МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ

Автономная общеобразовательная некоммерческая организация

«Частный Лицей «ЭКУС»

РАССМОТРЕНА	СОГЛАСОВАНА	УТВЕРЖДЕНА
Руководитель ШМО Лицея «ЭКУС»	Заместитель директора по УВР Лицея «ЭКУС»	Директор Лицея «ЭКУС»
_____	_____	_____
Кирюхина Е. С.	Амарова Т. И.	Ковальчук С. С.
Протокол № 1		Приказ № 123-ОД
от «24» августа 2026 г.	«26» августа 2026 г.	от «27» августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Геометрия»

для обучающихся 10 класса

Количество часов в неделю – 3 ч

Количество часов в год – 102 ч

СОСТАВИТЕЛЬ: Кирюхина Е. С.,

учитель высшей категории

г. о. Подольск

2026 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по геометрии составлена на основе требований федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, примерной программы среднего (полного) общего образования, основной образовательной программы АОНО «Частный Лицей «ЭКУС» среднего (полного) общего образования с использованием учебно-методического комплекса Атанасян Л. С. и др. Геометрия. 10 - 11 классы – М., Просвещение, 2025.

Главной целью курса математики (геометрии) являются:

— формирование у учащихся умения учиться;

— развитие их мышления, качеств личности, интереса к математике;

— создание для каждого ребёнка возможности достижения высокого уровня математической подготовки.

Соответственно задачами данного курса являются:

1) всестороннее развитие ребенка, формирование у него способностей к самоизменению и саморазвитию;

2) продолжение формирования у учащихся способностей к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;

3) продолжение приобретения опыта самостоятельной математической деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению;

4) формирование специфических для математики (геометрии) качеств мышления, необходимых человеку для полноценного функционирования в современном обществе, и в частности логического, алгоритмического и эвристического мышления;

5) развитию нравственных качеств, создающих условия для успешного вхождения в культуру и созидательную жизнь общества;

6) развитие математического языка и математического аппарата как средства описания и исследования окружающего мира и как основы компьютерной грамотности;

7) реализация возможностей математики (геометрии) в формировании научного мировоззрения учащихся, в освоении ими научной картины мира с учётом возрастных особенностей учащихся;

8) овладение системой математических знаний, умений и навыков, необходимых для повседневной жизни и для продолжения образования в средней школе;

9) создание здоровьесберегающей информационно-образовательной среды.

Изучение математики (геометрии) в старшей школе направлено на достижение следующих целей:

1) в направлении личностного развития

• развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;

• формирование у учащихся интеллектуальной честности и объективности, способности к преодолению мыслительных стереотипов, вытекающих из обыденного опыта;

• воспитание качеств личности, обеспечивающих социальную мобильность, способность принимать самостоятельные решения;

• формирование качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе;

• развитие интереса к математическому творчеству и математических способностей;

2) в метапредметном направлении

• формирование представлений о математике как части общечеловеческой культуры, о значимости математики в развитии цивилизации и современного общества;

• развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения первоначального опыта математического моделирования;

• формирование общих способов интеллектуальной деятельности, характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

3) в предметном направлении

• овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения обучения в основной и старшей школе или иных общеобразовательных учреждениях, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;

• создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

В 10 классе учащиеся изучают аксиомы стереометрии и их следствия; свойства параллельности прямых и плоскостей, перпендикулярности прямых и плоскостей; учатся изображать многогранники в пространстве; закрепляют умение решать планиметрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов).

Данная программа нацелена на развитие у учащихся интереса к изучению геометрии, пространственного мышления, формированию практических навыков решения задач.

Для реализации данной программы используются педагогические технологии уровневой дифференциации обучения, технологии на основе личностной ориентации, которые подбираются для каждого конкретного класса, урока, а также следующие методы и формы обучения и контроля:

Методы работы: объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, проблемный, эвристический, исследовательско-творческий, модельный, программированный, решение проблемно-поисковых задач.

Формы организации учебного процесса: индивидуальные, групповые, индивидуально-групповые, фронтальные, классные и внеклассные.

Формы оценки и контроля достижений обучающихся:

- самостоятельные и проверочные работы;
- контрольные работы;
- устные ответы на уроках;
- математические диктанты и тесты;
- диагностические задания;
- домашняя работа;
- исследовательская работа;
- проектная работа;
- творческая работа (реферат, сообщение, презентация).

Виды контроля: входной, текущий, тематический, промежуточный, итоговый.

Согласно учебному плану Лицея для изучения геометрии в 10 классе отводится 102 часа из расчета 3 ч в неделю.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

1. Повторение изученного материала (12 ч)

Треугольники (2 ч)
Параллельные прямые (2 ч)
Четырехугольники (2 ч)
Площадь (2 ч)
Окружность (3 ч)
Стартовая контрольная работа (1 ч)

2. Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия (5 ч)

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии (2 ч)
Некоторые следствия из аксиом (3 ч)

3. Параллельность прямых и плоскостей (23 ч)

Параллельные прямые в пространстве (2 ч)
Параллельность трех прямых (2 ч)
Параллельность прямой и плоскости (3 ч)
Скрещивающиеся прямые (2 ч)
Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми (3 ч)
Контрольная работа № 1 (1 ч)
Параллельные плоскости (1 ч)
Свойства параллельных плоскостей (1 ч)
Тетраэдр (1 ч)
Параллелепипед (1 ч)
Задачи на построение сечений (4 ч)
Контрольная работа № 2 (1 ч)

4. Перпендикулярность прямых и плоскостей (29 ч)

Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости (2 ч)
Признак перпендикулярности прямой и плоскости (2 ч)
Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости (2 ч)
Расстояние от точки до плоскости (2 ч)
Теорема о трех перпендикулярах (4 ч)
Угол между прямой и плоскостью (4 ч)
Двугранный угол (3 ч)
Признак перпендикулярности двух плоскостей (2 ч)
Прямоугольный параллелепипед (7 ч)
Контрольная работа № 3 (1 ч)

5. Многогранники (24 ч)

Понятие многогранника Призма (4 ч)
Пирамида (4 ч)
Правильная пирамида (2 ч)
Усеченная пирамида (4 ч)
Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника (5 ч)
Элементы симметрии правильных многогранников (4 ч)
Контрольная работа № 4 (1 ч)

6. Итоговое повторение (9 ч)

Аксиомы стереометрии и их следствия (1 ч)
Параллельность прямых и плоскостей (2 ч)
Перпендикулярность прямых и плоскостей (2 ч)
Многогранники (3 ч)
Итоговая контрольная работа (1 ч)

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» В 10 КЛАССЕ

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

- 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№	Тема	Количество часов
1	Повторение изученного материала	12
2	Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия	5
3	Параллельность прямых и плоскостей	23
4	Перпендикулярность прямых и плоскостей	29
5	Многогранники	24
6	Итоговое повторение	9
	Всего:	**102 часа**

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	№ урока в полугодии	Наименования разделов, тем	Дата изучения	Корректировка даты изучения	
I полугодие. 48 часов					
I модуль. 15 часов					
1. Повторение изученного материала. 12 часов					
1	1	Инструктаж по ТБ. Треугольники			https://uchi.ru
2	2	Треугольники			https://uchi.ru
3	3	Параллельные прямые			https://uchi.ru
4	4	Параллельные прямые			https://uchi.ru
5	5	Четырехугольники			https://uchi.ru
6	6	Четырехугольники			https://uchi.ru
7	7	Площадь			https://uchi.ru
8	8	Площадь			https://uchi.ru
9	9	Окружность			https://uchi.ru
10	10	Окружность			https://uchi.ru
11	11	Окружность			https://uchi.ru
12	12	**Стартовая контрольная работа**			https://uchi.ru
2. Введение. Аксиомы стереометрии и их следствия. 5 часов					
13	13	Работа над ошибками. Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии			https://uchi.ru
14	14	Аксиомы стереометрии			https://uchi.ru
15	15	Некоторые следствия из аксиом			https://uchi.ru
II модуль. 15 часов					
16	16	Решение задач на применение аксиом стереометрии и их следствий			https://uchi.ru
17	17	Аксиомы стереометрии и их следствия			https://uchi.ru
3. Параллельность прямых и плоскостей. 23 часа					
18	18	Параллельные прямые в пространстве			https://uchi.ru
19	19	Параллельные прямые в пространстве			https://uchi.ru
20	20	Параллельность трех прямых			https://uchi.ru
21	21	Параллельность трех			https://uchi.ru

№ урока	№ урока в полугодии	Наименования разделов, тем	Дата изучения	Корректировка даты изучения	
		прямых			
22	22	Параллельность прямой и плоскости			https://uchi.ru
23	23	Параллельность прямой и плоскости			https://uchi.ru
24	24	Параллельность прямых, прямой и плоскости			https://uchi.ru
25	25	Скрещивающиеся прямые			https://uchi.ru
26	26	Скрещивающиеся прямые			https://uchi.ru
27	27	Углы с сонаправленными сторонами. Угол между прямыми			https://uchi.ru
28	28	Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми			https://uchi.ru
29	29	Решение задач по теме «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямой и плоскости»			https://uchi.ru
30	30	**Контрольная работа № 1 по теме «Аксиомы стереометрии. Параллельность прямой и плоскости»**			https://uchi.ru
III модуль. 18 часов					
31	31	Работа над ошибками. Параллельные плоскости			https://uchi.ru
32	32	Свойства параллельных плоскостей			https://uchi.ru
33	33	Параллельность плоскостей			https://uchi.ru
34	34	Тетраэдр			https://uchi.ru
35	35	Параллелепипед			https://uchi.ru
36	36	Задачи на построение сечений			https://uchi.ru
37	37	Задачи на построение сечений			https://uchi.ru
38	38	Тетраэдр и			https://uchi.ru

№ урока	№ урока в полугодии	Наименования разделов, тем	Дата изучения	Корректировка даты изучения	
		параллелепипед			
39	39	Решение задач по теме «Параллельность прямых и плоскостей»			https://uchi.ru
40	40	**Контрольная работа № 2 по теме «Параллельность прямых и плоскостей»**			https://uchi.ru
4. Перпендикулярность прямых и плоскостей. 29 часов					
41	41	Работа над ошибками. Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости			https://uchi.ru
42	42	Перпендикулярные прямые в пространстве. Параллельные прямые, перпендикулярные к плоскости			https://uchi.ru
43	43	Признак перпендикулярности прямой и плоскости			https://uchi.ru
44	44	Признак перпендикулярности прямой и плоскости			https://uchi.ru
45	45	Теорема о прямой, перпендикулярной к плоскости			https://uchi.ru
46	46	Перпендикулярность прямой и плоскости			https://uchi.ru
47	47	Расстояние от точки до плоскости			https://uchi.ru
48	48	Расстояние от точки до плоскости			https://uchi.ru
II полугодие. 54 часа					
IV модуль. 18 часов					
49	1	Теорема о трех перпендикулярах			https://uchi.ru

№ урока	№ урока в полугодии	Наименования разделов, тем	Дата изучения	Корректировка даты изучения	
50	2	Теорема о трех перпендикулярах			https://uchi.ru
51	3	Теорема о трех перпендикулярах			https://uchi.ru
52	4	Теорема о трех перпендикулярах			https://uchi.ru
53	5	Угол между прямой и плоскостью			https://uchi.ru
54	6	Угол между прямой и плоскостью			https://uchi.ru
55	7	Угол между прямой и плоскостью			https://uchi.ru
56	8	Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью			https://uchi.ru
57	9	Двугранный угол			https://uchi.ru
58	10	Двугранный угол			https://uchi.ru
59	11	Двугранный угол			https://uchi.ru
60	12	Признак перпендикулярности двух плоскостей			https://uchi.ru
61	13	Признак перпендикулярности двух плоскостей			https://uchi.ru
62	14	Прямоугольный параллелепипед			https://uchi.ru
63	15	Прямоугольный параллелепипед			https://uchi.ru
64	16	Прямоугольный параллелепипед			https://uchi.ru
65	17	Прямоугольный параллелепипед			https://uchi.ru
66	18	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей			https://uchi.ru
V модуль. 15 часов					
67	19	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей			https://uchi.ru
68	20	Решение задач по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей».			https://uchi.ru
69	21	**Контрольная работа № 3 по теме «Перпендикулярно**			https://uchi.ru

№ урока	№ урока в полугодии	Наименования разделов, тем	Дата изучения	Корректировка даты изучения	
		сть прямых и плоскостей»			
5. Многогранники. 24 часа					
70	22	Работа над ошибками. Понятие многогранника. Призма			https://uchi.ru
71	23	Понятие многогранника. Призма			https://uchi.ru
72	24	Понятие многогранника. Призма			https://uchi.ru
73	25	Понятие многогранника. Призма			https://uchi.ru
74	26	Пирамида			https://uchi.ru
75	27	Пирамида			https://uchi.ru
76	28	Пирамида			https://uchi.ru
77	29	Пирамида			https://uchi.ru
78	30	Правильная пирамида			https://uchi.ru
79	31	Правильная пирамида			https://uchi.ru
80	32	Усеченная пирамида			https://uchi.ru
81	33	Усеченная пирамида			https://uchi.ru
VI модуль. 21 час					
82	34	Усеченная пирамида			https://uchi.ru
83	35	Пирамида. Усеченная пирамида			https://uchi.ru
84	36	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника			https://uchi.ru
85	37	Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника			https://uchi.ru
86	38	Понятие правильного многогранника			https://uchi.ru
87	39	Понятие правильного многогранника			https://uchi.ru
88	40	Понятие правильного многогранника			https://uchi.ru
89	41	Элементы			https://uchi.ru

№ урока	№ урока в полугодии	Наименования разделов, тем	Дата изучения	Корректировка даты изучения	
		симметрии правильных многогранников			
90	42	Элементы симметрии правильных многогранников			https://uchi.ru
91	43	Решение задач по теме «Многогранники»			https://uchi.ru
92	44	Решение задач по теме «Многогранники»			https://uchi.ru
93	45	**Контрольная работа № 4 по теме «Многогранники»**			https://uchi.ru
7. Итоговое повторение. 9 часов					
94	46	Работа над ошибками. Повторение по теме «Аксиомы стереометрии и их следствия»			https://uchi.ru
95	47	Повторение по теме «Параллельность прямых и плоскостей»			https://uchi.ru
96	48	Повторение по теме «Параллельность прямых и плоскостей»			https://uchi.ru
97	49	Повторение по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»			https://uchi.ru
98	50	Повторение по теме «Перпендикулярность прямых и плоскостей»			https://uchi.ru
99	51	Повторение по теме «Многогранники»			https://uchi.ru
100	52	Повторение по теме «Многогранники»			https://uchi.ru
101	53	**Итоговая контрольная работа**			https://uchi.ru
102	54	Работа над ошибками. Решение			https://uchi.ru

№ урока	№ урока в полугодии	Наименования разделов, тем	Дата изучения	Корректировка даты изучения	
		задач по теме «Многогранники»			
	Итого:	**102 часа**			

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО КУРСА «ГЕОМЕТРИЯ» В 10 КЛАССЕ

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования
7	Геометрия
7.1	Оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость
7.2	Применять аксиомы стереометрии и следствия из них при решении геометрических задач
7.3	Оперировать понятиями: параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей
7.4	Классифицировать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве
7.5	Оперировать понятиями: двугранный угол, грани двугранного угла, ребро двугранного угла, линейный угол двугранного угла, градусная мера двугранного угла
7.6	Оперировать понятиями: многогранник, выпуклый и невыпуклый многогранник, элементы многогранника, правильный многогранник
7.7	Распознавать основные виды многогранников (пирамида, призма, прямоугольный параллелепипед, куб)
7.8	Классифицировать многогранники, выбирая основания для классификации (выпуклые и невыпуклые многогранники, правильные многогранники, прямые и наклонные призмы, параллелепипеды)
7.9	Оперировать понятиями: секущая плоскость, сечение многогранников
7.10	Объяснять принципы построения сечений многогранников, используя метод следов
7.11	Строить сечения многогранников методом следов, выполнять (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объёмных фигур: вид сверху, сбоку, снизу
7.12	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
7.13	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
7.14	Вычислять объёмы и площади поверхностей многогранников (призма, пирамида) с применением формул, вычислять соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных многогранников
7.15	Оперировать понятиями: симметрия в пространстве, центр, ось и плоскость симметрии, центр, ось и плоскость симметрии фигуры
7.16	Извлекать, преобразовывать и интерпретировать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках

Код проверяемого результата	Проверяемые предметные результаты освоения основной образовательной программы среднего общего образования
7.17	Применять геометрические факты для решения стереометрических задач, предполагающих несколько шагов решения, если условия применения заданы в явной форме
7.18	Применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении стереометрических задач
7.19	Приводить примеры математических закономерностей в природе и жизни, распознавать проявление законов геометрии в искусстве
7.20	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

ПРОВЕРЯЕМЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СОДЕРЖАНИЯ

Код	Проверяемый элемент содержания
7	Геометрия
7.1	Основные понятия стереометрии. Точка, прямая, плоскость, пространство. Понятие об аксиоматическом построении стереометрии: аксиомы стереометрии и следствия из них
7.2	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
7.3	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
7.4	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 икосаэдругие Сечения призмы и пирамиды
7.5	Симметрия в пространстве: симметрия относительно точки, прямой, плоскости. Элементы симметрии в пирамидах, параллелепипедах, правильных многогранниках
7.6	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
7.7	Подобные тела в пространстве. Соотношения между площадями поверхностей, объёмами подобных тел

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Геометрия, 10-11 классы / Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2024.

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Бутузов В. Ф. Геометрия. Рабочая программа к учебнику Л. С. Атанасяна и других. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобраз. организаций. – М.: Просвещение, 2024.

Зив Г. В. Геометрия. Дидактические материалы. 10 класс: учеб. пособие для общеобраз. организаций. – М.: Просвещение, 2024

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Конструктор рабочих программ http://edsoo.ru
Электронный учебник по математике. 10-11 класс: https://uchi.ru

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 145792345010397423411790935696345598984963060870

Владелец Ковальчук Светлана Сергеевна

Действителен С 07.04.2026 по 07.04.2027