

**Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного предмета «Геометрия» разработана в соответствии с требованиями ФКГОС, программы для общеобразовательных учреждений по геометрии 10-11 классы (к учебному комплекту для 10-11 классов авторы Атанасян Л.С., В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др. (Составитель сборника программ: Т. А .Бурмистрова. «Просвещение», 2018 г.) и в соответствии с учебником «Геометрия, 10-11», авторы Л. С. Атанасян, В. Ф. Бутузов, С. Б. Кадомцев и др., - М.: Просвещение, 2014.),учебного плана ГБОУСОШ№2 п.г.т.Безенчук на 2018-2019 учебный год и положения о порядке разработки, рассмотрения и утверждения рабочих программ учебных предметов ГБОУСОШ№2п.г.т.Безенчук

***Основные цели курса:***

Геометрия**–**один из важнейших компонентов математического образования, необходимый для приобретения конкретных знаний о пространстве и практически значимых умений, формирования языка описания объектов окружающего мира, для развития пространственного воображения   и интуиции, математической культуры, для эстетического воспитания учащихся. Изучение геометрии вносит вклад в развитие логического мышления, в формирование понятия доказательства.

*Изучение геометрии в 11 классе направлено на достижение следующих целей:*  
• развитие логического мышления;   
• пространственного воображения и интуиции   
• математической культуры;   
• творческой активности учащихся;   
• интереса к предмету; логического мышления;   
• активизация поисково-познавательной деятельности;   
• воспитание средствами геометрии культуры личности: отношения к математике как части общечеловеческой культуры.

*Задачи курса геометрии для достижения поставленных целей:*• систематическое изучение свойств геометрических тел в пространстве   
• формирование умения применять полученные знания для решения практических задач;   
• формирование умения логически обосновывать выводы для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне;   
• развитие способности к преодолению трудностей.

**Особенности организации учебного процесса:**

Образовательные технологии

Формы организации учебной деятельности

Методы и приёмы обучения

уровневая дифференциация;

проблемное обучение;

информационно-коммуникационные технологии;

коллективный способ обучения (работа в парах постоянного и сменного состава)

Наряду с традиционными уроками в программе предусмотрены уроки- практикумы, размышления. Часть уроков включает в себя не только индивидуальные формы работы, но и коллективные способы обучения: работа в парах, группах переменного состава позволяет проявить себя учащимся, испытывающим затруднения в восприятии новых знаний.

объяснительно-иллюстративный, проблемное изложение, частично-поисковый, исследовательский.

**Формы контроля: (текущий, итоговый)**

**II. Общая характеристика учебного предмета**

При изучении курса математики на базовом уровне продолжается и получает развитие содержательная линия: ***«Геометрия».*** В рамках указанной содержательной линии решаются следующие **задачи**:

-изучение свойств пространственных тел,

- формирование умения применять полученные знания для решения практических задач.

**111. Планируемые результаты**

В ходе освоения содержания геометрического образования учащиеся овладевают разнообразными способами деятельности, приобретают и совершенствуют опыт:

-построения и исследования математических моделей для описания и решения прикладных задач, задач из смежных дисциплин;

-выполнения и самостоятельного составления алгоритмических предписаний и инструкций на математическом материале;

- выполнения расчетов практического характера;

-использования математических формул и самостоятельного составления формул на основе обобщения частных случаев и эксперимента;

-самостоятельной работы с источниками информации, обобщения и систематизации полученной информации, интегрирования ее в личный опыт;

-проведения доказательных рассуждений, логического обоснования выводов, различения доказанных и недоказанных утверждений, аргументированных и эмоционально убедительных суждений;

-самостоятельной и коллективной деятельности, включения своих результатов в результаты работы группы, соотнесение своего мнения с мнением других участников учебного коллектива и мнением авторитетных источников.

***В результате изучения геометрии на базовом уровне ученик должен***

В результате изучения математики на базовом уровне ученик должен

***знать/понимать***

* значение математической науки для решения задач, возникающих в теории и практике; широту и в то же время 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; историю развития понятия числа, создания математического анализа, возникновения и развития геометрии;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
* вероятностный характер различных процессов окружающего мира;

***уметь***

* распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями;
* описывать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве, *аргументировать свои суждения об этом расположении\**;
* анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве;
* изображать основные многогранники и круглые тела; выполнять чертежи по условиям задач;
* *строить простейшие сечения куба, призмы, пирамиды*;
* решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей, объемов);
* использовать при решении стереометрических задач планиметрические факты и методы;
* проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

***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 объемов и площадей поверхностей пространственных тел при решении практических задач, используя при необходимости справочники и вычислительные устройства.

**V.Содержание рабочей программы**

**(68 часов)**

**Повторение курса 10 класса (4 ч.)**

**Координаты и векторы(15ч. )**

Декартовы координаты в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы *и плоскости. Формула расстояния от точки до плоскости.*

Векторы. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Длина вектора в координатах, угол между векторами в координатах. Коллинеарные векторы, коллинеарность векторов в координатах.

**Цилиндр, конус,шар (17ч.)**

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*.

**Объемы тел (19ч.)**

*Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел.*

Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формулы объема шара и площади сферы. Объем наклонной призмы, пирамиды, конуса. Объем шара и площадь сферы.

**Повторение (13часов)**

**VI. УМК и материально-техническое обеспечение образовательного процесса**

1. ***Методические и учебные пособия***

* Геометрия 10-11 класс: учебник для общеобразовательных учреждений / Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – 17-е изд. - М.: Просвещение, 2009.
* Геометрия. Дидактические материалы. 11 класс / Б.Г.Зив. – 2-е изд. – М.: Просвещение, 2009.
* Ершова А.П., Голобородько В.В., Ершова А.С. Самостоятельные и контрольные работы по геометрии для 11 класса.- 4-е издание, испр. и доп.- М.: Илекса, 2007.- 175 с.
* Изучение геометрии 10-11 кл.: книга для учителя / С.М.Саакян, В.Ф. Бутузов. – М.: Просвещение, 2010.

1. ***Интернет-ресурсы***

* http://school-collection.edu.ru
* Электронная коллекция ЦОР
* Видеофрагменты по геометрии,10-11кл.
* Математика. Практикум, 5-11, М., С1:Образование, 2011.
* Тренажеры по геометрии, 10-11кл.
* Презентации по геометрии, 11кл.

**І**. **Примерное тематическое планирование по предмету «Геометрия». 11 класс**

**1. Повторение курса 10 класса – 4 часа.**

**Задачи:** повторить понятия: параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей, призмы, пирамиды; формулы вычисления площади поверхности изученных многогранников.

**Универсальные учебные действия (УУД)**

**Регулятивные:** вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета сделанных ошибок.

**Познавательные:** проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям.

**Коммуникативные:** учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № урока | Параграф | Содержание материала | Тип урока |
| 1 | Глава 1,  Глава 2 | Параллельность и перпендикулярность прямых и плоскостей | Комбинированный |
| 2 | Глава 3 | Многогранники | Комбинированный |
| 3 | Глава 4 | Векторы в пространстве | Комбинированный |
| 4 |  | **Входная диагностическая работа** | Контроль, оценка и коррекция знаний |

**2. Метод координат в пространстве – 15 часов.**

**Задачи:** научить решать задачи на нахождение координат точек, применять координатный и векторный метод к решению задач на нахождение длин отрезков и углов между прямыми и векторами в пространстве; применять формулы для решения несложных задач.

**Универсальные учебные действия (УУД)**

**Регулятивные:** различатьспособирезультатдействия; оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки.

**Познавательные:** использоватьпоискнеобходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям; владеть общим приемом решения задач.

**Коммуникативные:** контролироватьдействияпартнера; договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  урока | №  Пункта | Содержание  материала | Тип урока |
| 5 | П.46 | Прямоугольная система координат в пространстве. | Комбинированный |
| 6 | П.47 | Координаты вектора. | Урок изучения нового материала |
| 7 | П.47 | Координаты вектора | Комбинированный |
| 8 | П.48 | Связь между координатами векторов и координатами точек. | Урок формирования умений и навыков |
| 9 | П.49 | Простейшие задачи в координатах. | Урок изучения нового материала |
| 10 | П.49 | Простейшие задачи в координатах | Уроки формирования умений и навыков |
| 11 | П.50,51 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. | Урок изучения нового материала |
| 12 | П.50,51 | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. | Комбинированный |
| 13 | П.46-51 | **КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 1 по теме « Координаты точек и векторов»** | Контролирующий |
| 14 | П. 52 | Вычисление углов между прямыми и плоскостями. | Урок изучения нового материала |
| 15 | П.52 | Вычисление углов между прямыми и плоскостями | Комбинированный |
| 16 | П.46-52 | Обобщающий урок по теме «Векторы». | Урок обобщения и систематизации знаний |
| 17 | П.54-57 | Центральная симметрия. Осевая симметрия. Параллельный перенос. | Комбинированный |
| 18 | П.46-57 | Решение задач. | Урок формирования умений и навыков |
| 19 | П.50-57 | **КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2 по теме «Векторы»** | Контролирующий |

**3. Цилиндр, конус, шар – 17 часов.**

**Задачи:** познакомить учащихся с понятиями тел вращения и их видами, решать задачи на нахождение площадей поверхностей этих тел.

**Универсальные учебные действия (УУД)**

**Регулятивные:** учитывать правило в планировании и контроле способа решения; оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки.

**Познавательные:** строить речевое высказывание в устной и письменной форме; использоватьпоискнеобходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; ориентироваться на разнообразие способов решения задач.

**Коммуникативные:**  договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  урока | №  пункта | Содержание  Материала | Тип урока |
| 20 | П.59-60 | Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. | Урок изучения нового материала |
| 21 | П.59-60 | Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра | Комбинированный |
| 22 | П.59-60 | Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра | Комбинированный |
| 23 | П.61,62 | Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. | Урок изучения нового материала |
| 24 | П.61-62 | Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. | Комбинированный |
| 25 | П.63 | Понятие усеченного конуса. Площадь поверхности усеченного конуса. | Комбинированный |
| 26 | П.64,65 | Сфера и шар. Уравнение сферы | Урок изучения нового материала |
| 27 | П.64,65 | .Сфера и шар. Уравнение сферы. | Комбинированный |
| 28 | П.66-67 | Взаимное расположение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. | Комбинированный |
| 29 | П.68 | Сфера и шар. Площадь сферы. | Урок изучения нового материала |
| 30 | П.68 | Сфера и шар. Площадь сферы. | Комбинированный |
| 31 | П.30-34 | Решение задач по теме «Многогранники». | Комбинированный |
| 32 | П.30-34 | Решение задач по теме «Многогранники». | Применение и совершенствование знаний |
| 33 | П.59-68 | Решение задач по теме «Тела вращения» | Применение и совершенствование знаний |
| 34 | П.59-68 | Решение задач по теме «Тела вращения» | Комбинированный |
| 35 | П.59-68 | Решение задач по теме «Тела вращения» | Комбинированный |
| 36 | П.59-68 | **КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 3 по теме «Цилиндр, конус, шар»** | Контролирующий |

**4. Объемы тел – 19 часов.**

**Задачи:** научить учащихся находить объемы многогранников и тел вращения.

**Универсальные учебные действия (УУД)**

**Регулятивные:** вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета сделанных ошибок; различать способ и результат действия; оценивать правильность выполнения действий на уровне адекватной ретроспективной оценки.

**Познавательные:** строить речевое высказывание в устной и письменной форме; владеть общим приемом решения задач.

**Коммуникативные:**  контролировать действия партнера; договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  урока | №  Пункта | Содержание  Материала | Тип урока |
| 37 | П.74-75 | Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда. | Урок изучения нового материала |
| 38 | П.74-75 | Понятие объема. Объем прямоугольного параллелепипеда | Комбинированный |
| 39 | П.76 | Объем прямой призмы, основанием которой является прямоугольный треугольник. | Применение и совершенствование знаний |
| 40 | П.76-77 | Теоремы об объеме прямой призмы и цилиндра. | Урок изучения нового материала |
| 41 | П.77 | Объем цилиндра. | Комбинированный |
| 42 | П.77 | Объем цилиндра | Комбинированный |
| 43 | П.78 | Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла | Урок изучения нового материала |
| 44 | П.76-78 | Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. | Комбинированный |
| 45 | П.79 | Объем наклонной призмы | Урок изучения нового материала |
| 46 | П.80-81 | Объем пирамиды. Объем конуса. | Урок изучения нового материала |
| 47 | П.80-81 | Объем пирамиды. Объем конуса | Комбинированный |
| 48 | П.74-81 | **КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №4 по теме «Объем призмы и пирамиды, цилиндра и конуса»** | Контролирующий |
| 49 | П.82 | Объемшара. | Урок изучения нового материала |
| 50 | П.82-83 | Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. | Урок изучения нового материала |
| 51 | П.82-83 | Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора. | Комбинированные |
| 52 | П.84 | Площадь сферы. | Комбинированный |
| 53 | П.82-84 | Решение задач на объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора | Урок изучения нового материала |
| 54 | П.82-84 | Решение задач на объем шарового сегмента, шарового слоя и шарового сектора | Уроки формирования умений и навыков |
| 55 | П.82-84 | **КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №5 по теме «Объем шара и его частей, площадь сферы»** | Контролирующий |

**5. Повторение – 13 часов.**

**Задачи:** повторить пройденный материал.

**Универсальные учебные действия (УУД)**

**Регулятивные:** различать способ и результат действия.

**Познавательные:** проводить сравнение, сертификацию и классификацию по заданным критериям.

**Коммуникативные:** договариваться и приходить к общему решению совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| №  урока | №  пункта | Содержание  Материала | Тип урока |
| 56 |  | Треугольники. | Урок повторения |
| 57 |  | Четырехугольники. | Урок повторения |
| 58 |  | Окружность. | Урок повторения |
| 59 |  | Взаимное расположение прямых и плоскостей. | Урок повторения |
| 60 |  | Векторы. Метод координат. | Урок повторения |
| 61 |  | Векторы. Метод координат. | Урок повторения |
| 62 |  | Многогранники. | Урок повторения |
| 63 |  | Многогранники. | Урок повторения |
| 64 |  | Тела вращения. | Урок повторения |
| 65 |  | Тела вращения. | Урок повторения |
| 66 |  | Решение задач на комбинацию тел. | Урок обобщения и систематизации знаний |
| 67-68 |  | **Выходная диагностическая работа.** | Контролирующий |