


«РЕКОМЕНДОВАНО К ИСПОЛЬЗОВАНИЮ»

Педагогическим советом
ГБОУ лицей № 378
Кировского района Санкт - Петербурга
Протокол №11 от 14.08.2020

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор ГБОУ лицей № 378
Кировского района Санкт – Петербурга

С.Ю. Ковалок
Приказ от 14.08.2020 № 146



Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
лицей №378
Кировского района Санкт-Петербурга

Рабочая программа

геометрия

(предмет, курс)

математика и информатика

(название предметной области)

11

(класс (параллель), уровень, в котором изучается учебный предмет, курс)

Дьяченко Елена Евгеньевна

(Ф.И.О. учителя, реализующего учебный предмет, курс)

2020

(год составления программы)

Пояснительная записка

- Рабочая программа по геометрии для 11 аб классов лицея №378 на 2018-2019 учебный год составлена на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта среднего общего образования по геометрии, УМК под ред. Л.С. Атанасяна Федерального Закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
 - Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897 (далее - ФГОС основного общего образования);
 - Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным образовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 №1015;
 - распоряжения Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 16.04.2020 №988-р «О формировании календарного учебного графика государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2020/2021 учебном году»;
 - распоряжения Комитета по образованию Санкт-Петербурга от 21.04.2020 №1011-р «О формировании учебных планов государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2020/2021 учебный год»;
- инструктивно-методического письма Комитета по образованию Санкт-Петербурга «О формировании учебных планов общеобразовательных организаций Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2020/2021 учебный год» от 23.04.2020 №03-28-3775/20-0-0;
- федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345;
- Инструктивно-методического письма Комитета по образованию Санкт-Петербурга «Об организации внеурочной деятельности при реализации федеральных государственных образовательных стандартов начального общего и основного общего образования в образовательных организациях Санкт-Петербурга» от 21.05.2015 №03-20-2057/15-0-0;
- Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010г. № 189 (СанПиН 2.4.2.2821-10);
- Санитарно-эпидемиологических требований к устройству, содержанию и организации работы общеобразовательных организаций и других объектов социальной инфраструктуры для детей и молодежи в условиях распространения новой коронавирусной инфекции (COVID-19), утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 30.06.2020г. № 16 (СП 3.1/2.4.3598-20).

Рабочая программа составлена в соответствии с:

- Основной общеобразовательной программой ГБОУ лицей №378 Кировского района Санкт-Петербурга;

- Учебным планом ГБОУ лицей №378 Кировского района Санкт-Петербурга;
- Календарным учебным графиком ГБОУ лицей №378 Кировского района Санкт-Петербурга;
- Локального акта «Положения о рабочей программе учебного предмета, курса ГБОУ лицей №378 Кировского района Санкт-Петербурга»;
- Локального акта «Положения о календарно-тематическом планировании ГБОУ лицей №378 Кировского района Санкт-Петербурга»;
- Локального акта «Положения об индивидуальном учете результатов освоения обучающимися образовательных программ, а также хранения в архивах информации об этих результатах на бумажных и (или) электронных носителях в ГБОУ лицей №378 Кировского района Санкт-Петербурга».

К программе прилагается учебник, соответствующий Федеральному перечню учебников

Порядковый номер учебника	Автор/авторский коллектив	Наименование учебника	Класс	Наименование издателя/лей учебника
1.3.4.1.2.1.	Л.С.Атанасян, В.Ф.Бутузов, С.Б.Кадоццев, Л.С. Киселева, Э.Г. Поздняк	Геометрия.10-11 классы. Учебник для общеобразовательный учреждений. Базовый и профильный уровень.	11	М. «Просвещение.» 2014-2017 гг

В соответствии с учебным планом ГБОУ лицей №378 Кировского района Санкт – Петербурга на 2018-2019 учебный год на изучение предмета отводится 2 часа в неделю (68 часов в год).

Уровень изучения предмета: углубленный.

Цели изучения предмета:

- овладение системой математических знаний и умений, необходимых для применения практической деятельности изучения смежных дисциплин, продолжения образования;
- интеллектуальное развитие, формирование качеств личности, необходимых человеку для полноценной жизни в современном обществе: ясность и точность мысли, критичность мышления, интуиция, логическое мышление, элементы алгоритмической культуры.;
- формирование представлений об идеях и методах геометрии как универсального языка науки и техники, средства моделирования явлений и процессов;
- воспитание культуры личности, отношения к геометрии как части общечеловеческой культуры, понимание значимости ее для научно технического прогресса;
- развитие представлений о полной картине мира, о взаимосвязи геометрии с другими предметами.

Задачи изучения предмета.

- введение терминологии и отработка умения ее грамотного использования;
- развитие навыков изображения пространственных фигур и простейших пространственных конфигураций;
- совершенствование навыков применения свойств геометрических фигур как опоры при решении задач;
- формирование умения решать задачи на вычисление геометрических величин, применяя изученные свойства фигур и формулы;
- совершенствование навыков решения задач на доказательство;
- расширение знаний учащихся о геометрических телах в пространстве.

Нормативно-правовые документы.

- Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации" (п. 22 ст. 2; ч. 1, 5 ст. 12; ч. 7 ст. 28; ст. 30; п. 5 ч. 3 ст. 47; п. 1 ч. 1 ст. 48);
- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Минобрнауки России от 05.03.2004 № 1089;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015;
- Уставом ГБОУ лицей №378 Кировского района Санкт – Петербурга.
- Концепция духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России.
- Программа развития и формирования универсальных учебных действий.

- Стратегия развития воспитания в РФ на период до 2025 года.

Требования к уровню подготовки обучающегося

В результате освоения курса геометрии в 11 классе обучающиеся будут

знать:

- определение многогранника, названия его элементов: грани, ребра, вершины, диагонали, секущая плоскость, сечение.
- виды многогранников: выпуклые и невыпуклые.
- теорему о сумме плоских углов при вершине.
- теорему Эйлера о взаимосвязи количества граней, вершин и ребер в выпуклом многограннике.
- определение призмы, название ее элементов- основания, боковые грани, боковые ребра, высота.
- классификацию призм: прямые и наклонные; правильные и остальные.
- формулу для вычисления полной поверхности призмы.
- теорему о площади боковой поверхности прямой призмы.
- о взаимосвязи площади многоугольника и его прямоугольной проекции.
- пространственную теорему Пифагора
- определение пирамиды, название ее элементов- основание, боковые грани, боковые ребра, высота
- формулу для вычисления полной поверхности пирамиды.
- определение правильной пирамиды,
- определение апофемы,
- теорему о площади ее боковой поверхности правильной пирамиды
- определение усеченной пирамиды, название ее элементов-верхнее и нижнее основания, боковые грани, боковые ребра, высота .
- вид боковых граней усеченной пирамиды
- определение правильной усеченной пирамиды.
- теорему о вычислении боковой поверхности усеченной пирамиды.
- определение точек симметричных относительно точки (центральная симметрия), относительно прямой (осевая симметрия), относительно плоскости(зеркальная симметрия).
- о центре, оси и плоскости симметрии
- определение правильного многогранника.
- виды правильных многогранников(правильный тетраэдр, правильный октаэдр, правильный икосаэдр, куб, правильный додекаэдр.)
- о количестве центров, осей и плоскостей симметрии правильных многогранников
- определение цилиндрической поверхности, образующих, оси.
- определение цилиндра, оснований цилиндра, его боковой поверхности, оси, высоты, радиуса.
- виды сечений цилиндра.
- определение развертки боковой поверхности цилиндра ,
- формулу для вычисления боковой поверхности цилиндра.
- определение конической поверхности,
- конуса, его элементов-основания, вершины, образующих, боковой поверхности, оси, высоты, осевого сечения.
- формулу боковой поверхности конуса, полной поверхности.
- определение усеченного конуса,

- элементы усеченного конуса- основания, высота, боковая поверхность, образующие, формулу площади боковой поверхности усеченного конуса.
- определение сферы, ее элементы- центр, радиус,
- определение шара, его элементы – центр, радиус, диаметр,
- уравнение сферы в прямоугольной системе координат.
- случаи взаимного расположения сферы и плоскости.
- определение касательной плоскости к сфере.
- теорему о перпендикулярности радиуса сферы , проведенного в точку касания
- определение вписанного и описанного многогранника.
- единицы измерения объемов,
- свойства объемов,
- теорему об объеме прямоугольного параллелепипеда, следствия из этой теоремы
- теорему об объеме прямой призмы.
- теорему об объеме цилиндра.
- теорему об объеме наклонной призмы.
- теорему об объеме пирамиды, усеченной пирамиды
- теорему об объеме конуса, усеченного конуса
- теорему об объеме шара, формулу для вычисления площади сферы.
- определение шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора.

уметь:

- решать задачи на вычисление элементов призм,
- находить площадь сечений в призме,
- вычислять площадь боковой и полной поверхности призмы
- решать задачи на вычисление элементов пирамиды
- вычислять площадь боковой поверхности правильной пирамиды
- решать задачи на вычисление элементов усеченной пирамиды
- вычислять элементы цилиндра, находить площади сечений.
- применять формулу для вычисления боковой поверхности цилиндра
- вычислять элементы конуса, находить площади сечений, применять формулу для вычисления боковой поверхности конуса
- вычислять элементы усеченного конуса,
- находить площади сечений,
- применять формулу для вычисления боковой поверхности усеченного конуса
- применять уравнение сферы при решении задач
- применять уравнение сферы для выяснения случаев взаимного расположения сферы и плоскости
- находить центр вписанного и описанного шара, решать задачи на разные комбинации тел вращения и многогранников
- вычислять объемы прямоугольного параллелепипеда, прямой призмы с прямоугольным треугольником в основании
- применять теорему об объеме прямой призмы при решении задач
- применять теорему об объеме цилиндра при решении задач
- находить объемы шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора

Содержание учебного предмета «Геометрия»

11 класс

Повторение геометрии 10 класса(9 часов).

Аксиомы. Построение сечений. Векторы. Метод координат. Расстояния в пространстве. Углы в пространстве.

Многогранники. (15 часов).

Геометрическое тело. Понятие многогранника. Теорема Эйлера. Призма. Площадь поверхности призмы. Пространственная теорема Пифагора. Пирамида. Правильная пирамида. Площадь боковой поверхности правильной пирамиды. Усеченная пирамида. Симметрия в пространстве. Понятие правильного многогранника. Элементы симметрии правильных многогранников.

Цилиндр. Конус. Шар (17 часов).

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. Сфера, вписанная в цилиндрическую поверхность. Сечения цилиндрической поверхности. Сфера, вписанная в коническую поверхность. Сечения конической поверхности. Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.

Объемы тел. (17 часов).

Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. Объем прямой призмы. Объем цилиндра. Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. Объем наклонной призмы. Объем пирамиды. Объем конуса. Объем шара. Площадь сферы. Объемы шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. Разные задачи на многогранники, цилиндр, конус и шар.

Повторение(10 часов).

Углы и отрезки, связанные с окружностью. Решение треугольников. Теоремы Менелая и Чебы. Расстояния в пространстве. Углы в пространстве. Многогранники. Тела вращения. Объемы.

**Тематическое планирование
учебного предмета «Геометрия»,
10 класс**

Наименование раздела, темы урока	Количество часов	Виды деятельности обучающихся		
		Работа с теорией	Практические работы	Решение задач
Повторение геометрии 10 класса	9	2	-	7
Многогранники.	15	5	-	10
Цилиндр. Конус. Шар	17	7	-	10
Объемы тел.	17	7	-	10
Повторение.	10	2	-	8
Итого за 10 класс:	68	23	-	45

Учебно-методическое и материально – техническое обеспечение образовательного процесса

УМК для учителя:

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И. Геометрия. 10-11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2015.
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И.И. Геометрия: Рабочая тетрадь для 10 класса. М.: Просвещение. 2016.
3. Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский В.Ф. Задачи по геометрии для 7—11 классов. М.: Просвещение. 2004.
4. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. М.: Просвещение. 2016.
5. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Некрасов В.Б., Юдина И.И. Изучение геометрии в 10-11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. М.: Просвещение, 2010.
6. Геометрия. Сборник рабочих программ 10 – 11 классы: учебное пособие для общеобразовательных организаций / [Т.А.Бурмистрова.]. – М. : Просвещение, 2016. –

УМК для обучающихся:

1. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б., Позняк Э.Г., Юдина И.И. Геометрия. 10-11 классы: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2015.
2. Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Глазков Ю.А., Юдина И.И. Геометрия: Рабочая тетрадь для 10 класса. М.: Просвещение, 2016.
3. Зив Б.Г., Мейлер В.М., Баханский В.Ф. Задачи по геометрии для 7—11 классов. М.: Просвещение. 2004.
4. Зив Б.Г., Мейлер В.М. Дидактические материалы по геометрии для 10 класса. М.: Просвещение, 2016.

Техническое обеспечение:

Раздаточный печатный материал.