

Рабочая программа по учебному предмету «Геометрический практикум» 10-11 классы

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Геометрический практикум» составлена на основе Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Фундаментального ядра содержания общего образования, примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016г. №2/16-з), требований к результатам освоения основной образовательной программы, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте среднего общего образования, учебного плана МБОУ гимназия им. И.А. Бунина, предметной линии учебников по геометрии для 10-11 классов (базовый и углубленный уровни) авторов Атанасян Л.С., Бутузов В.Ф., Кадомцев С.Б. и др.; сборника рабочих программ.10-11 классы. Геометрия (базовый и углубленный уровни)- сост. Т.А. Бурмистрова.

В ней также учитываются основные идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России и Программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, преемственность с примерными программами начального общего образования.

Цели:

- Расширение и углубление знаний учащихся о методах и приемах решения планиметрических задач.
- Развитие интереса к предмету и возможности овладения им с точки зрения дальнейшей перспективы применения полученных знаний в своей будущей профессии.

Задачи:

- Развитие пространственных представлений и воображения учащихся;
- Систематизация теоретических знаний учащихся по планиметрии;
- Формирование графической культуры учащихся при построении геометрических фигур.

Общая характеристика учебного предмета

Геометрия – раздел математики, являющийся носителем собственного метода познания мира, с помощью которого рассматриваются формы и взаимное расположение предметов, развивающих пространственные представления, образное мышление учащихся, изобразительно - графические умения, приемы конструктивной деятельности, формируют геометрическое мышление. Несмотря на цели и задачи, сформулированные в учебных программах по математике и геометрии 5-9 классов, согласно которым у учеников на протяжении пяти лет должны быть сформированы пространственное мышление и воображение, умение выделять плоскостные объекты в составе пространственных объектов, на практике дело обстоит иначе. Анализ современных учебников геометрии показывает, что школьный курс стереометрии страдает в своей практической части недостаточной преемственностью курса планиметрии, слабой взаимосвязью с другими учебными предметами и не является в полной мере составной частью базы знаний, необходимых учащимся для продолжения образования в высших учебных заведениях.

Место курса в базисном учебном плане

Программа изучения курса «Геометрический практикум» 10-11 классы в соответствии с учебным планом гимназии рассчитана на 68 учебных часов. В том числе: в 10 классе — 35 ч (1 час в неделю, 35 учебных недель), в 11 классе — 34 ч (1 час в неделю, 34 учебные недели)

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ 10 класс

- Знать определения основных фигур: треугольника, четырехугольника, окружности; виды четырехугольников; основные свойства фигур. Знать определение геометрии и планиметрии.
- Уметь выполнять построения комбинаций этих фигур.
- Уметь самостоятельно работать с таблицами и справочной литературой.
- Уметь составлять алгоритмы решения типичных задач.
- Уметь применять вышеуказанные знания на практике.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ 10 класс

Четырехугольники. Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат. Трапеция. Площади четырехугольников. Треугольники Биссектрисы, медианы, высоты. Пропорциональные отрезки в треугольнике. Прямоугольный треугольник. Средние геометрические. Площадь треугольника. Нахождение элементов треугольника. Окружность. Углы и окружность. Метрические соотношения в круге. Комбинации треугольника и окружности. Комбинации четырехугольника и окружностей.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ 10 класс

- изображать на рисунках и чертежах геометрические фигуры и их комбинации, задаваемые условиями задач; выделять изученные фигуры на моделях и чертежах;
- вычислять значения геометрических величин, используя изученные формулы, а также аппарат алгебры и геометрии;
- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований) к решению геометрических задач.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ 11 класс

- Знать определение многогранника; примеры многогранников; основные виды сечений; основные способы решения построения сечений многогранников. Знать определение геометрии и стереометрии.
- Знать схему построения сечения многогранника..
- Уметь самостоятельно работать с таблицами и справочной литературой.
- Уметь составлять алгоритмы решения типичных задач.
- Уметь применять вышеуказанные знания на практике.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ 11 класс

Решение стереометрических задач

Методы решения задач на построение сечений многогранников. Метод следов, метод вспомогательных сечений. Комбинированный метод. Метод разворота плоскостей. Нахождение площади сечений в многогранниках. (куб, призма). Решение задач на вычисление сечений с использованием свойств подобных треугольников. Нахождение

площади сечений в многогранниках с применением теоремы о площади ортогональной проекции многоугольника. Нахождение расстояния и угла между скрещивающимися прямыми в многогранниках. Нахождение угла между плоскостями.

Отношение объемов частей многогранника.

Программа практикума предусматривает изучение «Метода сечений» для решения задач различного уровня сложности. Метод сечений, известен своей универсальностью. Он применяется в некоторых разделах физики, в теоретической механике, сопротивлении материалов, в некоторых разделах высшей математики, других естественных науках и технических дисциплинах высшего образования. Этот метод оказывает значительное влияние на развитие у учащихся пространственных представлений и пространственного мышления.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ 11 класс

- изображать на рисунках и чертежах пространственные геометрические фигуры и их комбинации, задаваемые условиями задач; выделять изученные фигуры на моделях и чертежах;
- вычислять значения геометрических величин, используя изученные формулы, а также аппарат алгебры, анализа и тригонометрии;
- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований) к решению геометрических задач.

Календарно - тематическое планирование 10 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
1.	Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат	1
2.	Параллелограмм, прямоугольник, ромб, квадрат	1
3.	Трапеция.	1
4.	Трапеция.	1
5.	Площади четырёхугольников	1
6.	Площади четырёхугольников	1
7.	Площади четырёхугольников	1
8.	Площади четырёхугольников	1
9.	Биссектрисы, медианы, высоты. Пропорциональные отрезки в треугольнике	1
10.	Биссектрисы, медианы, высоты. Пропорциональные отрезки в треугольнике	1
11.	Прямоугольный треугольник. Средние геометрические.	1
12.	Прямоугольный треугольник. Средние геометрические.	1
13.	Площадь треугольника	1

14.	Площадь треугольника	1
15.	Нахождение элементов треугольника	1
16.	Нахождение элементов треугольника	1
17.	Нахождение элементов треугольника	1
18.	Нахождение элементов треугольника	1
19.	Углы и окружность. Метрические соотношения в круге.	1
20.	Углы и окружность. Метрические соотношения в круге.	1
21.	Комбинации треугольника и окружности	1
22.	Комбинации треугольника и окружности	1
23.	Комбинации треугольника и окружности	1
24.	Комбинации треугольника и окружности	1
25.	Комбинации четырёхугольника и окружностей.	1
26.	Комбинации четырёхугольника и окружностей.	1
27.	Комбинации четырёхугольника и окружностей.	1
28.	Комбинации четырёхугольника и окружностей.	1
29.	Работа с тестами по геометрии	1
30.	Работа с тестами по геометрии	1
31.	Работа с тестами по геометрии	1
32.	Работа с тестами по геометрии	1
33.	Работа с тестами по геометрии	1
34.	Работа с тестами по геометрии	1
35.	Работа с тестами по геометрии	1

Календарно - тематическое планирование 11 класс

№ п/п	Наименование разделов и тем	Количество часов
1	Методы решения задач на построение сечений многогранников. Метод следов, метод	2

	вспомогательных сечений. Комбинированный метод.	
2	Методы решения задач на построение сечений многогранников. Метод внутреннего проектирования. Метод параллельных прямых	2
3	Методы решения задач на построение сечений многогранников. Метод параллельного переноса секущей плоскости. Метод выносных чертежей (Метод разворота плоскостей).	2
4	Нахождение площади сечений в многогранниках. (куб, призма).	2
5	Нахождение площади сечений в многогранниках (пирамида)	2
6	Решение задач на вычисление сечений с использованием свойств подобных треугольников	2
7	Решение задач на вычисление сечений с использованием свойств подобных треугольников	2
8	Нахождение площади сечений в многогранниках с применением теоремы о площади ортогональной проекции многоугольника	2
9	Нахождение площади сечений в многогранниках с применением теоремы о площади ортогональной проекции многоугольника	2
10	Нахождение расстояния и угла между скрещивающимися прямыми в многогранниках	2
11	Нахождение расстояния и угла между скрещивающимися прямыми в многогранниках	2
12	Нахождение угла между плоскостями	3
13	Нахождение угла между плоскостями	3
14	Отношение объемов частей многогранника	2
15	Отношение объемов частей многогранника	2
16	Контрольная работа	1
17	Итоговое занятие	1

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Литература 10 класс

1. Амелькин В.В. Школьная геометрия в чертежах и формулах . /В.В. Амелькин, Т.И. Рабцевич, В.Л. Тимохович, Минск: Красико-Принт, 2008.
2. Безрукова Г.К/ Геометрия: тематические тренировочные задания: 10 класс/ Г.К Безрукова, Н.Б Мельникова, Н.В Шевелева. – М.: МЦНМО, 2006.
3. Габович И.Г. Алгоритмический подход к решению геометрических задач. Книга для учителя. – К.: Рад.шк., 1989
4. Гордин Р.К. Геометрия. Планиметрия. 7-9 классы. –М.: МЦНМО, 2006
5. Гордин Р.К. ЕГЭ 2014. Математика. Задача С4 (Планиметрия)/ Под ред. А.Л. Семенова, И.В Ященко, - М.: МЦНМО, 2010
6. Гордин Р.К. Это должен знать каждый матшкольник. –М.: МЦНМО, 2003
7. Готовимся к экзамену по геометрии/ Авт.: Дьячков А.К., Иконникова Н.И., Казак В.М., Тюрина Е.А- Челябинск: НП ИЦ «РОСТ», ООО «ЮжУралИнформ», 2008
8. Итоговая аттестация 2014. ЕГЭ по математике. Решение задач части В./Авт.: Морозова Е.В., Казак В.М.- Челябинск: ЧРОО «Гильдия школьных учителей», 2009.
9. Полонский В.Б., Рябинович Е.М., Якир М.С. Учимся решать задачи по геометрии. Учебно-метод. Пособие. – К.: «Магистр-S», 1996
10. Понарин Я.П. Элементарная геометрия: В 2т. – Т.1:Планиметрия , преобразования плоскости. –М.: МЦНМО, 2009
11. Прасолов В.В. Задачи по планиметрии: Учебное пособие. –М.: МЦНМО, 2006.
12. Смирнов В.А. Геометрия. Планиметрия: Пособие для подготовки к ЕГЭ/ Под ред. А.Л. Семёнова, И.В. Ященко. –М.:МЦНМО, 2009.
13. Тесты ЕГЭ
14. Фискович Т.Т Геометрия без репетитора. –М.:Издат отдел УНЦ ДО МГУ, 1998

Литература 11 класс

1. Глазков, Ю.А.Сборник заданий и методических рекомендаций ЕГЭ. /Ю.А, Глазков, М.: Просвещение, 2010., 125с
2. Корнеева, А.О. Геометрические построения в курсе средней школы. / А.О. Корнеева. Саратов.Лицей, 2003г. 75с.
3. Литвиненко, В.Н. Задачи на развитие пространственных представлений/ В.Н. Литвиненко, М.: Просвещение, 1991г.,223с.
4. Лоповок, Л.М. Сборник задач по стереометрии/ Л.М, Лоповок, Л.М. М.: Просвещение, 1990г., 122с
5. Костицын, В.Н. Моделирование на уроках геометрии/ В.Н. Костицын, М.: ВЛАДОС, 2000г, 107с..
6. Потоскуев, Е.В. Геометрия 10 класс. / Е.В, Потоскуев, ЗвавичЛ.И..М.: Дрофа, 2007г. 224с.
7. Шарыгин, И.Ф. Геометрия 10 класс. / И.Ф. Шарыгин М.Дрофа, 2009г. 223с.
8. Зив, Б.Г. Стереометрия. Устные задачи./ СПб.: ЧеРо-на-Неве, 2002г. 87с.

9. Математика 1998 № 35. Л.Силаев. Метод сечений в стереометрии.

Интернет – ресурсы

Электронные образовательные ресурсы нового поколения (ЭОР НП): Федеральный центр ИОР www.fcior.edu.ru

Единая коллекция ЦОР school-collection.edu.ru

Единое окно доступа к ОР window.edu.ru

Техническое обеспечение образовательного процесса

Материальное-техническое обеспечение кабинетов:

персональный компьютер с доступом к локальной сети и сети Интернет;

проектор;

экран;

акустические колонки;

Программное обеспечение:

операционная система Windows 7;

интегрированный офисный пакет MS Office 2007 / MS Office 2010;