****

**Частное общеобразовательное учреждение**

 **«Гимназия имени Александра Невского»**

«РАЗРАБОТАНО «СОГЛАСОВАНО» «УТВЕРЖДАЮ»

И ОБСУЖДЕНО» Заместитель директора по УВР Директор ЧОУ

На заседании ПС Мехедова Т.А./ / «Гимназия им. А.Невского»

Протокол №1 31 августа 2017г Арутюнова К.Х. / / 30 августа 2017г. Приказ № 43/2

 31 августа 2017г.

**Рабочая программа**

**по предмету «Геометрия»**

 **11 класс**

*2 часа в неделю, 68 часов в год*

**Учитель: Мехедова Татьяна Анатольевна**

2017-2018уч.год

**Пояснительная записка**

**Статус документа**

 Рабочая программа по геометрии 11 класса составлена на основе следующих документов:

* Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 30.12.2015 г.) «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями, вступающими в силу с 01 июля 2016 г.).
* Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, Федеральный базисный учебный план, утвержденные приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 № 1312.
* Стандарт основного общего образования по математике. Федеральный компонент государственных образовательных стандартов общего образования, утвержденный приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования».
* Приказ Минобрнауки России от 30.08.2013 № 1015 (ред. от 17.07.2015) «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».
* Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
* Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобрена Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию, протокол заседания от 8 апреля 2015 г., № 1/15. (Реестр примерных основных образовательных программ. Министерства образования и науки Российской Федерации.
* Письмо Министерства образования и науки РФ от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении федерального государственного образовательного стандарта общего образования».
* Приказ Минобрнауки РФ от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» с изменениями в соответствии с приказом Минобрнауки России от 26 января 2016 года № 38 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 марта 2014 г. № 253».
* Письмо Департамента государственной политики в сфере общего образования «О рабочих программах учебных предметов» от 28 октября 2015 г. № 08-1786
* Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях (СанПиН 2.4.2.2821-10), с изменениями на 25 декабря 2013 года.
* Распоряжение Правительства РФ от 24 декабря 2013 г. № 2506-р «Об утверждении Концепции развития математического образования в Российской Федерации»
* Распоряжение Комитета по образованию СПб от 20.03.2017 № 931-Р «О формировании учебных планов государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2017/2018 учебный год».
* Инструктивно-методическое письмо Комитета по образованию СПб «О направлении методических рекомендаций по разработке рабочих программ учебных предметов, курсов» от 24.03.2017 №03-28-1493/17-0-0.
* Распоряжение Комитета по образованию СПб от 14.03.2017 № 838-Р «О формировании календарного учебного графика государственных образовательных учреждений Санкт-Петербурга, реализующих основные общеобразовательные программы, в 2017/2018 учебном году».

**Место предмета в федеральном базисном учебном плане**

Согласно Федеральному базисному учебному плану для образовательных учреждений Российской Федерации для обязательного изучения математики в 10 классе и 11классе отводится ***не менее 170 часов из расчета 5 часов в неделю****.*

На изучение геометрии отводится 2 часа в неделю, т.е. 68 часов за год.

Изучение геометрии в 10-11 классах направлено на достижение следующих целей:

* формирование представлений о геометрии как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
* развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для обучения в высшей школе по соответствующей специальности, в будущей профессиональной деятельности;
* овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественно-научных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
* воспитание средствами математики культуры личности, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей; понимания значимости математики для общественного прогресса.

 Настоящая рабочая программа составлена на основе авторской программы: «Программы по геометрии. 10-11 классы / [Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев] // Программы общеобразовательных учреждений.Геометрия. 10 – 11 классы / Составитель Т.А. Бурмистрова. М.: Просвещение, 2010. С.26 – 38.»

 Причиной составления рабочей программы второго вида явилась необходимость корректировки авторской программы в плане изменения последовательности изучения тем.

 В 11классе изучаются темы: «Метод координат в пространстве. Движения», «Цилиндр, конус, шар», «Объемы тел», «Обобщающее повторение».

Отличие настоящей рабочей программы от авторской состоит в том, что тема «Векторы в пространстве» изучается в 10 классе, а не в 11 классе, как предлагает авторская программа. Такое распределение дает возможность уделить этой теме больше времени, закрепить известные учащимся из курса планиметрии сведения о векторах и действиях над ними, ввести понятие компланарных векторов в пространстве и рассмотреть вопрос о разложении любого вектора по трем данным некомпланарным векторам.

 Содержание тем рабочей программы соответствует содержанию тем авторской программы. Больше времени отведено на закрепление ранее изученного материала, для решения задач.

**Таблица тематического распределения количества часов:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Разделы, темы** | **Количество часов** |
| **Авторская программа** | **Рабочая****программа** |
| 10кл | 11кл | 10кл | 11кл |
|  | Некоторые сведения из планиметрии. | 12 |  |  |  |
| 1. | Введение. | 3 |  | 3 |  |
| 2. | Параллельность прямых и плоскостей. | 16 |  | 19 |  |
| 3. | Перпендикулярность прямых и плоскостей. | 17 |  | 17 |  |
| 4. | Многогранники. | 14 |  | 13 |  |
| 5. | Векторы в пространстве. |  | 6 | 7 |  |
| 6. | Повторение. Решение задач. | 6 |  | 9 |  |
| 7. | Метод координат в пространстве. Движение. |  | 15 |  | 15 |
| 8. | Цилиндр, конус, шар. |  | 16 |  | 14 |
| 9. | Объемы тел. |  | 17 |  | 20 |
| 10. | Обобщающее повторение. |  | 14 |  | 19 |
|  | **Итого** |  **68** |  **68** | **68** | **68** |

**Содержание курса геометрии 11класс:**

**Метод координат в пространстве (15 ч.)**

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

Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов и умножение вектора на число. Угол между векторами. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Коллинеарные векторы. Разложение вектора по двум неколлинеарным векторам. Компланарные векторы. Разложение по трем некомпланарным векторам.

*В результате изучения данной главы учащиеся* ***должны:***

**Знать:**

понятие прямоугольной системы координат в пространстве;

 понятие координат вектора в прямоугольной системе координат;

понятие радиус-вектора произвольной точки пространства;

формулы координат середины отрезка, длины вектора через его координаты, расстояние между двумя точками;

понятие угла между векторами;

 понятие скалярного произведения векторов;

формулу скалярного произведения в координатах;

свойства скалярного произведения;

понятие движения пространства и основные виды движения.

**Уметь:**

строить точки в прямоугольной системе координат по заданным её координатам и находить координаты точки в заданной системе координат;

выполнять действия над векторами с заданными координатами;

доказывать, что координаты точки равны соответствующим координатам её радиус-вектора, координаты любого вектора равны разностям соответствующих координат его конца и начала;

решать простейшие задачи в координатах;

вычислять скалярное произведение векторов и находить угол между векторами по их координатам;

вычислять углы между прямыми и плоскостям;

строить симметричные фигуры.

**Тела вращения и площади их поверхностей (14 ч.)**

Цилиндр и конус. Усеченный конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения параллельные основанию. Шар и сфера, их сечения. Эллипс, гипербола, парабола как сечения конуса. Касательная плоскость к сфере. Сфера, вписанная в многогранник, сфера, описанная около многогранника. Цилиндрические и конические поверхности. Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса. Формула площади сферы.

*В результате изучения данной главы учащиеся* ***должны:***

**Знать:**

 понятие цилиндрической поверхности, цилиндра и его элементов(боковая поверхность, основания, образующие, ось, высота, радиус;

формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей цилиндра;

понятие конической поверхности, конуса и его элементов(боковая поверхность, основание, вершина, образующая, ось, высота), усечённого конуса;

формулы для вычисления площадей боковой и полной поверхностей конуса и усечённого конуса;

понятия сферы, шара и их элементов(центр, радиус, диаметр);

 уравнение сферы в заданной прямоугольной системе координат;

взаимное расположение сферы и плоскости;

теоремы о касательной плоскости к сфере;

формулу площади сферы.

 **Уметь:**

решать задачи на вычисление боковой и полной поверхностей цилиндра;

решать задачи на вычисление боковой и полной поверхностей конуса и усечённого конуса;

решать задачи на вычисление площади сферы.

**Объемы тел (20 ч.)**

Понятие об объеме тела. Отношение объемов подобных тел. Формулы объема куба, параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды и конуса. Формула объема шара.

*В результате изучения данной главы учащиеся* ***должны:***

 **Знать:**

понятие объёма, основные свойства объёма;

формулы нахождения объёмов призмы, в основании которой прямоугольный треугольник и прямоугольного параллелепипеда;

 правило нахождения прямой призмы;

 что такое призма, вписана и призма описана около цилиндра;

формулу для вычисления объёма цилиндра;

способ вычисления объёмов тел с помощью определённого интеграла, основную формулу для вычисления объёмов тел;

формулу нахождения объёма наклонной призмы;

формулы вычисления объёма пирамиды и усечённой пирамиды;

формулы вычисления объёмов конуса и усечённого конуса;

формулу объёма шара;

определения шарового слоя, шарового сегмента, шарового сектора, формулы для вычисления их объёмов;

формулу площади сферы.

 **Уметь:**

Объяснять, что такое объём тела, перечислять его свойства и применять эти свойства в несложных ситуациях;

применять формулы нахождения объёмов призмы при решении задач;

решать задачи на вычисления объёма цилиндра;

воспроизводить способ вычисления объёмов тел с помощью определённого интеграла;

применять формулу нахождения объёма наклонной призмы при решении задач;

решать задачи на вычисление объёмов пирамиды и усечённой пирамиды;

применять формулы вычисления объёмов конуса и усечённого конуса при решении задач

применять формулу объёма шара при решении задач;

различать шаровой слой, сектор, сегмент и применять формулы для вычисления их объёмов в несложных задачах;

применять формулу площади сферы при решении задач.

**Обобщающее повторение (19ч)**

**Знать:**

основные определения и формулы изученные в курсе геометрии.

**Уметь:**

 применять формулы при решении задач.

 **3.Перечень практических работ.**

 На самостоятельную работу учащихся (в том числе практические работы, тематика и объем которых, по отношению к изучаемому материалу в целом, определяется педагогом самостоятельно, исходя из актуальности, целесообразности), позволяющую им приобрести опыт познавательной и практической деятельности отводится 5%-10% учебного времени.

 Минимальный набор выполняемых учащимися работ включает в себя: решение познавательных и практических задач, отражающих типичные жизненные ситуации.

 **4.Требования к подготовке учащихся по предмету.**

 В результате изучения геометрии на базовом уровне ученик должен

**знать:**

* 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 геометрии, для формирования и развития математической науки; историю возникновения и развития геометрии;
* универсальный характер законов логики математических рассуждений, их применимость во всех областях человеческой деятельности;
* вероятный 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 теля, выполнять чертежи по условиям задач;
* 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.

**КРИТЕРИИ И НОРМЫ ОЦЕНКИ ЗНАНИЙ УЧАЩИХСЯ**

**Рекомендации по оценке знаний и умений учащихся по математике**

Опираясь на эти рекомендации, учитель оценивает знания и умения учащихся с учетом их индивидуальных особенностей.

 1. Содержание и объем материала, подлежащего проверке, оп­ределяется программой. При проверке усвоения материала нужно выявлять полноту, прочность усвоения учащимися теории и умения применять ее на практике в знакомых и незнакомых ситуациях.

 2. Основными формами проверки знаний и умений учащихся по математике являются письменная контрольная работа и устный опрос.

 При оценке письменных и устных ответов учитель в первую очередь учитывает показанные учащимися знания и умения. Оценка зависит также от наличия и характера погрешностей, допущенных учащимися.

 3. Среди погрешностей выделяются ошибки и недочеты. Погрешность считается ошибкой, если она свидетельствует о том, что ученик не овладел основными знаниями, умениями, ука­занными в программе.

 К недочетам относятся погрешности, свидетельствующие о недостаточно полном или недостаточно прочном усвоении основных знаний и умений или об отсутствии знаний, не считающихся в про­грамме основными. Недочетами также считаются: погрешности, ко­торые не привели к искажению смысла полученного учеником зада­ния или способа его выполнения; неаккуратная запись; небрежное выполнение чертежа.

 Граница между ошибками и недочетами является в некоторой степени условной. При одних обстоятельствах допущенная учащи­мися погрешность может рассматриваться учителем как ошибка, в другое время и при других обстоятельствах — как недочет.

 4. Задания для устного и письменного опроса учащихся со­стоят из теоретических вопросов и задач.

 Ответ на теоретический вопрос считается безупречным, если по своему содержанию полностью соответствует вопросу, содержит все необходимые теоретические факты я обоснованные выводы, а его изложение и письменная запись математически грамотны и от­личаются последовательностью и аккуратностью.

 Решение задачи считается безупречным, если правильно выбран способ решения, само решение сопровождается необходимыми объяснениями, верно выполнены нужные вычисления и преобразования, получен верный ответ, последовательно и аккуратно за­писано решение.

 5. Оценка ответа учащегося при устном и письменном опросе проводится по пятибалльной системе, т. е. за ответ выставляется одна из отметок: 1 (плохо), 2 (неудовлетворительно), 3 (удов­летворительно), 4 (хорошо), 5 (отлично).

 6. Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельству­ют о высоком математическом развитии учащегося; за решение бо­лее сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предло­женные учащемуся дополнительно после выполнения им заданий.

**Критерии ошибок**

* **К    грубым**    ошибкам относятся ошибки, которые обнаруживают незнание учащимися формул, правил, основных свойств, теорем и неумение их применять; незнание приемов решения задач, рассматриваемых в учебниках, а также вычислительные ошибки, если они не являются опиской.
* **К    негрубым**   ошибкам относятся:  потеря корня или сохранение в ответе  постороннего корня; отбрасывание без объяснений одного из них и равнозначные им.

 **К    недочётам**    относятся:  нерациональное решение, описки, недостаточность или отсутствие пояснений, обоснований в решениях.

**Оценка устных ответов учащихся**

 Ответ оценивается ***отметкой «5»,*** если ученик:

* полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотрен­ном программой и учебником,
* изложил материал грамотным языком в определенной логиче­ской последовательности, точно используя математическую термино­логию и символику;
* правильно выполнил рисунки, чертежи, графики, сопутствующие ответу;
* показал умение иллюстрировать теоретические положения конк­ретными примерами, применять их в новой ситуации при выполне­нии практического задания;
* продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность и устойчивость используемых при от­работке умений и навыков;
* отвечал самостоятельно без наводящих вопросов учителя. Возможны одна - две неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые ученик легко исправил по за­мечанию учителя.

Ответ оценивается **отметкой «4»,** если он удовлетворяет в основ­ном требованиям    на оценку «5», но при этом имеет один из недо­статков:

* в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие ма­тематическое содержание ответа;
* допущены один – два недочета при освещении основного содержа­ния ответа, исправленные по замечанию учителя;
* допущены ошибка или более двух недочетов при освещении вто­ростепенных вопросов или в выкладках, легко исправленные по замечанию учителя.

 **Отметка «3»** ставится в следующих случаях:

* неполно или непоследовательно раскрыто содержание материа­ла, но показано общее понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программного ма­териала (определенные «Требованиями к математической подготов­ке учащихся»);
* имелись затруднения или допущены ошибки в определении поня­тий, использовании 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 знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков.

**Отметка «2»** ставится в следующих случаях:

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

**Оценка письменных контрольных и самостоятельных работ учащихся**

**Отметка «5»** ставится, если:

* работа выполнена полностью;
* в логических  рассуждениях и обосновании решения нет пробе­лов и ошибок;
* в решении нет математических ошибок (возможна одна неточ­ность, описка, не являющаяся следствием незнания или непо­нимания учебного материала).

 **Отметка «4»** ставится, если:

* работа выполнена полностью, но обоснования шагов решения недостаточны (если умение обосновывать рассуждения не являлось специальным объектом проверки);
* допущена одна ошибка или два-три недочета в выкладках, ри­сунках, чертежах или графиках (если эти виды работы не являлись специальным объектом проверки).

**Отметка «3»** ставится, если:

 допущены более одной ошибки или более двух-трех недоче­тов в выкладках, чертежах

 или графиках, но учащийся владеет обязательными умениями по проверяемой теме.

**Отметка «2»** ставится, если:

      допущены существенные ошибки, показавшие, что учащийся не владеет

      обязательными умениями по данной теме в полной мере.

**Оценка тестовых работ**

**Отметка «5»** ставится, если:

работа выполнена в полном объёме с соблюдением необходимой последовательности действий;

допущено не более 2 % неверных ответов.

**Отметка «4»** ставится, если:

выполнены требования к оценке 5, но допущены ошибки (не более 20% ответов от общего количества заданий).

**Отметка «3»** ставится, если:

работа выполнена в полном объёме, неверные ответы составляют от 20% до 50% ответов от общего числа заданий;

работа выполнена не полностью, но объём выполненной части таков, что позволяет получить оценку 3.

**Отметка «2»** ставится, если:

работа выполнена полностью, но количество правильных ответов не превышает 50% от общего числа заданий;

работа выполнена не полностью и объём выполненной работы не превышает 50% от общего числа заданий.

**Оценка зачётной работы**

Зачёт отличается от традиционной контрольной работы и по системе оценивания (используется двухбалльная шкала), и по характеру проведения (предусматривается необходимость пересдачи в случае отрицательного результата). Обязательные результаты обучения – это тот минимум, который необходим для дальнейшего обучения, для выполнения программных требований к математической подготовке учащихся. Поэтому при проведении зачёта преследуется цель: проверить, овладел или не овладел ученик формируемыми умениями на обязательном уровне и естественная оценка здесь «достиг» - «не достиг», т.е. «зачтено» или «не зачтено».

Зачёт считается **сданным**, если: ученик выполнил верно, все предложенные ему задачи обязательной части. К решению дополнительной части зачёта ученик может приступить только после правильного решения обязательной части с разрешения учителя. За решение задач из дополнительной части ученику дополнительно выставляется одна из двух отметок «5» или «4» в зависимости от объёма и качества выполнения этих задач.

**Математические диктанты**

Математические диктанты – хорошо известная форма контроля знаний. Учитель сам или с помощью записи задает вопросы, учащиеся записывают под номерами краткие ответы на них. Его продолжительность 10-15 минут.

**Типы диктантов:**

* репродуктивные задания (выполняются на основе известных формул и теорем, определений, свойств тех или иных математических объектов);
* реконструктивные задания указывают только на общий принцип решений (построение графиков, задачи на составление уравнений и т.д.);
* задания вариативного характера (задачи на сообразительность, задачи с «изюминкой», на доказательство).

**Виды диктантов:**

* проверочные диктанты (для контроля отдельного фрагмента курса);
* обзорные диктанты (повторение, систематизация и усвоение);
* итоговые диктанты.

**УЧЕБНО – МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ**

1. Геометрия, 10–11: Учеб. для общеобразоват. учреждений/ Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. – М.: Просвещение, 2017.
2. Научно-теоретический и методический журнал «Математика в школе»
3. Еженедельное учебно-методическое приложение к газете «Первое сентября» Математика
4. Ковалева Г.И, Мазурова Н.И. геометрия. 10 -11 классы: тесты для текущего и обобщающего контроля. – Волгоград: Учитель, 2006.
5. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М. Просвещение, 2009.
6. С.М. Саакян, В.Ф. Бутузов. Изучение геометрии в 10 – 11 классах: Методические рекомендации к учебнику. Книга для учителя. – М.: Просвещение, 2001.
7. Тестовые задания для подготовки к ЕГЭ по математике /

[Е.А. Семенко и др].- Краснодар: Просвещение-Юг, 2016.-107с.

 8. Б.Г. Зив. Дидактические материалы по геометрии для 11 класса. – М. Просвещение, 2009.

 9. ЕГЭ: 3000 задач с ответами по математике. Все задания группы В/

 [А.Л. Семенов и др.]-М: Экзамен, 2015.-511с.

10. Примерная программа по математике (письмо Департамента государственной политики в образовании Минобрнауки России от 07.07.2005г № 03-1263)

11. Примерная программа общеобразовательных учреждений по геометрии 10–11 классы, к учебному комплексу для 10-11 классов (авторы Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов, С.В. Кадомцев и др.,составитель Т.А. Бурмистрова – М: «Просвещение», 2008 – М: «Просвещение», 2008. – с. 19-21).

 Календарно-тематическое планирование по геометрии 11 класс

(по учебнику Л.С. Атанасян, В. Ф. Бутузов и др. Москва «Просвещение» от 2009 г. «Геометрия 10-11» - 2 часа в неделю всего 68 часов)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № урока | **Основное содержание по темам**XI класс  | **68** | Тип /форма урока | Планируемые результаты обучения |  | Виды и формы контроля | Дата проведения(план) | Примечание |
|  | Повторение курса 7-10кл | **2** | ЗИМ |  |  | СП, ВП, УОТ, СР, РК |  |  |
|  | **Метод координат в пространстве** | **15** |  |  |  |  |  |  |
|  | Прямоугольная система координат в пространстве | 1 | ИНМЗИМ | Объяснять и иллюстрировать понятие пространственной декартовой системы координат. Выводить и использовать формулы координат середины отрезка, расстояния между двумя точками пространства., уравнение прямой в пространстве. Вычислять длину, координаты вектора, скалярное произведение векторов. Находить угол между векторами.. Выполнять проекты по темам использования координатного метода при решении задач на вычисления и доказательства. Объяснять и формулировать понятия симметричных фигур в пространстве. Строить симметричные фигуры. Выполнять параллельный перенос фигур. Использовать готовые компьютерные программы для поиска пути решения и иллюстрации решения задач. |  | СП, ВП, УОТ, СР, РК |  |  |
|  | Координаты вектора. | 1 | ИНМЗИМ | СП, ВП, УОТ, СР, РК |  |  |
|  | Связь между координатами векторов и координатами точек. | 1 | ИНМЗИМ | СП, ВП, УОТ, СР, РК |  |  |
|  | Простейшие задачи в координатах. | 2 | ИНМЗИМ | СП, ВП, УОТ, СР, РК |  |  |
|  | **Контрольная работа №1** | **1** | КЗУ | КР |  |  |
|  | Угол между векторами. Скалярное произведение векторов. | 1 | ИНМЗИМ | СП, ВП, УОТ, СР, РК |  |  |
|  | Вычисление углов между прямыми и плоскостями. | 2 | ИНМЗИМ | СП, ВП, УОТ, СР, РК |  |  |
|  | Решение задач по теме метод координат | 2 | ИНМЗИМ | СП, ВП, УОТ, СР, РК |  |  |
|  | Центральная симметрия. Осевая симметрия. Зеркальная симметрия. Параллельный перенос | 2 | ИНМЗИМ | СП, ВП, УОТ, СР, РК |  |  |
|  | **Контрольная работа №2** | **1** | КЗУ | КР |  |  |
|  | **Зачет №1** | **1** | КЗУ | СП, ВП, УОТ, СР, РК |  |  |
|  | **Цилиндр. Конус. Шар.** | **14**  |  | Формулировать определение и изображать цилиндр. Формулировать определение и изображать конус, усеченный конус. Формулировать определения и изображать сферу и шар. Формулировать определение плоскости касательной к сфере. Формулировать и доказывать теоремы, выражающие признаки и свойства плоскости касательной к сфере. Решать задачи на вычисление площади поверхности цилиндра, конуса, усеченного конуса. Распознавать тела вращения, на чертежах, моделях и в реальном мире. Моделировать условие задачи и помощью чертежа или рисунка, проводить дополнительные построения в ходе решения. Выделять на чертеже конфигурации, необходимые для проведения обоснований логических шагов решения. Применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи. Использовать готовые компьютерные программы для поиска пути решения и иллюстрации решения геометрических задач. |  | СП, ВП, УОТ, СР, РК |  |  |
|  | Понятие цилиндра. Площадь поверхности цилиндра. | 3  | ИНМЗИМСЗУН  | СП, ВП, УОТ, СР, РК |  |  |
|  | Понятие конуса. Площадь поверхности конуса. Усеченный конус. | 3  | ИНМЗИМСЗУН | СП, ВП, УОТ, СР, РК |  |  |
|  | Сфера и шар. Уравнение сферы. Взаимное положение сферы и плоскости. Касательная плоскость к сфере. | 4  | ИНМЗИМСЗУН | СП, ВП, УОТ, СР, РК |  |  |
|  | Решение задач на тела вращения | 3  | СЗУН | СП, ВП, УОТ, СР, РК |  |  |
|  | **Контрольная работа № 3** | **1** | КЗУ | КР |  |  |
|  | **Объемы тел** | **20**  |  | Формулировать понятие объема фигуры. Формулировать и объяснять свойства объема. Выводить формулы объемов призмы, пирамиды, усеченной пирамиды, цилиндра, конуса, усеченного конуса, шара., шарового сегмента, шарового пояса.Решать задачи на вычисление объемов различных фигур с помощью определенного интеграла. Опираясь на данные условия задачи, находить возможности применения необходимых формул. Решать задачи на вычисление площади поверхности сферы. Использовать формулы для обоснования доказательств рассуждений в ходе решения. Применять изученные свойства геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием. Интерпретировать полученный результат и сопоставлять его с условием задачи. Использовать готовые компьютерные программы для поиска пути решения и иллюстрации решения геометрических задач. |  | СП, ВП, УОТ, СР, РК |  |  |
|  | Понятие объема. Объем параллелепипеда | 2  | ИНМЗИМ | СП, ВП, УОТ, СР, РК |  |  |
|  | Объем прямой призмы. Объем цилиндра. | 2  | ИНМЗИМ | СП, ВП, УОТ, СР, РК |  |  |
|  | Вычисление объемов тел с помощью определенного интеграла. | 2  | ИНМЗИМСЗУН | СП, ВП, УОТ, СР, РК |  |  |
|  | Объем призмы | 2  | ИНМЗИМ | СП, ВП, УОТ, СР, РК |  |  |
|  | Объем пирамиды, конуса. | 2  | СЗУН | СП, ВП, УОТ, СР, РК |  |  |
|  | **Контрольная работа № 4** | **1** | КЗУ |  |  | КР |  |  |
|  | Объем шара. Объем шарового сегмента, шарового слоя, шарового сектора. Площадь сферы. | 6  | ИНМЗИМСЗУН |  |  | СП, ВП, УОТ, СР, РК |  |  |
|  | **Контрольная работа № 5** | **1** | КЗУ |  |  | КР |  |  |
|  | **Зачет по теме «Объемы тел»** | **2**  | ИНМЗИМ | СП, ВП, УОТ, СР, РК |  |  |
|  | **Повторение** | **19**  |  | СП, ВП, УОТ, СР, РК |  |  |
|  | Аксиомы стереометрии и их следствия. Параллельность в пространстве. | 2 | СЗУН | СП, ВП, УОТ, СР, РК |  |  |
|  | Перпендикулярность в пространстве. Угол между прямой и плоскости. | 2  | СЗУН | СП, ВП, УОТ, СР, РК |  |  |
|  | Двугранный угол. Перпендикулярность плоскостей. | 2  | СЗУН | СП, ВП, УОТ, СР, РК |  |  |
|  | Векторы в пространстве. Метод координат. | 2  | СЗУН | СП, ВП, УОТ, СР, РК |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | **Контрольная работа № 6** | **1**  | КЗУ | КР |  |  |
|  | Тела вращения. Объемы тел. | 4  | СЗУН  | СП, ВП, УОТ, СР, РК |  |  |
|  | **Контрольная работа № 7** | **1** | КЗУ | КР |  |  |
|  | Решение задач по всему курсу | 3 |  |  |  |  |  |  |
|  | **Итоговая контрольная работа** | **2** | СЗУН |  |  | КР |  |  |

 Принятые сокращения:

ИНМ – изучение нового материала

ЗИМ – закрепление изученного материала

СЗУН – совершенствование знаний, умений, навыков

УОСЗ – урок обобщения и систематизации знаний

КЗУ – контроль знаний и умений

Т – тест

СП – самопроверка

ВП – взаимопроверка

СР – самостоятельная работа

РК – работа по карточкам

ФО – фронтальный опрос

УО – устный опрос

ПР – проверочная работа

З – зачет