

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ПРАВИТЕЛЬСТВО САНКТ-ПЕТЕРБУРГА
КОМИТЕТ ПО ОБРАЗОВАНИЮ
КОМИТЕТ ПО ФИЗКУЛЬТУРЕ И СПОРТУ
Санкт-Петербургское государственное бюджетное
профессиональное образовательное учреждение
«Училище олимпийского резерва № 1»**

РАССМОТРЕНО

на заседании МО
И.о. председателя МО

 М.В. Меркулова

Протокол № 1 от 30.08.2023

СОГЛАСОВАНО

Начальник учебного отдела
по программе СОО

 М.Г. Шмелева

30.08.2023

УТВЕРЖДЕНО

Директор
СПб ГБПОУ «УОР» №1

 В.А. Кузнецов

Приказ от 31.08.2023 № 293



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**учебного предмета «Геометрия»
для обучающихся 11 классов**

Составитель программы:
учитель высшей квалификационной категории
Карташова О.А.

Санкт-Петербург 2023

1. Паспорт рабочей программы

Тип программы	Программа общеобразовательных учреждений
Статус программы	Рабочая программа учебного курса
Название, автор и год издания примерной предметной учебной программы	Геометрия. Сборник примерных рабочих программ. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [сост. Т. А. Бурмистрова]. - М.: Просвещение, 2020.
Категория обучающихся	Учащиеся 11 классов СПб ГБПОУ «УОР №1»
Сроки освоения программы	1 год
Объем учебного времени	68 часа
Форма обучения	очная
Режим занятий	2 часа в неделю

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по предмету «Математика. Геометрия» для базового уровня преподавания в 11 классах составлена в соответствии с требованиями ФГОС к структуре и результатам освоения основных образовательных программ среднего общего образования.

Цель освоения программы базового уровня – обеспечение возможности использования математических знаний и умений в повседневной жизни и возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики.

Математическое образование является обязательной и неотъемлемой частью общего образования на всех ступенях школы. Обучение математике в средней школе направлено на достижение следующих целей

в направлении личностного развития:

- формирование представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
- формирование 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;

в метапредметном направлении:

- развитие представлений о математике как форме описания и методе познания действительности, создание условий для приобретения опыта математического моделирования;
- формирование общих способов интеллектуальной деятельности характерных для математики и являющихся основой познавательной культуры, значимой для различных сфер человеческой деятельности;

в предметном направлении:

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми для продолжения образования, изучения смежных дисциплин, применения в повседневной жизни;
- создание фундамента для математического развития, формирования механизмов мышления, характерных для математической деятельности.

Важнейшей задачей преподавания школьного курса геометрии является развитие логического мышления учащихся.

Курс математики на базовом уровне включает содержательные линии: «Объём тел», «Векторы в пространстве», «Метод координат в пространстве», «Движения».

Практическая значимость школьного курса геометрии обусловлена тем, что её объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Геометрическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Математика является языком науки и техники. С её помощью моделируются и изучаются явления и процессы, происходящие в природе.

Геометрия является одним из опорных предметов старшей школы: она обеспечивает изучение других дисциплин. В первую очередь это относится к предметам естественно-научного цикла, в частности к физике. Развитие логического мышления учащихся при обучении геометрии способствует усвоению предметов гуманитарного цикла.

Практические умения и навыки геометрического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников.

Развитие у учащихся 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 формированию качеств мышления, необходимых для адаптации в современном информационном обществе.

Требую от учащихся умственных и волевых усилий, концентрации внимания, активности, развитого воображения, геометрия развивает нравственные черты личности (настойчивость, целеустремлённость, творческую активность, самостоятельность, ответственность, трудолюбие, дисциплину и критичность мышления) и умение аргументированно отстаивать свои взгляды и убеждения, а также способность принимать самостоятельные решения.

Геометрия существенно расширяет кругозор учащихся, знакомя их с индукцией и дедукцией, обобщением и конкретизацией, анализом и синтезом, классификацией и систематизацией, абстрагированием, аналогией. Активное использование задач на всех этапах учебного процесса развивает творческие способности школьников.

При обучении геометрии формируются умения и навыки умственного труда - планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическая оценка результатов. В процессе обучения геометрии школьники должны научиться излагать свои мысли ясно и исчерпывающе, лаконично и ёмко, приобрести навыки чёткого, аккуратного и грамотного выполнения математических записей.

Рабочая программа составлена на основе следующих нормативно-правовых документов:

- Конвенция о правах ребенка;
- Федеральный закон N 273-ФЗ от 29.12.2012 (ред. от 17.02.2023) «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон № 371-ФЗ от 24.09.2022 «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 (ред. от 12.08.2022) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413»;
- Приказ Минпросвещения России от 22.03.2021 № 115 (ред. от 07.10.2022) «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- Приказ Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312 (ред. 01.02.2012) «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных организаций Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 21 сентября 2022 г. № 858 «Об утверждении федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность и установления предельного срока использования исключенных учебников»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.06.2016 № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения РФ от 02.08.2022 № 653 «Об утверждении федерального перечня электронных образовательных ресурсов, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ НОО, ООО, СОО»
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 N 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 2 (ред. от 30.12.2022) «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 30.06.2020 № 16 (ред. от 21.03.2022) «Об утверждении санитарно-эпидемиологических правил СП 3.1/2.4.3598-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации работы образовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19)»;
- Закон Санкт-Петербурга от 17.07.2013 № 461-83 (ред. от 31.05.2023) «Об образовании в Санкт-Петербурге»;
- Устав СПб ГБПОУ «УОР№1».

Сведения о программе, на основании которой разработана рабочая программа

Настоящая рабочая программа курса «Математика. Геометрия» (базовый уровень) для 11 классов разработана на основе примерной рабочей программы Т.А. Бурмистровой «Геометрия», Геометрия. Сборник примерных рабочих программ. 10-11 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций: базовый и углубл. уровни / [сост. Т. А. Бурмистрова]. - М.: Просвещение, 2020.

Программа соответствует учебнику «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учеб. Для общеобразовательных организаций: базовый и углублённый уровни», авторы Л.С. Атанасян и др., М.: Просвещение, 2020. -287с., который входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования Российской Федерации к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях на 2021-2022 учебный год.

Определение места курса в учебном плане

Данная рабочая программа рассчитана на изучение предмета по 2 часа в неделю, общим объемом 68 учебных часа.

Общая характеристика предмета

Геометрическое образование играет важную роль и в практической, и в духовной жизни общества. Практическая сторона связана с созданием и применением инструментария, необходимого человеку в его продуктивной деятельности, духовная сторона — с интеллектуальным развитием человека, формированием характера и общей культуры. Без конкретных геометрических знаний затруднены восприятие и интерпретация окружающего мира, малоэффективна повседневная практическая деятельность. Каждому человеку в своей жизни приходится выполнять расчёты, владеть практическими приёмами 6 геометрических измерений и построений, читать информацию, представленную в виде чертежей, составлять несложные алгоритмы и др. Для жизни в современном обществе важным является формирование математического стиля мышления.

Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Геометрии принадлежит ведущая роль в формировании алгоритмического мышления, развитии умений действовать по заданному алгоритму. В ходе решения задач — основной учебной деятельности на уроках геометрии — развиваются творческая и прикладная стороны мышления. Обучение геометрии даёт возможность развивать у учащихся точную, экономную и информативную речь, умение отбирать наиболее подходящие языковые (в частности, символические, графические) средства. Геометрическое образование вносит свой вклад в формирование общей культуры человека. Необходимым компонентом общей культуры является общее знакомство с методами познания действительности, представление о методах математики, их отличиях от методов естественных и гуманитарных наук, об особенностях применения геометрии для решения прикладных задач. Изучение геометрии способствует эстетическому воспитанию человека, пониманию красоты и изящества математических рассуждений, восприятию геометрических форм, усвоению идеи симметрии. История развития геометрии даёт возможность пополнить запас историко-научных знаний школьников, сформировать у них представления о геометрии как части общечеловеческой культуры. Знакомство с основными историческими вехами возникновения и развития этой науки, судьбами великих открытий, именами людей, творивших науку, должно войти в интеллектуальный багаж каждого культурного человека. Содержание геометрического образования формируется на основе Фундаментального ядра школьного математического образования. Оно представлено в виде совокупности содержательных линий, раскрывающих наполнение Фундаментального ядра школьного математического образования применительно к старшей школе.

Информация о содержании и структуре УМК

В состав учебно-методического комплекса по математике может входить:

Инвариантная часть комплекса

- программа обучения;
- учебник или учебное пособие для учащихся;
- методические пособия (рекомендации) для учителя;
- дидактические материалы: контрольные и самостоятельные (тематические) работы для учителя и учащихся.

Вариативная часть комплекса

- дополнительные учебные пособия: книги для чтения, практические пособия с тематическими заданиями, сборники заданий, рабочие тетради, справочники и др.;

- электронные средства обучения, используемые в преподавании математики, методические материалы для учителя в электронном виде, тесты, информационно-справочные системы, учебно-наглядные мультимедийные средства: фильмы, слайды и др.

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Последовательность изучения учебного материала

Повторение. (7 ч)

Параллельность прямой и плоскости. Взаимное расположение прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Параллельность плоскостей.

Перпендикулярность прямых и плоскостей. Перпендикуляр и наклонные. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей.

Понятие многогранника. Призма. Пирамида.

Объёмы тел (22 ч)

Объём прямоугольного параллелепипеда. Объёмы прямой призмы и цилиндра. Объёмы наклонной призмы, пирамиды и конуса. Объём шара и площадь сферы. Объёмы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора.

Основная цель - продолжить изучение многогранников и тел вращения в ходе решения задач на вычисление их объёмов.

В курсе стереометрии понятие объёма вводится по аналогии с понятием площади плоской фигуры и формулируются основные свойства объёмов.

Существование и единственность объёма тела в школьном курсе математики приходится принимать без доказательства, так как вопрос об объёмах принадлежит, по существу, к трудным разделам высшей математики.

Учебный материал главы в основном должен усваиваться в процессе решения задач.

Векторы в пространстве (6 ч)

Понятие вектора в пространстве. Сложение и вычитание векторов. Умножение вектора на число. Компланарные векторы.

Основная цель - обобщить изученный в основной школе материал о векторах на плоскости, дать систематические сведения о действиях с векторами в пространстве.

Основное внимание уделяется решению задач, так как при этом обучающиеся овладевают векторным методом.

Метод координат в пространстве (16 ч)

Координаты точки и координаты векторов. Скалярное произведение векторов. Движение.

Основная цель - сформировать умения применять координатный и векторный методы к решению задач нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве.

В ходе изучения темы целесообразно использовать аналогию между рассматриваемыми понятиями на плоскости и в пространстве. Это поможет учащимся более глубоко и осознанно усвоить изучаемый материал, уяснить содержание и место векторного и координатного методов в курсе геометрии.

Обобщающее повторение. Решение задач (17 ч).

ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№	Тема	Количество часов	Количество форм контроля (контрольных работ, зачетов)
1	Повторение	7	
2	Объёмы тел	22	2
3	Векторы в пространстве	6	1
4	Метод координат в пространстве. Движения.	16	2
5	Обобщающее повторение. Решение задач	17	1
	ВСЕГО:	68	6

3. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

ФГОС устанавливает требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы среднего общего образования: личностным, метапредметным, предметным.

Формирование УУД.

Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник **научится**:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Изучение математики в старшей школе даёт возможность достижения обучающимися следующих результатов.

Личностные результаты:

1) формулирование и объяснение собственной позиции в конкретных ситуациях общественной жизни на основе полученных знаний с позиции норм морали и общечеловеческих ценностей, прав и обязанностей гражданина

2) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки; критичность мышления, умение распознавать логически некорректные высказывания, отличать гипотезу от факта;

3) готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нём взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

4) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

5) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

6) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества;

7) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

Метапредметные результаты:

1) находить и извлекать информацию в различном контексте; объяснять и описывать явления на основе полученной информации; анализировать и интегрировать полученную информацию; формулировать проблему, интерпретировать и оценивать её; делать выводы, строить прогнозы, предлагать пути решения;

2) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

3) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

4) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

5) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

6) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее — ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

7) владение языковыми средствами — умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

8) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметные результаты:

1) владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

2) сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;

3) применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием.

Требования к образовательным результатам

Для использования в повседневной жизни и обеспечения возможности успешного продолжения образования по специальностям, не связанным с прикладным использованием математики, **выпускник научится**, а также **получит возможность научиться** для развития мышления.

Геометрия

Выпускник научится

- оперировать на базовом уровне понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- распознавать основные виды многогранников (призма, пирамида, прямоугольный параллелепипед, куб);
- изображать изучаемые фигуры от руки и с применением простых чертежных инструментов;
- делать (выносные) плоские чертежи из рисунков простых объемных фигур: вид сверху, сбоку, снизу;
- извлекать информацию о пространственных геометрических фигурах, представленную на чертежах и рисунках;
- применять теорему Пифагора при вычислении элементов стереометрических фигур;
- находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников с применением формул;
- распознавать основные виды тел вращения (конус, цилиндр, сфера и шар);

- находить объемы и площади поверхностей простейших многогранников и тел вращения с применением формул.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- соотносить абстрактные геометрические понятия и факты с реальными жизненными объектами и ситуациями;
- использовать свойства пространственных геометрических фигур для решения типовых задач практического содержания;
- соотносить площади поверхностей тел одинаковой формы различного размера;
- соотносить объемы сосудов одинаковой формы различного размера;
- оценивать форму правильного многогранника после спилов, срезов и т.п. (определять количество вершин, ребер и граней полученных многогранников).

Выпускник получит возможность научиться

- оперировать понятиями: точка, прямая, плоскость в пространстве, параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей;
- применять для решения задач геометрические факты, если условия применения заданы в явной форме;
- решать задачи на нахождение геометрических величин по образцам или алгоритмам;
- делать (выносные) плоские чертежи из рисунков объемных фигур, в том числе рисовать вид сверху, сбоку, строить сечения многогранников;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию о геометрических фигурах, представленную на чертежах;
- применять геометрические факты для решения задач, в том числе предполагающих несколько шагов решения;
- описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
- формулировать свойства и признаки фигур;
- доказывать геометрические утверждения;
- владеть стандартной классификацией пространственных фигур (пирамиды, призмы, параллелепипеды);
- находить объемы и площади поверхностей геометрических тел с применением формул;
- вычислять расстояния и углы в пространстве.

В повседневной жизни и при изучении других предметов:

- использовать свойства геометрических фигур для решения задач практического характера и задач из других областей знаний

Векторы и координаты в пространстве

Выпускник научится

- оперировать на базовом уровне понятием декартовы координаты в пространстве;
- находить координаты вершин куба и прямоугольного параллелепипеда.

Выпускник получит возможность научиться

- оперировать понятиями декартовы координаты в пространстве, вектор, модуль вектора, равенство векторов, координаты вектора, угол между векторами, скалярное произведение векторов, коллинеарные векторы;
- находить расстояние между двумя точками, сумму векторов и произведение вектора на число, угол между векторами, скалярное произведение, раскладывать вектор по двум неколлинеарным векторам;
- задавать плоскость уравнением в декартовой системе координат;
- решать простейшие задачи введением векторного базиса.

История математики

Выпускник научится

- описывать отдельные выдающиеся результаты, полученные в ходе развития математики как науки;
- знать примеры математических открытий и их авторов в связи с отечественной и всемирной историей;
- понимать роль математики в развитии России.

Выпускник получит возможность научиться

- представлять вклад выдающихся математиков в развитие математики и иных научных областей;
- понимать роль математики в развитии России.

Методы математики

Выпускник научится

- применять известные методы при решении стандартных математических задач;
- замечать и характеризовать математические закономерности в окружающей действительности;
- приводить примеры математических закономерностей в природе, в том числе характеризующих красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства.

Выпускник получит возможность научиться

- использовать основные методы доказательства, проводить доказательство и выполнять опровержение;
- применять основные методы решения математических задач;
- на основе математических закономерностей в природе характеризовать красоту и совершенство окружающего мира и произведений искусства;
- применять простейшие программные средства и электронно-коммуникационные системы при решении математических задач.

4. ФОРМЫ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ, КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Содержание и объем материала, подлежащего проверке, определяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос. При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, указанными в программе.

К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в программе основными.

Недочетами также считаются: погрешности, которые не привели к искажению смысла, полученного учеником задания или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащимися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах как недочет.

Задания для устного и письменного опроса учащихся состоят из теоретических вопросов и задач.

Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты и обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и отличаются последовательностью и аккуратностью.

Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно записано решение.

Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии учащегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

Критерии ошибок:

К грубым ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской.

К негрубым ошибкам относятся: потеря корня или сохранение в ответе постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им.

К недочетам относятся: нерациональное решение, опiski, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях.

Оценка устных ответов учащихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником,
- изложил материал грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя математическую терминологию и символику;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при отработке умений и навыков;
- отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна-две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по замечанию учителя.

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

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие математическое содержание ответа;
- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но
- показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного материала (определенные «Требованиями к математической подготовке учащихся»);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании математической терминологии, чертежах, выкладках,
- исправленные после нескольких наводящих вопросов учителя;
- ученик не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания, но выполнил задания обязательного уровня сложности по данной теме;

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

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

- не раскрыто основное содержание учебного материала;
- обнаружено незнание или непонимание учеником большей или наиболее важной части учебного материала;
- допущены ошибки в определении понятий, при использовании математической терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Оценка письменных контрольных работ учащихся по математике:

Отметка «5» ставится, если: работа выполнена полностью;

- в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;
- в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, не являющаяся следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
- допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

- допущены более одной ошибки или более двух-трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

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

5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебно-методическое обеспечение

Основная литература (учебники)	Учебно-методическая литература:	Медиа ресурсы
учебник «Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия. Геометрия. 10-11 классы: учеб. Для общеобразовательных организаций: базовый и углублённый уровни», авторы Л.С. Атанасян и др., М.: Просвещение, 2020. -287с.	11 класс Геометрия поурочные планы по учебнику Л.С.Атанасяна авт. Г.М.Ковалева Вздательство „Учитель”, 2020	1. Презентации к урокам 2. Разработки уроков для интерактивной доски

6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Для обучающихся:

1. Атанасян Л.С. и др. «Геометрия. Учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений», М.: Просвещение, 2020 г.
2. Дудницин «Дидактический материал по геометрии 10-11 класс», Москва.

Для преподавателя:

3. Поурочные разработки по геометрии: 11 класс / Сост. В. А. Яровенко.- М.:ВАКО,2011.
4. Газета «Математика» - приложение к газете «Первое сентября».
5. Ершова А.П. Голобородько В.В. Устная геометрия. 10-11 классы. М.: ИЛЕКСА, 2015.
6. Ершова А.П. Голобородько В.В. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 11 класса М.: ИЛЕКСА, 2015.
7. Зив Б. Г. Задачи по геометрии для 7—11 классов/ Б. Г. Зив, В. М. Мейлер, А. Г. Баханский. — М.: Просвещение, 2015.
8. Некрасов В.Б., Гущин Д.Д., Жигулёв Л.А.. Математика. Учебно-справочное пособие. СПб.: Филиал издательства «Просвещение», 2012.
9. Сканава М.И. Сборник конкурсных задач по математике для поступающих в ВУЗы. – М., 2006.

Дидактический материал

1. Зив Б.Г. «Задачи к урокам геометрии 7-11 класс», Санкт-Петербург, 2014 г.
2. Литвиненко В.Н. «Сборник задач по стереометрии», Москва.
3. Полонский В. «Геометрия. Задачник к школьному курсу 7-11 класс».

Интернет – ресурсы:

Министерство образования РФ: <http://www.ed.gov.ru/>; <http://www.edu.ru>

Тестирование online: 5 – 11 классы: <http://www.kokch.kts.ru/cdo>

Сеть творческих учителей:

http://itn.ru/communities.aspx?cat_no=4510&tmpl=com

Новые технологии в образовании: <http://edu.secna.ru/main>

Путеводитель «В мире науки» для школьников: <http://www.uic.ssu.samara.ru>

Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия: <http://mega.km.ru>

сайты «Энциклопедий»: <http://www.rubricon.ru/>; <http://www.encyclopedia.ru>

сайт для самообразования и он-лайн тестирования: <http://uztest.ru/>

досье школьного учителя математики: <http://www.mathvaz.ru/>

Календарно-тематическое планирование по предмету « Математика: Геометрия»

11 класс.

№ п./п	Тема урока, тип (форма) урока	Кол-во учебных часов	Календарные сроки проведения. (неделя)	Планируемые результаты обучения		Виды и формы контроля	Тип урока
				Предметные результаты обучения	Универсальные учебные действия		
Повторение (7 ч)							
1	Параллельность прямых и плоскостей (урок повторения и закрепления)	1	1 нед.	Научатся пользоваться определением, признаками и свойствами параллельных плоскостей, научатся применять теорию при решении задач.	<p>Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий.</p> <p>Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения.</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строит монологическое контекстное высказывание.</p> <p>Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.</p>	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	СЗУН ЗИМ УОСЗ
2	Перпендикулярность прямых и плоскостей(урок повторения и закрепления).	1	1 нед.	Научатся пользоваться определением, перпендикуляра, наклонной, угла между прямой и плоскостью, теоремой о трёх перпендикулярах. Научатся решать	<p>Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий.</p> <p>Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и</p>	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	СЗУН ЗИМ УОСЗ

				задачи, применяя изученную теорию.	поискового чтения. Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строит монологическое контекстное высказывание. Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.		
3,4	Многогранники. Призма, пирамида (урок повторения и закрепления)	2	2 нед.	Научатся пользоваться определением многогранников, призмы, виды призм, элементы призмы. Научатся находить площади поверхности призмы и пирамиды (боковой и полной)	Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий. Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения. Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строит монологическое контекстное высказывание. Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	СЗУН ЗИМ УОСЗ
5,6,7	Цилиндр, конус и шар	3	3, 4 нед.	Научатся пользоваться определением цилиндра, конуса шара. Научатся находить площади поверхности цилиндра, конуса и шара.	Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий. Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения. Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строит	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	СЗУН ЗИМ УОСЗ

					<p>монологическое контекстное высказывание.</p> <p>Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.</p>		
Объёмы тел(22ч)							
8	Понятие объёма. Объём прямоугольного параллелепипеда(урок изучения нового)	1	4нед.	.Научатся пользоваться формулами вычисления объёма прямоугольного параллелепипеда. Научатся находить объём куба, объём прямоугольного параллелепипеда.	<p>Регулятивные: Самостоятельно разрабатывают алгоритм действия с новым учебным материалом.</p> <p>Познавательные: Осуществляют расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета. Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определяют цели и функции участников, способы взаимодействия; планируют общие способы работы.</p> <p>Личностные: Проявляют устойчивый познавательный интерес к предмету.</p>	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	СЗУН ЗИМ УОСЗ
9	Объём прямой призмы (комбинированный урок)	1	5нед.	.Научатся находить объём прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник	<p>Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий.</p> <p>Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения.</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строит монологическое контекстное высказывание.</p> <p>Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.</p>	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	

10	Решение задач по теме «Объём прямоугольного параллелепипеда» (урок закрепления)	1	5нед.	<p>Научатся пользоваться формулами вычисления объёма прямоугольного параллелепипеда. Научатся находить объём куба, объём прямоугольного параллелепипеда и объём прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник</p>	<p>Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий.</p> <p>Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения.</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строит монологическое контекстное высказывание.</p> <p>Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.</p>	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	СЗУН ЗИМ УОСЗ
----	--	---	-------	--	---	--	---------------------

11	Объём прямой призмы (комбинированный урок)	1	бнед.	Научатся применять теоремы об объёме прямой призмы. Научатся применять изученные формулы к решению различных задач на доказательство и вычисление	<p>Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий.</p> <p>Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения.</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строит монологическое контекстное высказывание.</p> <p>Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.</p>	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	СЗУН ЗИМ УОСЗ
12	Объём цилиндра (комбинированный урок)	1	бнед.	Научатся использовать теоремы об объёме цилиндра. Научатся применять изученные формулы к решению различных задач на доказательство и вычисление	<p>Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий.</p> <p>Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения.</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных</p>		

					<p>задач; владеют устной и письменной речью; строит монологическое контекстное высказывание.</p> <p>Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.</p>	
13	<p>Решение задач по теме «Объём прямой призмы и цилиндра» (урок закрепления)</p>	1	7 нед.	<p>Научатся использовать теоремы об объёмах прямой призмы и цилиндра. Научатся применять изученные формулы к решению различных задач на доказательство и вычисление</p>	<p>Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий.</p> <p>Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения.</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строит монологическое контекстное высказывание.</p> <p>Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.</p>	<p>СЗУН ЗИМ УОСЗ</p> <p>СЗУН ЗИМ</p>

							УОСЗ
14	Объём наклонной призмы (комбинированный урок)	1	7 нед.	Научатся целесообразности применения определённого интеграла для вычисления объёмов тел, о выводе формулы наклонной призмы с помощью определённого интеграла.	<p>Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий.</p> <p>Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения.</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строит монологическое контекстное высказывание.</p> <p>Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.</p>	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	СЗУН ЗИМ УОСЗ
15	Решение задач по теме «Объём наклонной призмы» (урок закрепления)	1	8 нед.	Научатся целесообразности применения определённого интеграла для вычисления объёмов тел, о выводе формулы наклонной призмы с помощью определённого интеграла. Научатся применять формулу объёма наклонной призмы при решении задач	<p>Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий.</p> <p>Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения.</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строит монологическое контекстное высказывание.</p> <p>Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.</p>	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	СЗУН ЗИМ УОСЗ

16	Объём пирамиды (комбинированный урок)	1	8нед.	Научатся применять формулы вычисления объёма пирамиды. Научатся решать задачи на вычисление объёма пирамиды	<p>Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий.</p> <p>Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения.</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строит монологическое контекстное высказывание.</p> <p>Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.</p>	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	СЗУН ЗИМ УОСЗ
17	Решение задач по теме «Объём пирамиды» (урок закрепления)	1	9нед.	Научатся находить объём пирамиды и конуса по формуле. Научатся решать задачи на вычисление объёма пирамиды.	<p>Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий.</p> <p>Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения.</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строит монологическое контекстное высказывание.</p> <p>Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.</p>	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	СЗУН ЗИМ УОСЗ
18	Объём усечённой пирамиды (комбинированный урок)	1	9нед.	Научатся пользоваться формулами вычисления объёма	<p>Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное,</p>		

				усеченной пирамиды. Научатся находить объём усеченной пирамиды. Научатся решать задачи на вычисление объёма усечённой пирамиды.	главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий. Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения. Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строит монологическое контекстное высказывание. Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.			
19	Объём конуса (комбинированный урок)	1	10нед.	Научатся пользоваться формулами вычисления объёма конуса. Научатся находить объём конуса по формуле. Научатся решать задачи на вычисление объёмов конуса.	Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий. Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения. Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строит монологическое контекстное высказывание. Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос		СЗУН ЗИМ УОСЗ
20	Решение задач по теме «Объемы тел» (урок закрепления)	1	10нед.	Научатся использовать формулы вычисления объёма пирамиды, объёма конуса. Научатся находить объём пирамиды и конуса	Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий. Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос		СЗУН ЗИМ УОСЗ

				<p>по формуле. Научатся решать задачи на вычисление объёмов конуса и усечённого конуса</p>	<p>конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения. <i>Коммуникативные:</i> Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строит монологическое контекстное высказывание. <i>Личностные:</i> Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.</p>	<p>Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос</p>	<p>СЗУН ЗИМ УОСЗ</p>
--	--	--	--	---	---	---	--

							СЗУН ЗИМ УОСЗ
21	Контрольная работа №1 по теме «Объём тел» (урок контроля знаний и умений)	1	11 нед.	Научатся оформлять решение, выполнять задания по заданному алгоритму, находить оригинальные решения	<p>Регулятивные: Самостоятельно осуществляют прикидку возможного результата и способа его достижения.</p> <p>Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Коммуникативные: Излагают своё мнение аргументируя его, подтверждая фактами.</p> <p>Личностные: Проявляют устойчивый познавательный интерес к предмету.</p>	К.р., (включает проверку сформированности УУД)	К.Р
22	Объём шара(урок изучения нового)	1	11 нед.	Научатся использовать формулу объёма шара, при решении задач.	<p>Регулятивные: Самостоятельно разрабатывают алгоритм действия с новым учебным материалом.</p> <p>Познавательные: Осуществляют расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета.</p> <p>Коммуникативные: Организовывают и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определяют цели и функции участников, способы взаимодействия; планируют общие способы работы.</p> <p>Личностные: Проявляют устойчивый познавательный интерес к предмету.</p>	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	СЗУН ЗИМ УОСЗ
23	Решение задач по теме «Объём шара»(урок закрепления)	1	12 нед.	Научатся использовать формулу объёма шара, при решении задач. Научатся использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности для	<p>Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий.</p> <p>Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и</p>	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	СЗУН ЗИМ

				вычисления объема шара и площади сферы	поискового чтения. Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строит монологическое контекстное высказывание. Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.		УОСЗ
24	Объём шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора (комбинированный урок)	1	12нед.	Научатся применять формулы объёма частей шара при решении задач, Научатся решать задачи на вычисление площади сферы.	Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий. Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения. Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строит монологическое контекстное высказывание. Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.		
25	Решение задач по теме « Объем шара) (урок закрепления)	1	13 нед.	Научатся использовать формулу объёма шара, при решении задач, о шаровом сегменте, шаровом секторе, слое, Научатся применять формулы объёма частей шара при решении задач. Научатся применять приобретённые знания и умения в	Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий. Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения. Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строит	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	СЗУН ЗИМ УОСЗ

				практической деятельности для вычисления объема шара .	монологическое контекстное высказывание. Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.		
26	Площадь сферы(комбинированный урок)	1	13нед.	Научатся применять формулу вычисления площади сферы. Научатся использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности для вычисления площади сферы	Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий. Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения. Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строит монологическое контекстное высказывание. Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.		
27	Решение задач по теме «Объёмы тел вращения»(урок закрепления)	1	14нед.	Научатся использовать формулу объёма шара, при решении задач, о шаровом секторе, слое, Научатся применять формулы объёма частей шара при решении задач, решают задачи на вычисление площади сферы. Научатся использовать приобретённые	Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий. Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения. Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строит монологическое контекстное высказывание. Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию.	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	СЗУН ЗИМ УОСЗ СЗУН

				знания и умения в практической деятельности для вычисления объема шара и площади сферы	Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.		ЗИМ УОСЗ
28	Решение задач по теме «Объемы тел вращения»(урок закрепления)	1	14нед.	Научатся применять формулу объема шара, Научатся использовать её при решении задач, о шаровом сегменте, шаровом секторе, слое, Научатся решать задачи на вычисление применять формулы объема частей шара при решении задач, приобретённые знания и умения в практической деятельности для вычисления объема шара и площади сферы	Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий. Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения. Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строят монологическое контекстное высказывание. Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	СЗУН ЗИМ УОСЗ СЗУН ЗИМ УОСЗ
29	Контрольная работа № 2 по теме «Объем шара» (урок контроля знаний и умений)	1	15нед.	Научатся оформлять решение, выполнять задания по заданному алгоритму, искать оригинальные решения	Регулятивные: Самостоятельно осуществляют прикидку возможного результата и способа его достижения. Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Коммуникативные: Излагают своё мнение аргументируя его, подтверждая фактами. Личностные: Проявляют устойчивый познавательный интерес к предмету.	К.р., (включает проверку сформированности УУД)	К.Р.
Векторы в пространстве (6ч)							

30	Понятие вектора. Равенство векторов. (комбинированный урок)	1	15 нед.	Научатся пользоваться определением вектора, при его изображении Научатся применять теоретические знания при решении задач.	Оценивают правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки (Р) Строят речевое высказывание в устной и письменной форме (П) Проводят самооценку собственных действий	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	СЗУН ЗИМ УОСЗ СЗУН
31	Сложение и вычитание векторов. Сумма нескольких векторов. (комбинированный урок)	1	16 нед.	Научатся пользоваться правилом нахождения суммы и разности векторов применять теоретические знания при решении задач.	Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий. Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения. Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строят монологическое контекстное высказывание. Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.		ЗИМ УОСЗ
32	Умножение вектора на число. (комбинированный урок)	1	16 нед.	Научатся пользоваться правилом умножения вектора на число и применять теоретические знания при решении задач.	Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий. Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения. Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	

					задач; владеют устной и письменной речью; строит монологическое контекстное высказывание. Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.		
33	Компланарные векторы. Правило параллелепипеда. (урок изучения нового)	1	17нед.	Научатся пользоваться определением компланарных векторов и применять теоретические знания при решении задач.	Регулятивные: Самостоятельно разрабатывают алгоритм действия с новым учебным материалом. Познавательные: Осуществляют расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета. Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определяют цели и функции участников, способы взаимодействия; планируют общие способы работы. Личностные: Проявляют устойчивый познавательный интерес к предмету.	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	СЗУН ЗИМ УОСЗ
34	Разложение вектора по трем некопланарным векторам. (комбинированный урок)	1	17нед.	Научатся выполнять действия сложения некопланарных векторов, раскладывать любой вектор по трём некопланарным векторам и применять теоретические знания при решении задач.	Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий. Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения. Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строит монологическое контекстное высказывание. Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	СЗУН ЗИМ УОСЗ
35	Контрольная работа № 3 по теме «Векторы в пространстве». (урок	1	18нед.	Научатся оформлять решение, выполнять задания по	Регулятивные: Самостоятельно осуществляют прикидку возможного результата и способа его достижения.	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	К.р., (включает проверку сформированн

	контроля знаний и умений)			заданному алгоритму, находить оригинальные решения.	<p>Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Коммуникативные: Излагают своё мнение аргументируя его, подтверждая фактами.</p> <p>Личностные: Проявляют устойчивый познавательный интерес к предмету.</p>	ости УУД)	СЗУН ЗИМ УОСЗ К.Р
Метод координат в пространстве (16ч)							
36	Прямоугольная система координат в пространстве.(урок изучения нового)	1	18нед.	Научатся применять составляющие прямоугольной системы координат, Научатся находить координаты точки, изображённой в заданной системе координат. решать простейшие задачи.	<p>Регулятивные: Самостоятельно разрабатывают алгоритм действия с новым учебным материалом.</p> <p>Познавательные: Осуществляют расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета. Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определяют цели и функции участников, способы взаимодействия; планируют общие способы работы.</p> <p>Личностные: Проявляют устойчивый познавательный интерес к предмету.</p>	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	СЗУН ЗИМ УОСЗ
37	Координаты вектора. (комбинированный урок)	1	19нед.	Научатся пользоваться определением координат вектора, выполнять действия над векторами с заданными координатами. Научатся пользоваться понятием радиус – вектора произвольной точки	<p>Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий.</p> <p>Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения.</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных</p>		

				пространства, что координаты точки равны соответствующим координатам её радиус – вектора, а координаты любого вектора равны разностям соответствующих координат его конца и начала.	задач; владеют устной и письменной речью; строит монологическое контекстное высказывание. Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	
38	Решение задач по теме «Координаты вектора».(урок закрепления)	1	19нед.	Научатся решать простейшие задачи, раскладывать произвольный вектор по координатным векторам. Научатся пользоваться формулами координат середины отрезка, длины вектора через его координаты и расстояния между двумя точками, применяют формулы для решения задач	Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий. Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения. Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строит монологическое контекстное высказывание. Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.		СЗУН ЗИМ УОСЗ
39	Связь между координатами векторов и координатами точек. (комбинированный урок)	1	20нед.	Научатся пользоваться понятием радиус – вектора произвольной точки пространства, что координаты точки равны соответствующим	Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий. Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами	Дифференцированные задания	

				<p>координатам её радиус – вектора, а координаты любого вектора равны разностям соответствующих координат его конца и начала. Научатся решать простейшие задачи, раскладывать произвольный вектор по координатным векторам.</p>	<p>ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения. Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строит монологическое контекстное высказывание. Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.</p>	<p>по теме. Фронтальный опрос</p>	
40	<p>Простейшие задачи в координатах. (комбинированный урок)</p>	1	20нед.	<p>Научатся решать простейшие задачи, раскладывать произвольный вектор по координатным векторам. Научатся пользоваться формулами координат середины отрезка, длины вектора через его координаты и расстояния между двумя точками, применять формулы для решения задач</p>	<p>Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий. Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения. Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строит монологическое контекстное высказывание. Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.</p>	<p>Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос</p>	<p>СЗУН ЗИМ УОСЗ</p>
41	<p>Уравнение сферы. (комбинированный урок)</p>	1	21нед.	<p>Научатся пользоваться уравнением сферы. применяют формулы для решения задач</p>	<p>Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий.</p>	<p>Фронтальный опрос</p>	<p>СЗУН ЗИМ</p>

					<p>Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения.</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строит монологическое контекстное высказывание.</p> <p>Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.</p>	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	УОСЗ
42	Контрольная работа № 4 по теме «Метод координат в пространстве» (урок контроля знаний и умений)	1	21нед.	Научатся оформлять решение, выполнять задания по заданному алгоритму, искать оригинальные решения	<p>Регулятивные: Самостоятельно осуществляют прикидку возможного результата и способа его достижения.</p> <p>Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий.</p> <p>Коммуникативные: Излагают своё мнение аргументируя его, подтверждая фактами.</p> <p>Личностные: Проявляют устойчивый познавательный интерес к предмету.</p>	К.р., (включает проверку сформированности УУД)	К.р.
43	Угол между векторами.(урок изучения нового)	1	22нед.	Научатся пользоваться понятием угла между векторами и решать простейшие задачи	<p>Регулятивные: Самостоятельно разрабатывают алгоритм действия с новым учебным материалом.</p> <p>Познавательные: Осуществляют расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета. Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определяют цели и функции участников, способы взаимодействия; планируют общие способы работы.</p> <p>Личностные: Проявляют устойчивый познавательный интерес к предмету.</p>	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	СЗУН ЗИМ УОСЗ
44	Скалярное произведение векторов (комбинированный урок)	1	22нед.	Научатся пользоваться понятием скалярного	<p>Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное,</p>		

				<p>произведения векторов, формулой скалярного произведения векторов в координатах, свойством скалярного произведения.</p> <p>Научатся вычислять скалярное произведение векторов и находить угол между векторами по их координатам.</p>	<p>главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий.</p> <p>Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения.</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строят монологическое контекстное высказывание.</p> <p>Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.</p>		<p>СЗУН</p> <p>ЗИМ</p> <p>УОСЗ</p>
45	Решение задач по теме «Скалярное произведение векторов»(урок закрепления)	1	23нед	<p>Научатся вычислять скалярное произведение векторов и находить угол между векторами по их координатам.</p>	<p>Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий.</p> <p>Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения.</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строят монологическое контекстное высказывание.</p> <p>Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.</p>	<p>Дифференцированные задания по теме.</p> <p>Фронтальный опрос</p>	<p>СЗУН</p> <p>ЗИМ</p> <p>УОСЗ</p>
46	Вычисление углов между прямыми и плоскостями (комбинированный урок)	1	23нед.	<p>Научатся вычислять угол между прямыми и плоскостями и решать простейшие</p>	<p>Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность</p>	<p>Дифференцированные задания по теме.</p> <p>Фронтальный опрос</p>	<p>СЗУН</p> <p>ЗИМ</p>

				задачи	описываемых событий. Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения. Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строит монологическое контекстное высказывание. Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.		УОСЗ
47	Решение задач по теме «Вычисление углов в пространстве» (урок закрепления)	1	24 нед.	Научатся пользоваться понятием угла между векторами Научатся вычислять углы в пространстве различными способами.	Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий. Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения. Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строит монологическое контекстное высказывание. Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	
48	Решение задач по теме «Вычисление углов в пространстве» (урок закрепления)	1	24 нед.	Научатся пользоваться понятием угла между векторами Научатся вычислять углы в пространстве различными способами.	Регулятивные: Понимают, принимают и сохраняют учебную задачу, соблюдают последовательность действий по ее решению. Структурируют тексты, включая умение выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивают последовательность описываемых событий. Познавательные: Осуществляют выбор наиболее	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	СЗУН ЗИМ

					<p>эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Владеют основами ознакомительного, изучающего, усваивающего и поискового чтения.</p> <p>Коммуникативные: Адекватно используют речевые средства для решения различных коммуникативных задач; владеют устной и письменной речью; строит монологическое контекстное высказывание.</p> <p>Личностные: Умеют видеть и предотвратить конфликтную ситуацию. Владеют некоторыми приемами выхода из конфликта.</p>	<p>Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос</p>	УОСЗ
49	Движения. (комбинированный урок)	1	25 нед	<p>Научатся пользоваться понятием движения пространства и основными видами движений. Научатся осуществлять преобразования симметрии в пространстве и решать простейшие задачи</p>	<p>Регулятивные: Самостоятельно разрабатывают алгоритм действия с новым учебным материалом.</p> <p>Познавательные: Осуществляют расширенный поиск информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета. Коммуникативные: Организуют и планируют учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определяют цели и функции участников, способы взаимодействия; планируют общие способы работы.</p> <p>Личностные: Проявляют устойчивый познавательный интерес к предмету.</p>		СЗУН
50	Обобщение и повторение темы «Метод координат» (урок обобщения и повторения)	1	25 нед.	<p>Научатся пользоваться понятием угла между векторами и скалярного произведения векторов, формулой скалярного произведения векторов в координатах, свойства скалярного произведения.</p> <p>Научатся вычислять скалярное</p>	<p>Регулятивные: Самостоятельно адекватно оценивают правильность выполнения действий, сопоставляя результат с поставленной учебной задачей или самостоятельно заданными критериями, алгоритмом.</p> <p>Познавательные: Обобщают понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом.</p> <p>Коммуникативные: Умеют работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.</p> <p>Личностные: Решают моральные дилеммы на основе учёта позиций партнёров в общении, их мотивов и</p>	<p>Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос</p>	ЗИМ УОСЗ

				<p>произведение векторов и находить угол между векторами по их координатам.</p> <p>Научатся пользоваться понятием движения пространства и основными видами движений. Научатся осуществлять преобразования симметрии в пространстве и решать простейшие задачи</p>	чувств.	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	СЗУН ЗИМ УОСЗ
51	Контрольная работа № 5 по теме «Скалярное произведение векторов в пространстве» (урок контроля знаний и умений)	1	26нед.	<p>Научатся оформлять решение, выполнять задания по заданному алгоритму, искать оригинальные решения</p>	<p>Регулятивные: Самостоятельно осуществляют прикидку возможного результата и способа его достижения.</p> <p>Познавательные: Осуществляют выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий. Коммуникативные: Излагают своё мнение аргументируя его, подтверждая фактами.</p> <p>Личностные: Проявляют устойчивый познавательный интерес к предмету.</p>	К.р., (включает проверку сформированности УУД)	КР
Обобщающее повторение (17 часов)							
52	Параллельность прямых и плоскостей (урок обобщения и повторения)	1	26нед.	<p>Научатся пользоваться основными вопросами теории. Научатся решать задачи подготовительного характера, аналогичные тем, что включены в тренировочные</p>	<p>Регулятивные: Самостоятельно адекватно оценивают правильность выполнения действий, сопоставляя результат с поставленной учебной задачей или самостоятельно заданными критериями, алгоритмом.</p> <p>Познавательные: Обобщают понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом.</p> <p>Коммуникативные: Умеют работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной</p>	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	СЗУН ЗИМ УОСЗ

				варианты ЕГЭ	кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Личностные: Решают моральные дилеммы на основе учёта позиций партнёров в общении, их мотивов и чувств.		
53	Перпендикулярность прямых и плоскостей(урок обобщения и повторения)	1	27нед.	Научатся использовать признак перпендикулярност и прямой и плоскости, теорему о трёх перпендикулярах, понятие двугранного угла, признак перпендикулярност и плоскостей. Научатся решать задачи подготовительного характера, аналогичные тем, что включены в тренировочные варианты ЕГЭ	Регулятивные: Самостоятельно адекватно оценивают правильность выполнения действий, сопоставляя результат с поставленной учебной задачей или самостоятельно заданными критериями, алгоритмом. Познавательные: Обобщают понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом. Коммуникативные: Умеют работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. Личностные: Решают моральные дилеммы на основе учёта позиций партнёров в общении, их мотивов и чувств.	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	СЗУН ЗИМ УОСЗ
54, 55, 56, 57	Многогранники: параллелепипед, призма, пирамида, площади их поверхностей(урок обобщения и повторения)	4	27, 28, 29 нед.	Научатся использовать материал, связанный с понятием призмы, пирамиды, формулы для вычисления площади их поверхностей. Научатся решать задачи	Регулятивные: Самостоятельно адекватно оценивают правильность выполнения действий, сопоставляя результат с поставленной учебной задачей или самостоятельно заданными критериями, алгоритмом. Познавательные: Обобщают понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом. Коммуникативные: Умеют работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	СЗУН ЗИМ УОСЗ

					строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. <i>Личностные:</i> Решают моральные дилеммы на основе учёта позиций партнёров в общении, их мотивов и чувств.		
58, 59, 60, 61	Тела вращения и площади их поверхностей(урок обобщения и повторения)	4	29, 30, 31нед.	Научатся решать задачи включённые в тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ по данной теме	<i>Регулятивные:</i> Самостоятельно адекватно оценивают правильность выполнения действий, сопоставляя результат с поставленной учебной задачей или самостоятельно заданными критериями, алгоритмом. <i>Познавательные:</i> Обобщают понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом. <i>Коммуникативные:</i> Умеют работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. <i>Личностные:</i> Решают моральные дилеммы на основе учёта позиций партнёров в общении, их мотивов и чувств.	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	СЗУН ЗИМ УОСЗ
62, 63, 64, 65.	Объёмы тел(урок обобщения и повторения)	4	31, 32, 33нед.	, Научатся решать задачи включённые в тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ по данной теме	<i>Регулятивные:</i> Самостоятельно адекватно оценивают правильность выполнения действий, сопоставляя результат с поставленной учебной задачей или самостоятельно заданными критериями, алгоритмом. <i>Познавательные:</i> Обобщают понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом. <i>Коммуникативные:</i> Умеют работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми. <i>Личностные:</i> Решают моральные дилеммы на основе учёта позиций партнёров в общении, их мотивов и чувств.	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	СЗУН ЗИМ УОСЗ

66, 67, 68	Решение задач ЕГЭ (Итоговая контрольная работа)	3	33, 34, 34 нед.	Рассматривают вопросы, включённые в тренировочные материалы для подготовки к ЕГЭ по данной теме	<p>Регулятивные: Самостоятельно адекватно оценивают правильность выполнения действий, сопоставляя результат с поставленной учебной задачей или самостоятельно заданными критериями, алгоритмом.</p> <p>Познавательные: Обобщают понятия — осуществляет логическую операцию перехода от видовых признаков к родовому понятию, от понятия с меньшим объёмом к понятию с большим объёмом.</p> <p>Коммуникативные: Умеют работать в группе — устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми.</p> <p>Личностные: Решают моральные дилеммы на основе учёта позиций партнёров в общении, их мотивов и чувств.</p>	Дифференцированные задания по теме. Фронтальный опрос	
------------	---	---	-----------------	---	---	---	--

Принятые сокращения:

ИНМ – изучение нового материала

СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков

КЗУ – контроль знаний и умений

ВП – взаимопроверка

РК – работа по карточкам

ЗИМ – закрепление изученного материала

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

Т – тест СП – самопроверка

СР – самостоятельная работа

ПР – проверочная работа З – зачет