ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ЛИЦЕЙ №126

КАЛИНИНСКОГО РАЙОНА САНКТ-ПЕТЕРБУРГА

Рассмотрена	Принята	Утверждаю
на МО учителей	педагогическим советом	Директор Розов П.С.
Протокол № 7 от 27.05.19	ГБОУ Лицей №126	
Председатель МО Васютина Е.Г.	протокол №23от 27.05.2019	Приказ № 165 от 03.06.2019

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ГЕОМЕТРИИ

ДЛЯ 10Б , 10Г КЛАССОВ

РАЗРАБОТАНА УЧИТЕЛЕМ МАТЕМАТИКИ

ОЛЬШИНОЙ М.В.

СРОК РЕАЛИЗАЦИИ – 1 ГОД

САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

2019 ГОД

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1.Рабочая программа разрабатывается на основании Федерального Закона РФ от 29.12.2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».

1.2.Рабочая программа по геометрии для 11б,г классов разработана в соответствии с

- федеральным компонентом государственного образовательного стандарта, Приказом Минобразования РФ от 05. 03. 2004 года № 1089;
- примерной программой, созданной на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта;
- Федеральным перечнем учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 28.12.2018 №345
- Перечнем организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 09.06.2016 №699
- Учебным планом ГБОУ Лицей №126 Калининского района Санкт-Петербурга на 2019-2020 учебный год

1.2 Место предмета в учебном плане

В учебном плане ГБОУ Лицей № 126 на изучение курса геометрии на профильном уровне в 11 б и 11 г классах отводится 68 часов из расчета 2 часа в неделю (из федерального компонента учебного плана).

1.3.Цели и задачи учебного предмета:

Цели:

- формирование представлений об идеях и методах математики; о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов;
- овладение устным и письменным математическим языком, математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин, для продолжения образования и освоения избранной специальности на современном уровне;
- развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, развитие математического мышления и интуиции, творческих способностей на уровне, необходимом для продолжения образования и для самостоятельной деятельности в области математики и ее приложений в будущей профессиональной деятельности;
- воспитание средствами математики культуры личности: знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей, понимание значимости математики для общественного прогресса

Задачи:

- Формирование понимания, что геометрические формы являются идеализированными образами реальных объектов;
- Овладение языком геометрии в устной и письменной форме, геометрическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения школьных естественнонаучных дисциплин;
- Овладение практическими навыками использования геометрических инструментов для изображения фигур, нахождения их размеров;

- Развитие логического мышления, алгоритмической культуры, пространственного воображения, интуиции, необходимых для продолжения образования и для самостоятельной деятельности;
- Формирование умения проводить аргументацию своего выбора или хода решения задачи;
- Формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных дисциплин, углубление знаний об особенностях применения математических методов к исследованию процессов и явлений в природе и обществе.

1.4 Адресность рабочей программы.

Данная учебная программа рассчитана на учащихся 11б и 11г классов, обучающихся по общеобразовательной программе среднего (полного) общего образования с дополнительной (углубленной) подготовкой по предметам технического профиля.

1.5. В учебном плане Лицея № 126 на изучение курса «Геометрия. 11 класс» отводится 2 часа в неделю. Курс рассчитан на 68 часов (34 учебных недель), в т.ч. количество часов для проведения контрольных работ – 7.

Формы промежуточной и итоговой аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме тестов, контрольных и самостоятельных работ. Контрольные работы направлены на проверку уровня базовой подготовки учащихся, а также на дифференцированную проверку владения формально-оперативным математическим аппаратом, способность к интеграции знаний по основным темам курса. Итоговая аттестация предусмотрена в виде итоговой контрольной работы. В данном классе ведущими методами обучения предмету являются: объяснительно-иллюстративный и репродуктивный, хотя используется и частично – поисковый. Для обеспечения плодотворного учебного процесса предполагается использование информации и материалов Интернет – ресурсов.

1.6. Данная рабочая программа не предполагает внесения изменений и изучения дополнительных тем.

1.7. Ожидаемые результаты.

Знать/понимать:

- значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и ограниченность применения математических методов к анализу и исследованию процессов и явлений в природе и обществе;
- значение практики и вопросов, возникающих в самой математике, для формирования и развития математической науки, возникновения и развития геометрии;
- возможности геометрического языка как средства описания свойств реальных предметов и их взаимного расположения;
- универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость в различных областях человеческой деятельности;
- различие требований, предъявляемых к доказательствам в математике, естественных, социально-экономических и гуманитарных науках, на практике;
- роль аксиоматики в математике; возможность построения математических теорий на аксиоматической основе; значение аксиоматики для других областей знания и для практики;

Уметь:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- 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, объемы 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. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для
- исследования (моделирования) несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур;
- вычисления длин, площадей и объемов реальных объектов при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

2. Содержание тем учебного курса

№ п/п	Наименование разделов и тем	Максимальная нагрузка учащегося, ч.	Контрольные работы, ч.
1.	Глава 5. Метод координат в пространстве	18	2
2.	Глава 6. Цилиндр, конус, шар	18	2
3.	Глава 7. Объемы тел	21	2
4.	Итоговое повторение	12	
	Итого	68	6

1. Метод координат в пространстве

Координаты точки и координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Уравнение плоскости. Движения. Преобразование подобия.

Основная цель: сформировать умение учащихся применять векторно-координатный метод к решению задач на вычисление углов между прямыми и плоскостями и расстояний между двумя точками, от точки до плоскости.

2. Цилиндр, конус, шар.

Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере.

Взаимное расположение сферы и прямой. Сечение цилиндрической и конической поверхностей различными плоскостями.

Основная цель: дать учащимся систематические сведения об основных телах и поверхностях вращения – цилиндре, конусе, сфере, шаре.

3. Объемы тел

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

Основная цель: ввести понятие объема тела и вывести формулы для вычисления объемов основных многогранников и круглых тел, изученных в курсе геометрии.

- Знать, что такое система координат в пространстве, что такое координаты точки, координаты вектора;
- Выполнять сложение и вычитание векторов в пространстве;
- Уметь вычислять расстояние между точками, прямыми и плоскостями в пространстве;
- Уметь пользоваться векторно-координатным методом при решении стереометрических задач;
- Уметь вычислять скалярное произведение векторов в пространстве;
- Уметь, зная скалярное произведение векторов, находить угол меду векторами;
- Знать, что такое фигура вращения: цилиндр, конус, шар, усеченный конус;
- Уметь вычислять площадь поверхности тел вращения;
- Иметь представление о сечении тел вращения плоскостью;
- Уметь решать задачи на вычисление объемов многогранников и тел вращения;
- Уметь решать задачи на комбинацию многогранников и тел вращения.

Уметь:

- соотносить плоские геометрические фигуры и трехмерные объекты с их описаниями, чертежами, изображениями; различать и анализировать взаимное расположение фигур;
- изображать геометрические фигуры и тела, выполнять чертеж по условию задачи;
- решать геометрические задачи, опираясь на изученные свойства планиметрических и стереометрических фигур и отношений между ними;
- проводить доказательные рассуждения при решении задач, доказывать основные теоремы курса;
- вычислять линейные элементы и углы в пространственных конфигурациях, объемы и площади поверхностей тел и их простейших комбинаций;
- применять координатно- векторный метод для вычисления отношений, расстояний и углов;
- строить сечения многогранников и изображать сечения тел вращения;
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности для:
- исследования несложных практических ситуаций на основе изученных формул и свойств фигур.

3. Календарно-тематическое планирование

№	Название темы	Требования к уровню подготовки	Повторение	Формы контроля	Вид контроля	Домашнее задание	Дата проведения По плану факт
	Глава 5. Метод координат в пространстве (18 часов)						
1.	Прямоугольная система координат в пространстве	Иметь представление о прямоугольной системе координат в пространстве. Уметь строить точку по заданным координатам и находить координаты точки, изображенной в заданной системе координат.	Повторить понятие вектора	Работа у доски	Текущий	П.46,№400, 401(т. В и С)	02.09- 07.09 11б- 11г-
2.	Координаты точки и координаты вектора	Знать определение понятия координат вектора в пространстве. Уметь выполнять действия над векторами с заданными координатами; раскладывать вектор по базису.	Координаты точки, формулу разложения вектора по некомпланарным векторам	Работа у доски, самостоятельное решение задач	текущий	П.47, №405-408	02.09- 07.09 11б- 11г-
3.	Связь между координатам векторов и координатами точек	Знать определение радиус- вектора произвольной точки пространства; знать определение коллинеарных и компланарных векторов. Уметь находить координаты вектора по координатам его начала и конца.	Понятия коллинеарных и компланарных векторов	Проверка домашнего задания, опрос, работа у доски	текущий	П.48,№417 -419	09.09-14.09 11б- 11г-
4.	Связь между координатами векторов и координатами точек				текущий	На карточке	09.09-14.09 11б- 11г-
5.	Простейшие задачи в координатах	Знать формулы координат середины отрезка, длины вектора через его координаты и расстояния между двумя точками. Уметь применять эти формулы при решении стереометрических задач.	Понятие координат вектора формулу разложения по, корд. векторам	Работа у доски	текущий	П.49, №425, 427, 428	16.09-21.09 11б- 11г-
6.	Применение метода координат к решению задач			Опрос по теории	текущий	На карточке	16.09-21.09 11б- 11г-
7.	Применение метода координат при решении задач		Повторить теорию	Работа у доски, самостоятельная работа	текущий	На карточке	23.09-28.09 11б- 11г-
8.	Применение метода коор-	Знать формулы координат середины отрезка,		Работа у	текущий	Задачи из	23.09-28.09

	динат к решению задач	длины вектора через его координаты и расстояния между двумя точками. Уметь применять эти формулы при решении стереометрических задач.		доски		дидакт. материалов	11б- 11г-
9.	Контрольная работа №1 «Координаты точки и координаты вектора».	Демонстрация учащимися навыков использования формул для решения задач векторно-координатным методом.			Тематический	Нет домашнего задания	30.09-05.1 11б- 11г-
10.	Угол между векторами.	Знать понятие угла между векторами и скалярного произведения векторов; знать формулу скалярного произведения в координатах, свойства скалярного произведения	Повторить теорию	Работа у доски	текущий	П.50, №441	30.09-05.10 11б- 11г-
11.	Скалярное произведение векторов	Уметь применять скалярное произведение при решении задач.	Понятие вектора, угла между векторами, определение скалярного произведения векторов	Работа у доски, опрос, самостоятельное решение по карточкам	текущий	П.51,. №445, 448, 453	07.10-12.10 11б- 11г-
12.	Скалярное произведение векторов		Две формулы скалярного произведения	Самостоятельная работа	текущий	На карточке	07.10-12.10 11б- 11г
13.	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	Знать понятие угла между векторами и скалярного произведения векторов. Знать формулу скалярного произведения в координатах, косинуса угла между данными	Определение угла между векторами, определение скалярного произведения	Проверка домашнего задания, опрос по теории, самостоятельное решение задач	текущий	П.52, п 53, №464, 466, 468	14.10-19.10 11б- 11г-
14.	Вычисление углов между прямыми и плоскостями	Знать формулу скалярного произведения в координатах, косинуса угла между данными векторами через их координаты, косинуса угла между прямыми, между прямой и плоскостью.	Значения табличных углов для синуса и косинуса	Самостоятельное решение задач	текущий	№470, 475, 472	14.10-19.10 11б- 11г-
15.	Применение скалярного произведения к решению задач	Уметь использовать скалярное произведение векторов при решении задач на вычисление углов между прямыми, между прямой и плоскостью.		Самостоятельная работа	текущий	На карточке из дидакт. материалов	21.10-25.10 11б- 11г-
16.	Осевая и центральная симметрия	Знать понятие движения пространства и основные виды движения; Уметь применять знания при решении задач;	Понятие движения в планиметрии,основные	Проверка домашнего задания, самостоятель-	текущий	На карточке	21.10-25.10 11б- 11г-

			виды движений	ное решение задач, тест			
17.	Зеркальная симметрия и параллельный перенос		Повторить теорию	Опрос по теории, проверка д/з, самостоятельное решение задач	текущий		04.11-09.11 11б- 11г-
18.	Контрольная работа № 2. «Метод координат в пространстве».	Демонстрация учащимися знаний и умений по теме «Метод координат в пространстве.			Тематический		04.11-09.11 11б- 11г-
	Глава 6. Цилиндр, конус, шар (18 часов)						
19.	Понятие цилиндра	Знать определение цилиндра, формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра. Уметь находить отдельные элементы цилиндра, использовать формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра при решении задач.		Самостоятельное решение задач	текущий	№525, 524, 527,	11.11-16.11 11б- 11г-
20.	Площадь поверхности цилиндра		Понятие развертки боковой поверхности цилиндра, формулы для вычисления площади боковой и полной поверхности	Опрос по теории, самостоятельное решение	текущий	№539, 540, 544	11.11-16.11 11б- 11г-
21.	Цилиндр. Решение задач			Проверка дом.задан., опрос по теории, самостоятельная работа	текущий	Теория, №531, 533, 545	18.11-23.11 11б- 11г-
22.	Понятие конуса	Знать определение конуса, усеченного конуса; формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей конуса и усеченного конуса.		Проверка домашнего задания, работа у доски	текущий	№548, 549, 551.	18.11-23.11 11б- 11г-
23.	Площадь поверхности конуса		Повторить теорию	Самостоятельное решение задач, работа у доски	текущий	Теория, №558, 560, 562	25.11-30.11 11б- 11г-
24.	Усеченный конус	Уметь находить отдельные элементы конуса и усеченного конуса, использовать формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра при решении задач.	Формулы для вычисления площади боковой и пол-	Опрос по теории, самостоятельная работа	текущий	П.63,№56, 568, 565	25.11-30.11 11б-

		Уметь работать с рисунком и читать его.	ной поверхности конуса и усеченного конуса.				11г-
25.	Конус. Решение задач			Проверка домашнего задания, работа у доски	текущий	Задачи из дидактических материалов	02.12-07.12 11б- 11г-
26.	Контрольная работа №3. «Цилиндр и конус».	Демонстрация учащимися знаний и умений по теме «Цилиндр и конус»			тематический		02.12-07.12 11б- 11г-
27.	Сфера и шар	Знать определение сферы, шара, уравнение сферы в заданной прямоугольной системе координат; формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра. Уметь находить отдельные элементы сферы и шара, записывать уравнение сферы.		Работа у доски.	текущий	П.64,№573, 577,578, 579	09.12-14.12 11б- 11г-
28.	Уравнение сферы		Понятие сферы (шара) и их элементы	Работа у доски, самостоятельное решение задач	текущий	На карточке	09.12-14.12 11б- 11г-
29.	Взаимное расположение сферы и плоскости	Знать случаи взаимного расположения сферы и плоскости. Уметь применять знания о сфере и шаре при решении задач.		Проверка дом./задан., работа у доски, сам. решение задач	текущий	П.66, №587, 584, 589	16.12-21.12 11б- 11г-
30.	Касательная плоскость к сфере	Знать теоремы о касательной плоскости к сфере. Уметь применять эти теоремы при решении задач.		Тест по теории	текущий	карточка	16.12-21.12 11б- 11г-
31.	Площадь сферы	Знать формулу площади сферы. Уметь использовать это знание при решении задач.		Самостоятельное решение задач	текущий	П.68,№594, 598, 597	16.12-21.12 11б- 11г-
32.	Различные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	Иметь представление о шаре (сфере) вписанном в многогранник, описанном около многогранника. Знать условия их существования. Уметь решать задачи на комбинацию тел вращения и многогранников.	Понятие сферы (шара) описанной около многогранника и вписанной в многогранник		текущий	№631, 634, 635	16.12-21.12 11б- 11г-
33.	Различные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар			Работа у доски, решение за-	текущий	№639, 641, 643	13.01-18.01

				дач в парах			11б- 11г-
34.	Различные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар	Знать уравнение сферы в заданной прямоугольной системе координат; формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра, конуса. Знать случаи взаимного расположения сферы и плоскости. Знать теоремы о касательной плоскости к сфере, формулу площади сферы. Уметь обобщать и систематизировать материал, использовать знания при решении различных задач.	Понятий сферы (шара) описанной около многогранника и вписанной в многогранник	Работа у доски, решение задач по карточкам, Самостоятельная работа	текущий	№643, 644, 646	13.01-18.01 11б- 11г-
35.	Различные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар			Работа над ошибками, подготовка к контрольной работе	текущий	На карточке: Задания из дидактических материалов	20.01-25.01 11б- 11г-
36.	Контрольная работа № 4. «Сфера и шар».	Демонстрация учащимися знаний по теме «Тела вращения». Уметь использовать теоретические знания при решении задач.			тематический		20.01-25.01 11б- 11г-
	Глава 7. Объемы тел (21 час)						
37.	Понятие объема тел. Объем прямоугольного параллелепипеда.	Иметь понятие об объеме тела. Знать свойства объемов, знать формулу объема прямоугольного параллелепипеда. Уметь использовать полученные знания при решении задач.		Самостоятельное решение задач	текущий	П.74,№64, 649, 651	27.01-01.02 11б- 11г-
38.	Решение задач по теме «Объем прямоугольного параллелепипеда»	Знать теорему и следствие об объеме прямоугольного параллелепипеда. Уметь использовать полученные знания при решении задач.	Свойства объемов	Самостоятельное решение задач	текущий	П.75, №658, 652, 653	27.01-01.02 11б- 11г-
39.	Объем прямой призмы	Знать формулу объема прямой призмы. Уметь использовать полученные знания при решении задач.		Проверка выполнения дом./ задан, самостоятельное решение задач	текущий	П.76, №659, 661, 663(а,в)	03.02-08.02 11б- 11г-
40.	Объем цилиндра	Знать формулу объема цилиндра. Уметь использовать полученные знания при решении задач.		Опрос по теории, работа у доски	текущий	№666, 668, 670	03.02-08.02 11б- 11г-
41.	Объемы прямой призмы и цилиндра		Повторить теорию	Работа у доски, самостоятельная работа	текущий	№665, 669, 671	10.02-15.02 11б- 11г-

42.	Вычисление объема с помощью интеграла	Знать формулу для вычисления объемов тел, основанной на понятии интеграла. Уметь доказывать формулу для вычисления объемов тел, основанной на понятии интеграла и использовать ее при решении задач.		Работа над ошибками, решение задач на вычисление объемов тел с помощью определ. интеграла	текущий	П.78, № 674	10.02-15.02 11б- 11г-
43.	Объем наклонной призмы	Знать формулу объема наклонной призмы. Уметь выводить ее и использовать полученные знания при решении задач.		Опрос по теории, проверка дом. задания, самост. решение задач	текущий	П.79,№67, 681, 683	17.02-22.02 11б- 11г-
44.	Объем пирамиды	Знать формулу объема пирамиды. Уметь выводить ее и использовать полученные знания при решении задач.	Повторение теории	Опрос по теории, проверка дом. задания, самостоятельное решение задач	текущий	№684, 686, 687	17.02-22.02 11б- 11г-
45.	Объем пирамиды				текущий	№690, 693, 695, теория	24.02-29.02 11б- 11г-
46.	Объем усеченной пирамиды	Знать формулу объема усеченной пирамиды. Уметь выводить их и использовать полученные знания при решении задач.		Опрос по теории, проверка дом. задания, работа у доски	текущий	№699, 696	24.02-29.02 11б- 11г-
47.	Объем конуса и усеченного конуса	Знать формулу объема конуса, усеченного конуса. Уметь выводить их и использовать полученные знания при решении задач.		Опрос по теории, проверка дом. задания, работа у доски	текущий	П.70, №701 (в), 703, 705	02.03-07.03 11б- 11г-
48.	Объем конуса и усеченного конуса	Знать формулу объема конуса, усеченного конуса. Уметь выводить их и использовать полученные знания при решении задач.	Повторить теорию	Опрос по теории, проверка дом. задания, работа у доски, сам. работа	текущий	На карточке	02.03-07.03 11б- 11г-
49.	Объем конуса и усеченного конуса		Повторить формулы для вычисления объемов тел	Решение задач, подготовка к контр.работа	текущий	На карточке	09.03-14.03 11б- 11г-

50	Контрольная работа № 5. «Объемы тел».	Знать изученный материал и уметь применять знания при решении задач			тематический	Нет домашнего задания	09.03-14.03 11б- 11г-
51.	Объем шара	Знать формулу объема шара. Уметь выводить ее и использовать полученные знания при решении задач.		Опрос по теории, работа у доски	текущий	П.82. №710, 712, 713	16.03-21.03 11б- 11г-
52	Объем шара и его частей.	Знать понятия шарового сегмента, шарового слоя, сектора; знать формулу объема частей шара. Уметь выводить ее и использовать полученные знания при решении задач.		Опрос по теории, проверка дом. задания, работа у доски	текущий	№717, 720	16.03-21.03 11б- 11г-
53.	Объем шара и его частей. Площадь сферы	Знать формулу для вычисления площади поверхности шара. Уметь выводить ее и использовать полученные знания при решении задач.	Повторить формулы для вычисления объемов	Опрос по теории, проверка дом. задания, работа у доски	текущий	№715, 721	30.03-04.04 11б- 11г-
54.	Решение задач по теме «Объемы»	Знать формулу объемов шара и его частей; формулу для вычисления площади поверхности шара. Уметь использовать полученные знания при решении задач.	Повторить формулы для вычисления объемов	Опрос по теории, проверка дом. задания, работа у доски	текущий	карточка	30.03-04.04 11б- 11г-
55.	Решение задач по теме «Объемы»	Знать формулу объемов шара и его частей; формулу для вычисления площади поверхности шара. Уметь использовать полученные знания при решении задач	Повторить формулы для вычисления объемов	Опрос по теории, проверка дом. задания, работа у доски, сам. работа	текущий	карточка	06.04-11.04 11б- 11г-
56	Решение задач по теме «Объемы»	Уметь использовать полученные знания при решении задач.		Работа над ошибками, подготовка к контрольной работе	текущий	На карточке	06.04-11.04 11б- 11г-
57.	Контрольная работа № 6. «Объем шара и площадь сферы».	Демонстрация учащимися знаний и умений по теме «Объемы тел»			тематический	Нет домашнего задания	13.04-18.04 11б- 11г-
	Итоговое повторение (12 часов)						
58.	Аксиомы стереометрии и их следствия.	Знать основные аксиомы стереометрии. Уметь использовать полученные знания при решении задач.	Повторить теорию	Опрос по теории, проверка дом. задания, работа у доски	текущий	карточка	13.04-18.04 11б- 11г-

59	Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей	Знать взаимное расположение двух прямых в пространстве; знать понятие параллельных и скрещивающихся прямых, возможные случаи взаимного расположения прямой и плоскости в пространстве Уметь решать задач.		Опрос по теории, проверка дом. задания, работа у доски	текущий	карточка	20.04-25.04 11б- 11г-
60.	Перпендикулярность прямой и плоскости. Теорема о трех перпендикулярах. Угол между прямой и плоскостью Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	Знать лемму о перпендикулярности двух параллельных прямых к третьей прямой. Знать определение прямой, перпендикулярной к плоскости; знать признак перпендикулярности прямой и плоскости. Уметь использовать полученные знания при решении задач.		Опрос по теории, проверка домашнего задания, работа у доски	текущий	карточка	20.04-25.04 11б- 11г-
61.	Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей	Знать определение двугранного угла; знать свойства двугранного угла. Уметь использовать полученные знания при решении задач.		Опрос по теории, проверка дом. задания, работа у доски	текущий	карточка	27.04-02.05 11б- 11г-
62.	Многогранники и площади их поверхностей	Знать формулы для вычисления площадей поверхностей многогранников. Уметь изображать многогранники; уметь использовать формулы при решении задач.	Повторить формулы для вычисления площадей поверхностей	Опрос по теории, проверка дом. задания, работа у доски	текущий	карточка	27.04-02.05 11б- 11г-
63	Многогранники и их объемы	Уметь изображать многогранники; уметь использовать формулы при решении задач.		Опрос по теории, проверка дом. задания, работа у доски	текущий	карточка	04.05-09.05 11б- 11г-
64	Решение задач на многогранники, цилиндр, конус и шар.	Знать изученный материал и уметь решать задачи.		Опрос по теории, проверка дом. задания, работа у доски	текущий	карточка	04.05-09.05 11б- 11г-
65	Контрольная работа № 7 (итоговая)	Знать изученный материал и уметь решать задачи.			тематический	карточка	11.05-16.05 11б- 11г-
66	Резерв						11.05-16.05 11б- 11г-
67	Резерв						18.05-23.05 11б- 11г-

68	Резерв						18.05-23.05 11б- 11г-

4. Контрольно-оценочный фонд

Критерии оценивания знаний, умений и навыков обучающихся по математике.

(Согласно Методическому письму «Направления работы учителей математики по исполнению единых требований преподавания предмета на современном этапе развития школы»)

Для оценки достижений учащихся применяется пятибалльная система оценивания.

Нормы оценки:

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

1) работа выполнена полностью;

2) в логических рассуждениях и обосновании решения нет пробелов и ошибок;

3) в решении нет математических ошибок (возможна одна неточность, описка, которая не является следствием незнания или непонимания учебного материала).

Отметка «4» ставится, если:

1) работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);

2)допущены одна ошибка или есть два – три недочёта в выкладках, рисунках, чертежах или графиках (если эти виды работ не являлись специальным объектом проверки).

Отметка «3» ставится, если:

1) допущено более одной ошибки или более двух – трех недочетов в выкладках, чертежах или графиках, но обучающийся обладает обязательными умениями по проверяемой теме.

Отметка «2» ставится, если:

1) допущены существенные ошибки, показавшие, что обучающийся не обладает обязательными умениями по данной теме в полной мере.

2.Оценка устных ответов обучающихся по математике

Ответ оценивается отметкой «5», если ученик:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренном программой и учебником;
- изложил материал грамотным языком, точно используя математическую терминологию и символику, в определенной логической последовательности;
- правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
- показал умение иллюстрировать теорию конкретными примерами, применять ее в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал знание теории ранее изученных сопутствующих тем, сформированность и устойчивость используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов учителя;
- возможны одна – две неточности при освещение второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил после замечания учителя.

Ответ оценивается отметкой «4»,

если удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5»,

но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившее математическое содержание ответа;

- допущены один – два недочета при освещении основного содержания ответа, исправленные после замечания учителя;
- допущены ошибка или более двух недочетов при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные после замечания учителя.

Отметка «3» ставится в следующих случаях:

- неполно раскрыто содержание материала (содержание изложено фрагментарно, не всегда последовательно), но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для усвоения программного материала (определены «Требованиями к математической подготовке учащихся» в настоящей программе по математике);
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении 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 достаточном знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

Отметка «2» ставится в следующих случаях:

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

Геометрия 11 класс	Контрольная работа № 1.
1 вариант. 1). Найдите координаты вектора $\overrightarrow{AB}$, если *A(5; -1; 3), B(2; -2; 4).* 2). Даны векторы $\vec{в}\{3; 1; -2\}$ и $\vec{c}\{1; 4; -3\}$. Найдите $\lvert 2\vec{в}-\vec{c}\rvert$. 3). Изобразите систему координат *Oxyz* и постройте точку *A(1; -2; -4)*. Найдите расстояние от этой точки до координатных плоскостей. 4). Вершины $_{\Delta}ABC$ имеют координаты: *A(-2; 0; 1), B(-1; 2; 3), C(8; -4; 9).* Найдите координаты вектора $\overrightarrow{BM}$, если *BM* – медиана $_{\Delta}ABC$.	2 вариант. 1). Найдите координаты вектора $\overrightarrow{AB}$, если *A(6; 3; -2), B(2; 4; -5).* 2). Даны векторы $\vec{a}\{5; -1; 2\}$ и $\vec{в}\{3; 2; -4\}$. Найдите $\lvert\vec{a}-2\vec{b}\rvert$. 3). Изобразите систему координат *Oxyz* и постройте точку *B(-2; -3; 4)*. Найдите расстояние от этой точки до координатных плоскостей. 4). Вершины $_{\Delta}ABC$ имеют координаты: *A (-1; 2; 3), B (1; 0; 4), C (3; -2; 1).* Найдите координаты вектора $\overrightarrow{AM}$, если *AM* – медиана $_{\Delta}ABC$.
Контрольная работа № 2.	
1 вариант 1). Даны векторы $\vec{a}$, $\vec{в}$ и $\vec{c}$, причем: $\vec{a}=6\vec{i}-8\vec{k}$, $\lvert\vec{в}\rvert=1$, $\vec{c}\{4;1;m\}$, $(\vec{a};\vec{в})=60^0$. Найти: а). $\vec{a}\cdot\vec{в}$; б). значение *m*, при котором $\vec{a}\perp\vec{c}$.	2 вариант 1). Даны векторы $\vec{a}$, $\vec{в}$ и $\vec{c}$, причем: $\vec{a}=4\vec{j}-3\vec{k}$, $\lvert\vec{в}\rvert=\sqrt{2}$, $\vec{c}\{2;m;8\}$, $(\vec{a};\vec{в})=45^0$. Найти: а). $\vec{a}\cdot\vec{в}$; б). значение *m*, при котором $\vec{a}\perp\vec{c}$. 2). Найдите угол между прямыми *AB* и *CD*,

2). Найдите угол между прямыми *AB* и *CD*, если *A(3; -1; 3), B(3; -2; 2), C(2; 2; 3)* и *D(1; 2; 2).* 3). Дан правильный тетраэдр *DABC* с ребром *a*. При симметрии относительно плоскости *ABC* точка *D* перешла в точку D_1. Найдите DD_1.	если *A(1; 1; 2), B(0; 1; 1), C(2; -2; 2)* и *D(2; -3; 1).* 3). Дан правильный тетраэдр *DABC* с ребром *a*. При симметрии относительно точки *D* плоскость *ABC* перешла в плоскость $A_1B_1C_1$. Найдите расстояние между этими плоскостями.
Контрольная работа № 3.	
1 вариант 1). Радиус основания цилиндра равен *5 см*, а высота цилиндра равна *6 см*. Найдите площадь сечения, проведенного параллельно оси цилиндра на расстоянии *4 см* от нее. 2). Радиус шара равен *17 см*. Найдите площадь сечения шара, удаленного от его центра на *15 см*. 3). Радиус основания конуса равен *3 м*, а высота *4 м*. Найдите образующую и площадь осевого сечения.	2 вариант 1). Высота цилиндра *8 дм*, радиус основания *5 дм*. Цилиндр пересечен плоскостью параллельно оси так, что в сечении получился квадрат. Найдите расстояние от этого сечения до оси цилиндра. 2). Радиус сферы равен *15 см*. Найдите длину окружности сечения, удаленного от центра сферы на *12 см*. 3). Образующая конуса *l* наклонена к плоскости основания под углом в 30^0. Найдите высоту конуса и площадь осевого сечения.
Контрольная работа № 4.	
1 вариант. 1.В правильной треугольной пирамиде сторона основания равна 4, а боковые грани наклонены к основанию под углом 60^0. Найти радиус вписанной в эту пирамиду сферы. 2. В правильной четырехугольной призме сторона основания равна 2, а боковое ребро $-2\sqrt{2}$. Найти площадь описанной около призмы сферы.	2 вариант. 1.В правильной треугольной пирамиде сторона основания равна 3, а боковые ребра наклонены к основанию под углом 60^0. Найти радиус описанной вокруг пирамиды сферы. 2.В правильную четырехугольную призму вписана сфера. Найти отношение площади полной поверхности призмы к площади сферы.
Контрольная работа № 5.	
1 вариант 1). Образующая конуса равна *60 см*, высота *30 см*. Найдите объём конуса. 2). Основание прямой призмы – прямоугольный треугольник с катетом *6 см* и острым углом 45^0. Объем призмы равен $108\ см^3$. Найдите площадь полной поверхности призмы. 3). Осевым сечением цилиндра является квадрат, диагональ которого равна $8\sqrt{2}\ см$. Найдите объем цилиндра.	2 вариант 1). Образующая конуса, равная *12 см*, наклонена к плоскости основания под углом 30^0. Найдите объём конуса. 2). Основанием прямой призмы является ромб со стороной *12 см* и углом 60^0. Меньшее из диагональных сечений призмы является квадратом. Найдите объем призмы. 3). Осевым сечением цилиндра является квадрат, диагональ которого равна $6\sqrt{2}\ см$. Найдите объем цилиндра.
Контрольная работа № 6.	
1 вариант 1). Диаметр шара равен высоте конуса, образующая которого составляет с плоскостью основания угол, равный 60^0. Найдите отношение объёмов конуса и шара.	2 вариант 1). Диаметр шара равен высоте цилиндра, осевое сечение которого есть квадрат. Найдите отношение объёмов шара и цилиндра. 2). В конус, осевое сечение которого есть пра-

2). Объём цилиндра равен 96π $см^3$, площадь его осевого сечения $48см^2$. Найдите площадь сферы, описанной около цилиндра. 3). В конус вписана пирамида. Основанием пирамиды служит прямоугольный треугольник, катет которого равен $2p$, а прилежащий угол равен $30°$. Боковая грань пирамиды, проходящая через данный катет, составляет с плоскостью основания угол $45°$. Найдите объём конуса.	вильный треугольник, вписан шар. Найдите отношение площади сферы к площади боковой поверхности конуса. 3). В цилиндр вписана призма. Основанием призмы служит прямоугольный треугольник, катет которого равен $2p$, а прилежащий угол равен $60°$. Диагональ большей боковой грани призмы составляет с плоскостью её основания угол $45°$. Найдите объём цилиндра.
Контрольная работа №7 (итоговая)	
Вариант 1	Вариант 2
В правильной четырехугольной пирамиде МАВСД сторона основания 6, а боковое ребро – 5. Найдите: а)площадь боковой поверхности пирамиды; б) объем пирамиды; в) угол наклона боковой грани к плоскости основания; г) площадь описанной около пирамиды сферы; д) угол между ВД и плоскостью ДМС;	В правильной четырехугольной пирамиде МАВСД боковое ребро равно 5 и наклонено к плоскости основания под углом 60^0. Найдите: а) площадь поверхности пирамиды; б) объем пирамиды; в) угол между противоположными гранями; г) площадь описанной около пирамиды сферы; д) угол между боковым ребром АМ и плоскостью ДМС.

5. Учебно-методический комплекс

Основная литература

№	Название учебника	ФИО автора	Издательство	Год издания
2	Геометрия. 10 – 11 класс: Учебник для общеобразовательных учреждений	Л. С. Атанасян и др.	Москва «Просвещение»	2015

Дополнительная литература

№	Название учебника	ФИО автора	Издательство	Год издания
1	Дидактические материалы по геометрии для 11 класса	Л. И. Звавич, М.В. Чинкина, Л.Я. Шляпочник	Москва «Дрофа»	2015
4	Изучение геометрии в 10-11 классах: Книга для учителя	Г.И.Ковалева	Волгоград «Учитель»	2016
5	Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 11 класса.	Ершова А.П., Голобородько В.В.	Москва «Илекса»	2015

Интернет-ресурсы

№	Адрес сайта	Название сайта	
1	Festival.1september.ru	Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»	
2	Nsportal.ru	Социальная сеть работников образования	