treh-perpendikulyarah?ysclid=lmdpsyzm8k999760965
44	Контрольная работа по темам "Перпендикулярность прямых и плоскостей" и "Углы между прямыми и плоскостями"	1	1	0	20.02.2025	https://multiurok.ru/files/kontrolnaia-rabota-po-teme-perpendikuliarnost-pr-3.html?ysclid=lmdpr2fvso795071238
45	Понятие многогранника, основные	1	0	0	25.02.2025	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6018/conspect/221549/

	элементы многогранника, выпуклые и невыпуклые многогранники; развёртка многогранника					
46	Призма: n-угольная призма; грани и основания призмы; прямая и наклонная призмы; боковая и полная поверхность призмы	1	0	0	27.02.2025	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5443/main/?ysclid=lmdpi4kfhk360383458
47	Параллелепипед, прямоугольный параллелепипед и его свойства	1	0	0	04.02.2025	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5444/conspect/221485/
48	Пирамида: n-угольная пирамида, грани и основание пирамиды; боковая и полная	1	0	0	06.02.2025	https://mathus.ru/math/piramida.pdf

	поверхность пирамиды; правильная и усечённая пирамида					
49	Правильные многогранники: понятие правильного многогранника; правильная призма и правильная пирамида; правильная треугольная пирамида и правильный тетраэдр; куб	1	0	0	11.03.2025	https://www.yaklass.ru/p/geometria/10-klass/parallelepiped-prizma-piramida-obemy-mnogogrannikov-11037/opredelenie-i-svoistva-pravilnykh-mnogogrannikov-12127/re-f71e1524-15b1-4b53-aa15-f43d3e379fd1?ysclid=lmdpdjuq1f859527704
50	Представление о правильных многогранниках: октаэдр, додекаэдр и икосаэдр.	1	0	0	13.03.2025	https://www.yaklass.ru/p/geometria/10-klass/parallelepiped-prizma-piramida-obemy-mnogogrannikov-11037/opredelenie-i-svoistva-pravilnykh-mnogogrannikov-12127/re-f71e1524-15b1-4b53-aa15-f43d3e379fd1?ysclid=lmdpdjuq1f859527704
5	Симметри	1	0	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/4023/conspect/149351/

1	я в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах, правильных многогранниках				18.03.2025	
52	Вычисление элементов многогранников: рёбра, диагонали, углы	1	0	0	20.03.2025	https://foxford.ru/wiki/matematika/mnogogranniki?ysclid=lmdp7c5lj0299597204
53	Площадь боковой поверхности и полной поверхности прямой призмы, площадь оснований, теорема о боковой поверхно	1	0	1	01.04.2025	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5443/additional/21298/

	сти прямой призмы					
54	Площадь боковой поверхности и поверхности правильной пирамиды, теорема о площади боковой поверхности усечённой пирамиды	1	0	0	03.04.2025	https://foxford.ru/wiki/matematika/usechennaya-piramida?ysclid=lmdovdd5eg565136820
55	Контрольная работа по теме "Многогранники"	1	1	0	08.04.2025	https://infourok.ru/kontrolnaya-rabota-po-teme-mnogogranniki-3088039.html?ysclid=lmdnw829ej649819298
56	Понятие об объёме	1	0	0	10.04.2025	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4904/conspect/?ysclid=lmdnu6qg5t502762271
57	Объём пирамиды	1	0	0	15.04.2025	https://www.yaklass.ru/p/geometria/10-klass/parallelepiped-prizma-piramida-obemy-mnogogrannikov-11037/kak-naiti-obem-naklonnoi-prizmy-7226011/re-686679b5-de1b-4b5f-b042-ee6c469e5db1?ysclid=lmdnfvdv25315347864
58	Объём пирамиды	1	0	0	17.04.2025	https://resh.edu.ru/subject/lesson/5866/conspect/221575/
59	Объём пирамиды	1	0	0	22.04.2025	https://foxford.ru/wiki/matematika/volume-piramida?ysclid=lmdnia8ywy548897642
6	Объём	1	0	0		https://infourok.ru/obyom-piramidy-

0	пирамиды				24.04.2025	4772565.html?ysclid=lmdnj9i2dp563415599
61	Объём призмы	1	0	1	29.04.2025	https://infourok.ru/itogovaya-kontrolnaya-rabota-po-geometrii-10-klass-4278788.html?ysclid=lmdnatsv36659692464
62	Объём призмы	1	0	0	06.05.2025	https://infourok.ru/itogovaya-kontrolnaya-rabota-po-geometrii-10-klass-4278788.html?ysclid=lmdnatsv36659692464
63	Объём призмы	1	0	0	20.05.2025	https://infourok.ru/itogovaya-kontrolnaya-rabota-po-geometrii-10-klass-4278788.html?ysclid=lmdnatsv36659692464
64	Контрольная работа по теме "Объёмы многогранников"	1	1	0	15.05.2025	https://infourok.ru/kontrolnaya-rabota-po-geometrii-dlya-10-klassa-6537307.html?ysclid=lmdnl6a2bp376671381
65	Повторение, обобщение систематизация знаний. Построение сечений в многограннике	1	0	0	20.05.2025	https://resh.edu.ru/subject/lesson/4912/main/23577/
66	Повторение, обобщение систематизация знаний. Вычисление расстояний: между	1	0	1	22.05.2025	https://resh.edu.ru/subject/lesson/6083/conspect/149228/

	двумя точками, от точки до прямой, от точки до плоскости, между скрещивающимися прямыми					
67	Итоговая контрольная работа	1	1	0	27.05.2025	https://infourok.ru/itogovaya-kontrolnaya-rabota-po-geometrii-10-klass-4278788.html?ysclid=lmdnatsv36659692464
68	Повторение, обобщение систематизация знаний. Вычисление углов: между скрещивающимися прямыми, между прямой и плоскостью, двугранных углов, углов между плоскостями	1	0	0	29.05.2025	https://multiurok.ru/files/razrabotka-metodicheskogo-keisa-po-teme-povtorenie.html?ysclid=lmdn84q9na571310668
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	5	10		

11 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Сфера и шар: центр, радиус, диаметр; площадь поверхности сферы	1	0	0	10.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0341bc2b
2	Взаимное расположение сферы и плоскости; касательная плоскость к сфере; площадь сферы	1	0	0	17.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bed12a43
3	Изображение сферы, шара на плоскости. Сечения шара	1	0	0	24.09.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/bc15f7f2
4	Цилиндрическая поверхность, образующие цилиндрической поверхности, ось цилиндрической поверхности	1	0	0	01.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/6054b8c1
5	Цилиндр: основания и боковая поверхность, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности	1	0	0	08.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/188f6216
6	Изображение цилиндра на	1	0	0	15.10.20	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/016

	плоскости. Развёртка цилиндра. Сечения цилиндра (плоскостью, параллельной или перпендикулярной оси цилиндра)				24	e25eb
7	Коническая поверхность, образующие конической поверхности, ось и вершина конической поверхности	1	0	0	22.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/c94ba09b
8	Конус: основание и вершина, образующая и ось; площадь боковой и полной поверхности	1	0	0	22.10.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/897dd3b2
9	Усечённый конус: образующие и высота; основания и боковая поверхность	1	0	0	05.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1468bab3
10	Изображение конуса на плоскости. Развёртка конуса. Сечения конуса (плоскостью, параллельной основанию, и плоскостью,	1	0	0	12.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0bde1be8

	проходящей через вершину)					
11	Комбинация тел вращения и многогранников	1	0	0	19.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/3cef10e5
12	Многогранник, описанный около сферы; сфера, вписанная в многогранник или в тело вращения	1	0	0	26.11.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/0b136158
13	Понятие об объёме. Основные свойства объёмов тел	1	0	0	03.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/26a03fb7
14	Объём цилиндра, конуса	1	0	1	10.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5513d87b
15	Объём шара и площадь сферы	1	0	0	17.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d189bde2
16	Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных тел	1	0	0	24.12.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/810cf1eb
17	Контрольная работа по темам "Тела вращения" и "Объемы тел"	1	1	0	14.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4a33a8ab
18	Вектор на плоскости и в пространстве	1	0	0	21.01.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5caefc1b
19	Сложение и вычитание	1	0	0	28.01.20	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/23f4f089

	векторов				25	
20	Умножение вектора на число	1	0	0	04.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/dee379eb
21	Разложение вектора по трём некомпланарным векторам. Правило параллелепипеда	1	0	0	11.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/a28fd74e
22	Решение задач, связанных с применением правил действий с векторами	1	0	1	18.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/5a827900
23	Прямоугольная система координат в пространстве. Координаты вектора. Простейшие задачи в координатах	1	0	0	25.02.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/48db7058
24	Угол между векторами. Скалярное произведение векторов	1	0	0	04.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/725effc4
25	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	1	0	0	11.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/8efbe78e
26	Координатно-векторный метод при решении геометрических задач	1	0	0	18.03.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/d3a1fe30
27	Контрольная работа по теме "Векторы и	1	1	0	01.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/77c22fc5

	координаты в пространстве"					
28	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Основные фигуры, факты, теоремы курса планиметрии	1	0	0	08.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/1780ba5d
29	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Основные фигуры, факты, теоремы курса планиметрии	1	0	0	15.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/078cd184
30	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Задачи планиметрии и методы их решения	1	0	1	22.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7491efe0
31	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Задачи планиметрии и методы их решения	1	0	0	29.04.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/4dffda97
32	Повторение, обобщение и систематизация знаний. Основные фигуры, факты, теоремы курса стереометрии	1	0	0	06.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/74b2ad91

33	Итоговая контрольная работа	1	1	0	13.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ec24dfc2
34	Повторение, обобщение и систематизация знаний	1	0	0	20.05.2025	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f465d10e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3	3		

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

• Математика. Геометрия / Мерзляк А.Г., Номировский Д.А., Поляков В.М.; под редакцией Подольского В.Е, Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»; Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методическое пособие

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

.....