

Пояснительная записка.

Рабочая программа составлена в соответствии с приказом Министерства образования и науки РФ от 30.08.2010 №889 «О внесении изменений в федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования, утвержденные приказом МО и науки РФ от 9.03.2004г. №1312», Постановлением Главного государственного санитарного врача ПФ от 29.12.2010 №189 «Об утверждении организации обучения в общеобразовательных учреждениях», на основе «Программы общеобразовательных учреждений. Геометрия 10-11 классы», Москва, Просвещение 2009 , авторской программы Л.С. Атанасяна , В.Ф.Бутузова, С.Б.Кадомцева «Геометрия 10-11», Положения о рабочей программе МБОУ лицея №3, с учетом требований федерального компонента государственного образовательного стандарта (полного) общего образования на базовом уровне.

Программа подкреплена учебником «Геометрия 10-11» (издательство «Просвещение»), авторы Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов. Данный учебник входит в федеральный перечень учебников, рекомендованных МО РФ к использованию в образовательном процессе на 2016/2017 учебный год, соответствует федеральному компоненту государственного образовательного стандарта общего образования и принадлежит к завершённой предметной линии учебников.

Программа предназначена для учащихся 11 класса

Рабочая программа выполняет две основные функции:

Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся, рефлексивной, личностного саморазвития, ценностно-ориентированной и профессионально-трудового выбора.

Актуальность программы

Практическая значимость геометрии обусловлена тем, что ее объектом являются пространственные формы и количественные отношения действительного мира. Математическая подготовка необходима для понимания принципов устройства и использования современной техники, восприятия научных и технических понятий и идей. Геометрия важна для повседневной практической деятельности человека. В современных условиях научно-технической революции и превращения науки в непосредственную производительную силу общества геометрия является языком науки и техники. С ее помощью моделируются, изучаются и прогнозируются многие явления и процессы, происходящие в природе и обществе. Практические умения и навыки математического характера необходимы для трудовой и профессиональной подготовки школьников

Цели обучения геометрии:

- Развитие логического мышления, пространственного воображения и интуиции, критичности мышления на уровне, необходимом для продолжения образования и самостоятельной деятельности в области математики и ее производных, в будущей профессиональной деятельности;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- воспитание средствами геометрии культуры личности, понимания значимости геометрии для научно-технического прогресса; воспитание отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития геометрии, эволюцией математических идей.

На основании требований государственного образовательного стандарта общего образования в содержании календарно-тематического планирования предполагается реализовать компетентностный, личностно -ориентированный, деятельностный подходы, которые определяют **задачи обучения:**

- приобретение математических знаний и умений, необходимых в повседневной жизни и трудовой деятельности в современном обществе, для продолжения обучения в системе непрерывного образования
- овладение обобщенными способами мыслительной и творческой деятельности;
- освоение компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной
- формирование представлений об идеях и методах геометрии и их роли в познании действительности;
- формирование и развитие средствами геометрии интеллектуальных качеств личности.

Задачи организации учебной деятельности:

формирование и развитие коммуникативной, ценностно-смысловой и информационной компетенций:

1. Ценностно-смысловая компетенция реализуется в процессе решения следующих познавательных задач:

- формулировка учащимися вопросов по изучаемой теме ;
- используя жизненный опыт обучающихся помочь им самостоятельно сформулировать цель;
- организация самостоятельного изучения отдельных параграфов учебника: :
выделить, обозначить, подвести итог.

2. Информационная (цель: учить добывать нужную информацию, используя доступные источники: справочники, учебники)

3. Коммуникативная (цель: совершенствовать навыки работы в группе, умение работать на результат)

Характеристика предмета

Изучение геометрии вносит определяющий вклад в умственное развитие ребенка, вырабатывают умения формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. В ходе изучения геометрии систематично и последовательно формируются навыки умственного труда - планирование своей работы, поиск рациональных путей ее выполнения, критическая оценка результатов. Геометрия вносит значительный вклад в эстетическое воспитание учащихся, ее изучение развивает воображение, обогащает пространственные представления.

Характеристика учащихся

Учащиеся 11 классов относятся в психологическом плане к юношескому возрасту между детством и взрослостью. Мыслительная деятельность старшеклассников более активна и самостоятельна. Для них характерна тяга к обобщениям, поиск общих принципов и законов, у них наблюдается значительное развитие теоретической мысли. Перед ними стоит задача социального и личностного самоопределения. С этим связаны дифференциация умственных способностей, интересов, без которых затруднителен выбор профессий, развитие самосознания, выработка мировоззрения и жизненной позиции. У многих из них наблюдается перерастание интереса к предмету в интерес к науке. Поддержанию должного уровня познавательного интереса к предмету способствует дифференциация обучения, его профильная направленность, личностный подход к старшеклассникам, требующий, прежде всего отношения к ученику как личности с ее потребностями, возможностями и устремлениями.

Условия реализации программы

Реализация целей являющихся главным условием эффективной учебной деятельности школьников, невозможна без использования основных образовательных ресурсов: учебников, задачник, учебно-методических материалов, наглядных демонстрационных пособий и таблиц, чертежных инструментов, интерактивной доски, компьютера. При отборе средств обучения соблюдены следующие условия: учтена специфика предмета и соответственно включены характерные только для математики средства, учтены достижения новейших информационных технологий (мультимедиа, интерактивная доска, компьютер). В ходе преподавания математики в основной школе следует обращать внимание на овладение умениями общеучебного характера, разнообразными способами деятельности, приобретение опыта:

- планирования и осуществления алгоритмической деятельности, выполнения заданий конструирования новых алгоритмов;
- решения разнообразных классов задач из различных разделов курса, в том числе задач, требующих поиска путей и способов решения;
- исследовательской деятельности, развития идей, проведения экспериментов, обобщения, постановки и формулирования новых задач;
- ясного, точного, грамотного изложения своих мыслей в устной и письменной речи, использования различных языков математики (словесного, символического, графического), свободного перехода с одного языка на другой для иллюстрации, интерпретации, аргументации и доказательства;
- проведения доказательных рассуждений, аргументации, выдвижения гипотез и их обоснования;
- поиска, систематизации, анализа и классификации информации, использования разнообразных информационных источников, включая учебную и справочную литературу, современные информационные технологии.

Организация образовательного процесса

Важным условием правильной организации образовательного процесса является выбор учителем рациональной системы методов и приемов обучения, ее оптимизации с учетом возраста учащихся, уровня их математической подготовки, развития общеучебных умений, специфики решаемых образовательных и воспитательных задач. В зависимости от указанных факторов необходимо реализовать сбалансированное сочетание традиционных и новых методов обучения, использование технических средств обучения. Критерием успешной работы учителя должно служить качество математической подготовки школьников.

В организации образовательного процесса важную роль играют задачи. В обучении геометрии они являются и целью, и средством обучения и математического развития школьников. Организуя решение задач, целесообразно шире использовать дифференцированный подход: уровень трудности задач, предлагаемых слабым учащимся, должен определяться требованиями настоящей программы; учащимся, уже достигшим этого уровня, целесообразно давать более сложные задачи. Дифференциация требований к учащимся на основе достижения всеми обязательного уровня подготовки создает основу для разгрузки школьников, обеспечивает их посильной работой и формирует положительное отношение к учебе. Нужно сочетать устные и письменные виды работ, как при изучении теории, так и при решении задач. Необходимо уделять внимание работе с учебником. Домашние задания должны быть посильны для школьников, по своей трудоемкости соответствовать нормам времени на подготовку домашних заданий.

При реализации программы используются следующие элементы технологий:

- дифференцированного обучения, где учащиеся класса делятся на однородные группы. При формировании групп учитываются личностные отношения школьников к учебе, степень обученности, обучаемости, интерес к изучению предмета;

- личностно-ориентированного обучения, направленного на обеспечение комфортных, бесконфликтных и безопасных условий развития личности ребенка, реализация ее природных потенциалов;
- проблемного обучения, где под руководством учителя создаются проблемные ситуации и активную самостоятельную деятельность учащихся по их разрешению, в результате чего и происходит творческое овладение профессиональными знаниями, умениями, навыками и развитие мыслительных способностей.
- проектной деятельности, где учащиеся учатся оценивать и прогнозировать положительные и отрицательные стороны задачи.
- компьютерной технологии, где учащиеся знакомятся с уникальными возможностями технических средств и учатся на них работать, составлять программы.

Технологии, методики:

- ✓ личностно ориентированное обучение;
- ✓ уровневая дифференциация;
- ✓ проблемное обучение;
- ✓ информационно-коммуникационные технологии;
- ✓ технология проектного обучения;
- ✓ здоровьесберегающие технологии;
- ✓ технология дистанционного обучения (участие в дистанционных эвристических олимпиадах);
- ✓ коллективный способ обучения (работа в парах постоянного и сменного состава).

При реализации программы можно пользоваться практически всеми технологиями

При выполнении творческих работ формируется умение определять адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов, комбинировать известные алгоритмы деятельности в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них, мотивированно отказываться от образца деятельности, искать оригинальные решения.

Изучение программного материала дает возможность учащимся:

- получить представления об аксиоматике геометрии; понять ее роль в проведении дедуктивных рассуждений;
- получить представления о широте применения геометрии в различных областях человеческой деятельности; познакомиться с некоторыми фактами истории геометрии;

- усвоить систематизированные сведения о пространственных формах;
- научиться проводить аналогии между плоскими и пространственными конфигурациями, видеть общность и различие свойств аналогичных структур на плоскости и в пространстве; использовать планиметрические сведения для описания и исследования пространственных форм
- решать задачи на вычисление линейных и угловых элементов пространственных конфигураций, на нахождение площадей тел и объёмов тел

Виды контроля

Текущий, тематический, итоговый

Для текущего и итогового контроля предусмотрены следующие **формы контроля:**

проверочные работы, тестовые задания, контрольные работы, зачеты, самопроверка, взаимопроверка, контроль учителя, математические диктанты, фронтальный опрос, индивидуальный опрос, фронтальное обсуждение поставленной проблемы.

Планируемые результаты

В результате изучения курса учащиеся должны овладеть следующими умениями

Уметь:

- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними, применяя алгебраический и тригонометрический аппарат;
 - проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
 - вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объёмы и площади поверхностей пространственных тел и их простейших комбинаций;
 - применять координатно-векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
 - строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения.
- распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
 - решать планиметрические и стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объёмов);
 - использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
 - проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач.

владеть компетенциями:

- учебно – познавательной;
- ценностно – ориентационной;
- рефлексивной;
- коммуникативной;
- информационной;
- социально – трудовой

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:

- для исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- для вычисления площадей поверхностей и объёмов пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства. **Использование информационно-коммуникационных технологий в ходе изучения курса геометрии предполагает**
 - использование мультимедийных презентаций при объяснении нового материала;
 - использование ЦОР, КМ-школы при организации учебно-познавательной деятельности на уроке;
 - использование электронных таблиц, опорных схем, обеспечивающих визуальное восприятие учебного материала, использование электронных тренажёров для отработки умений и навыков.

Тематическое планирование (2 ч. в неделю, всего 70ч)

Координаты и векторы (14 часов).

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы. Векторы в координатах, модуль вектора в координатах, равенство векторов в координатах, сложение векторов и умножение вектора на число в координатах. Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. Коллинеарность векторов в координатах.

Тела и поверхности вращения (18 часов).

Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. *Осевые сечения и сечения параллельные основанию.*

Шар и сфера, их сечения.. Касательная плоскость к сфере. *Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника.*

Объемы тел и площади их поверхностей (22 часа).

Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.

Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы.

Итоговое повторение курса геометрии (16 часов).

Список литературы

1. Настольная книга учителя математики. М.: ООО «Издательство АСТ»: ООО «Издательство Астрель», 2004;

2. Методические рекомендации к учебникам математики для 10-11 классов, журнал «Математика в школе» №1-2005 год;
3. Геометрия, 10-11: Учеб. Для общеобразовательных учреждений/Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др.- М.: Просвещение, 2010.
4. «Математика» приложение к газете «Первое сентября» -№14,2006 год.
- 5.Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса- М. Просвещение, 2010
- 6.В.Ф. Бутузов, Ю.А. Глазков, И.И. Юдина. Рабочая тетрадь по геометрии для 11 класса. –М.:Просвещение,2010.
7. Б.Г. Зив, В.М. Мейлер, А.П. Баханский. Задачи по геометрии для 7-11 классов. – М.Просвещение,2003.
8. С.М.Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10-11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя.-М.:Просвещение,2009.

Тематическое планирование 11а,11б, профильный уровень

№ урока	Дата	Тема урока	Содержание	Тип урока	Основные формы и методы работы на уроке,используемая технология	ЗУН (в т. ч. УУД, компетентности и личностные достижения)	Методическое и материально-техническое оснащение урока.
		Метод координат в пространстве (14 часов)					
1		Прямоугольная система координат в пространстве	Понятие прямоугольной системы координат в пространстве	Формирование новых знаний	Объяснение нового материала, ценностно-смысловая компетенция	Умение строить точку по заданным координатам, находить координаты точки.	Учебник, таблицы, презентация к уроку
2		Координаты вектора	Разложение вектора по координатным векторам, понятие координат вектора	Формирование новых знаний	Объяснение нового материала, ценностно-смысловая компетенция	Уметь выполнять действия над векторами	Учебник, таблицы,
3		Координаты вектора	Действия над векторами, самостоятельная работа	Закрепления ЗУН	Объяснение нового материала,	Уметь выполнять действия	Учебник, таблицы,слайды

					ценностно- смысловая компетенци я	над векторами	
4		Связь между координатами вектора и координатами точек	Понятие радиус-вектора произвольной точки пространства	Формирован ия новых знаний	Объяснение нового материала, ценностно- смысловая компетенция	Уметь находить координаты вектора	Учебник, таблицы,сла йды
5		Простейшие задачи в координатах.	Формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между точками.	Закрепления ЗУН	Беседа, фронтальная	Формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между точками.	Учебник, таблицы,сла йды
6		Простейшие задачи в координатах.	Простейшие задачи в координатах.	Закрепления ЗУН	Беседа, фронтальная	Формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между точками.	Учебник, таблицы,сла йды
7		Простейшие задачи в координатах.	Решение стереометрических задач координатно-векторным методом.	Закрепления ЗУН	фронтальная	Формулы координат середины отрезка, длины вектора, расстояния между	Учебник, таблицы,сла йды

						точками	
8		Контрольная работа №1		Контроля ЗУН	Индивидуал ьная		Методическ ое пособие стр.144.
9		Угол между векторами.	Понятие угла между векторами.	Формирован ия новых знаний	Фронтальна я	Понятие угла между векторами.	Учебник таблицы,сай ды
10		Скалярное произведение векторов.	Формула скалярного произведения векторов.	Формирован ия новых знаний	Фронтальна я, проблемног о обучения	Формула скалярного произведени я векторов.	Учебник таблицы
11		Вычисление углов между прямыми .	Вычисление углов между прямыми и плоскостями.	Формирован ия новых знаний	Фронтальна я, проблемног о обучения	Вычислять угол между прямыми.	Учебник таблицы,
12		Решение задач.		Закрепления ЗУН	Групповая,л ичностно- ориентирова нная		Учебник таблицы,сай ды
13		Центральная и осевая симметрия.	Центральная симметрия. Осевая симметрия.			Строить симметричн ые фигуры	Учебник таблицы,сай ды
14		Контрольная работа 2 по теме «Скалярное произведение векторов».		Контроля ЗУН			
Тела вращения (18 часов)							

15		Анализ контрольной работы. Цилиндр.	Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. <i>Осевые сечения и сечения параллельные основанию.</i>	Формирование новых знаний	Объяснение нового материала, ценностно-смысловая компетенция	Знать элементы цилиндра, формулу нахождения площади поверхности цилиндра	Учебник таблицы, сайты
16		Цилиндр. Площадь поверхности.	Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. <i>Осевые сечения и сечения параллельные основанию.</i>	Закрепление ЗУН	Объяснение нового материала, ценностно-смысловая компетенция	Уметь решать задачи нахождение площади поверхности цилиндра, находить площадь сечения	Учебник таблицы, сайты
17		Цилиндр. Площадь поверхности.	Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. <i>Осевые сечения и сечения параллельные основанию.</i>	Проверки ЗУН	Беседа, коммуникативная компетенция	Уметь решать задачи нахождение площади поверхности цилиндра, находить площадь сечения	Дидактический материал, методическое пособие, стр 148.
18		Понятие конуса.	Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. <i>Осевые сечения и сечения параллельные</i>	Формирование новых знаний	Объяснение нового материала,	Знать элементы конуса	Учебник, таблицы, слайды

			<i>основанию.</i>		ценностно-смысловая компетенция	Формулы нахождения площади поверхности конуса	
19		Конус. Площадь боковой поверхности конуса.	<i>Эллипс, гипербола, парабола как сечения конуса. Цилиндрические и конические поверхности</i>	Формирование новых знаний	Объяснение нового материала, ценностно-смысловая компетенция	Знать формулу площади поверхности усечённого конуса	Учебник, таблицы, слайды
20		Решение задач по теме «Конус»	Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. <i>Осевые сечения и сечения параллельные основанию.</i>	Закрепления ЗУН	Индивидуальная работа, коммуникативная компетенция	Уметь находить площади поверхности конуса и усечённого конуса	Методическое пособие стр.154
21		Сфера и шар. Уравнение сферы.	Понятие сферы, шара, их элементов. <i>Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника.</i>	Формирование новых знаний	Объяснение нового материала, ценностно-смысловая компетенция	Знать Понятие сферы, шара, их элементов	Учебник, таблицы, слайды
22		Взаимное расположение сферы и плоскости..	Возможные случаи расположения плоскости и сферы	Формирование новых знаний	Объяснение нового материала, ценностно-смысловая компетенция	Знать Возможные случаи расположения плоскости и сферы	Учебник, таблицы, слайды
23		Касательная плоскость к сфере	Теорема о касательной плоскости к сфере	Формирование новых знаний	Объяснение нового материала,	Теорема о касательной плоскости к	Учебник, таблицы, слайды

					ценностно-смысловая компетенция	сфере	
24		Площадь сферы	Формула площади поверхности сферы	Комбинированный	Беседа, индивидуальная работа	Формула площади поверхности сферы	Методическое пособие стр.158
25		Задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	Различные комбинации тел	Закрепления ЗУН	Практикум по решению задач Личностно-ориентированная технология	Представляет взаимное расположение указанных в задаче тел	Учебник, дидактический материал, слайды, модели
26		Задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	Различные комбинации тел	Закрепления ЗУН	Практикум по решению задач Личностно-ориентированная технология	Представляет взаимное расположение указанных в задаче тел	Учебник, дидактический материал, слайды, модели
27		Контрольная работа 3 по теме «Тела вращения»	Формулы площади поверхности тел вращения. Различные комбинации тел.	Контроля ЗУН	Индивидуальная Личностно-ориентированная технология	Площадь поверхности тел вращения	дидактический материал, стр.161
28		Анализ контрольной работы	Формулы площади поверхности тел вращения. Различные комбинации тел	Коррекции ЗУН	Групповая	Формулы площади поверхности	Рабочая тетрадь

						тел вращения. Различные комбинации тел	
29		Зачет по теме «Тела вращения»	Тела вращения, их элементы, формулы площади поверхности.	Урок проверки ЗУН	Индивидуальная Здоровьесберегающая технология	Площадь поверхности тел вращения	Карточки для зачёта, стр.162
30		Повторение основных вопросов курса геометрии за первое полугодие	Координаты вектора, тела вращения, комбинация тел вращения, решение задач.	Систематизации и обобщения ЗУН	Коллективная	Формулы координат вектора, формулы площади поверхности тел вращения	Дополнительные задачи к главе(601-628), слайды 6.1-6.5
31		Повторение основных вопросов курса геометрии за первое полугодие	Координаты вектора, тела вращения, комбинация тел вращения, решение задач.	Систематизации и обобщения ЗУН	Коллективная Здоровьесберегающая технология	Формулы координат вектора, формулы площади поверхности тел вращения	Дополнительные задачи к главе(601-628), слайды 6.1-6.5
32		Повторение основных вопросов курса геометрии за первое полугодие	Координаты вектора, тела вращения, комбинация тел вращения, решение задач.	Систематизации и обобщения ЗУН	Коллективная Здоровьесберегающая технология	Формулы координат вектора, формулы площади поверхности тел вращения	Дополнительные задачи к главе(601-628), слайды 6.1-6.5
Объемы тел (22 часа)							
33		Понятие объема.	Понятие объема тела. Теорема об	Формирован	Беседа,	Понятие	Учебник,

			объеме прямоугольного параллелепипеда, следствие.	ия новых знаний	Коллективная, ценностно-смысловая компетенция	объема тела. Теорема об объеме прямоугольного параллелепипеда, следствие.	дидактический материал, слайды, модели
34		Объем прямой призмы.	Следствие 2 об объеме прямой призмы	Закрепления ЗУН	Беседа, Коллективная, мультимедийная технология	Следствие 2 об объеме прямой призмы	Учебник, дидактический материал, слайды, модели
35		Решение задач по теме Объем прямоугольного параллелепипеда	Понятие объема тела. Теорема об объеме прямоугольного параллелепипеда, следствие.	Контроль ЗУН	Индивидуальная. личностно-ориентированная	Формула объема параллелепипеда и прямой призмы, в основании которой	Дидактический материал. Методическое пособие стр.165.
36		Объем прямой призмы	Теорема об объеме прямой призмы	Формирование новых знаний	Объяснение нового материала мультимедийная технология	Теорема об объеме прямой призмы	Учебник, дидактический материал, слайды, модели
37		Объем цилиндра	Теорема об объеме цилиндра	Формирование новых знаний	Объяснение нового материала	Теорема об объеме цилиндра	Учебник, дидактический материал, слайды, модели
38		Решение задач по теме «Объемы».	Теорема об объеме прямой призмы Теорема об объеме цилиндра	Закрепления ЗУН	Комбинированный	Формулы объема	Дидактический

					информационная	прямой призмы, объема цилиндра	материал. Методическое пособие стр.166.
Объём наклонной призмы, пирамиды и конуса.							
39		Вычисление объёмов с помощью определённого интеграла.	Применение определённого интеграла для вычисления объёмов тел	Формирование новых знаний	Объяснение нового материала Информационно-коммуникационная	Применять определённый интеграл для вычисления объёмов тел	Учебник, слайды,
40		Объём наклонной призмы	Формула объёма наклонной призмы	Формирование новых знаний	Объяснение нового материала Информационно-коммуникационная	Формула объёма наклонной призмы	Учебник, слайды,
42		Объём усечённой пирамиды	Формула объёма усечённой пирамиды	Формирование новых знаний	Объяснение нового материала	Формула объёма усечённой пирамиды	Учебник, слайды,
43		Решение задач на вычисление объёмов.	Решение задач на применение формул объёма пирамиды и усечённой пирамиды	Закрепления ЗУН	Индивидуальная Здоровьесберегающая технология	Формула объёма пирамиды	Дидактический материал.
44		Решение задач на вычисление объёмов. Объём конуса	Теорема об объёме конуса	Формирование новых знаний	Объяснение нового материала	Теорема об объёме конуса	Учебник, слайды,
45		Решение задач на вычисление	Формула объёма усечённого конуса	Закрепления	Коллективн	Формула	Учебник,

		объёмов.		ЗУН	ая	объёма усечённого конуса	слайды,
46		Контрольная работа 4 по теме «Объёмы тел».		Контроль ЗУН	Индивидуал ьная Здоровьесбе регающая технология	объём конуса , объём усечённого конуса	Методическ ое пособие стр181
Объем шара. Площадь сферы							
47		Объем шара.	Формула объема шара.	Формирован ия новых знаний	Объяснение нового материала	Формула объема шара.	Учебник, слайды,
48		Объем шара.	Решение задач на вычисление объема шара.	Закрепления ЗУН	информацио нная технология	Формула объема шара.	Учебник, слайды,
49		Объем шарового сегмента	Формула объема шарового сегмента	Формирован ия новых знаний	Объяснение нового материала информацио нная технология	Формула объема шарового сегмента	Учебник, слайды,
50		Объем шарового слоя и шарового сектора	Формула объема шарового слоя и шарового сектора	Формирован ия новых знаний	Объяснение нового материала информацио нная	Формула объема шарового слоя и шарового	Учебник, слайды,

					технология	сектора	
51		Площадь сферы	Формула площади сферы	Формирован ия новых знаний	Объяснение нового информацио нная технология материала	Формула площади сферы	Учебник, слайды,
52		Решение задач	Вычисление объема шара и площади сферы	Закрепления ЗУН	Индивидуал ьная Здоровьесбе регающая технология	Уметь решать задачи на вычисление объемов шара, и его частей	Дидактическ ий материал
53		Контрольная работа ⁵ по теме «Шар, сфера»	Вычисление объема шара и площади сферы	Контроль ЗУН	Индивидуал ьная Здоровьесбе регающая технология	Уметь решать задачи на вычисление объемов шара, и его частей	Методическ ое пособие стр186
54		Зачёт по теме «Объёмы тел»	Вычисление объема шара , конуса, цилиндра, призмы.	Контроль ЗУН	Индивидуал ьнаяЗдоровь регающая технология	Уметь вычислять объем шара , конуса, цилиндра, призмы.	Методическ ое пособие стр186
Итоговое повторение (16часов).							
55		Аксиомы стереометрии, следствия из них. Признаки параллельности прямых и плоскостей.	Аксиомы стереометрии, следствия из них. Признаки параллельности прямых и плоскостей.	Обобщения и систематиза ции ЗУН	Фронтальна я	Знать аксиомы стереометри и	Учебник, задачник
56		Задачи на построение сечений многогранников.	Нахождение площади сечений.	Коррекции ЗУН	Фронтальна я личносно-	Уметь решать адачи на	Методическ ое пособие стр192

					ориентированная	построение сечений многогранников	
57		Признак перпендикулярности прямой и плоскости	Обобщённая теорема о трёх перпендикулярах.	Повторения знаний	Фронтальная, проблемного обучения	Признак перпендикулярности прямой и плоскости	Методическое пособие стр198, слайды
58		Двугранный угол, признак перпендикулярности двух плоскостей.	Свойство прямоугольного параллелепипеда.	Повторения знаний	Фронтальная	Свойство прямоугольного параллелепипеда.	Методическое пособие стр198, слайды.
59		Призма, пирамида, усечённая пирамида.	Определение призма, пирамиды, усечённой пирамиды.	Повторения знаний	Фронтальная	Определение призма, пирамиды, усечённой пирамиды.	Методическое пособие слайды.
60		Формулы для вычислений площадей поверхности многогранников.	Задачи на экстремумы.	Коррекции ЗУН	Индивидуальная личностно-ориентированная	Формулы для вычислений площадей поверхности многогранников.	Методическое пособие слайды.
61		Векторы в пространстве, действия над векторами.	Решение задач в координатах, скалярное произведение векторов.	Повторения и систематизации ЗУН	Фронтальная личностно-ориентированная	Определение вектора в пространстве, уметь выполнять действия над векторами.	Методическое пособие слайды.
62		Решение задач на повторение.	Решение задач на повторение.	Повторения	Фронтальная		Дидактическое

				и систематизации ЗУН	я		ий материал.
63		Формулы объёмов прямой призмы, цилиндра, наклонной призмы, пирамиды, конуса, шара.	Решение задач на вычисление объёмов многогранников и тел вращения.	Повторения и систематизации ЗУН	Фронтальная личностно-ориентированная	Формулы объёмов прямой призмы, цилиндра, наклонной призмы, пирамиды, конуса, шара.	Дидактический материал.
64		Формулы объёмов прямой призмы, цилиндра, наклонной призмы, пирамиды, конуса, шара.	Решение задач на вычисление объёмов многогранников и тел вращения.	Повторения и систематизации ЗУН	Индивидуальная.	Формулы объёмов прямой призмы, цилиндра, пирамиды, конуса, шара.	Дидактический материал.
65		Контрольная работа 6 .		Контроля	Индивидуал		Дидактическ

				ЗУН	ьная.		ий материал.
66		Контрольная работа 6 .		Контроля ЗУН	Индивидуальная.		Дидактический материал.
67		Решение задач повышенной трудности.	Решение задач повышенной трудности.	Повторения и систематизации ЗУН	Парная		Дидактический материал.
68		Решение задач повышенной трудности.	Решение задач повышенной трудности.	Повторения и систематизации ЗУН	Фронтальная личностно-ориентированная		Дидактический материал.
69		Решение задач повышенной трудности.	Решение задач повышенной трудности.	Повторения и систематизации ЗУН	Фронтальная личностно-ориентированная		Дидактический материал.
70		Решение задач повышенной трудности.	Решение задач повышенной трудности.	Повторения и систематизации ЗУН	Фронтальная личностно-ориентированная		Дидактический материал.