


МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**Филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«ВЛАДИВОСТОКСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ЭКОНОМИКИ И СЕРВИСА» в г. Находке
(филиал ФГБОУ ВО «ВГУЭС» в г. Находке)**

РАССМОТРЕНО

лицейским методическим
объединением
протокол № 1 от 30.08.2017

СОГЛАСОВАНО

зам. директора по УВР
 Ю.А. Ионова
« 30 » августа 2017

УТВЕРЖДАЮ

Директор лицея
 К.Ю. Жаринова
« 30 » августа 2017



**Рабочая программа
курса «математика»
для 10 класса
на 2017-2018 учебный год**

Составитель:

Шилова Оксана Николаевна
учитель математики

г. Находка
2017 г.

Пояснительная записка

Рабочая программа по предмету Математика для 10 класса составлена в соответствие с нормативно - правовой базой в области образования:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» (с изменениями в редакции приказа от 31.12.2012 г. № 69);

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.03.2014 г. № 253 «Об утверждении федеральных перечней учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 09.03.2004 г. № 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ, реализующих программы общего образования»;

– Примерные образовательные программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев, рекомендованные Министерством образования и науки РФ.

– Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Сборник «Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев: Математика. 5-11 кл.»/ Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк. М. Дрофа, 2004 г.

– Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Сост. Бурмистрова Т.А. М: «Просвещение», 2010 г.

– Программы министерства образования РФ по геометрии: авторы Атанасян Л.С., В. Ф. Бутузов, С.Б. Кадомцев и др. (Составитель сборника программ: Т.А .Бурмистрова. «Просвещение», 2008 г.).

– Учебного плана лицея.

Структура программы соответствует структуре учебников:

1) Ш.А. Алимов, Ю.М. Колягин и др. «Алгебра и начала анализа» учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2014-2017 года.

2) Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др. «Геометрия» учебник для 10-11 классов общеобразовательных учреждений. М.: Просвещение, 2011-2017 года.

Всего часов 170. Количество часов в неделю 5. Количество учебных недель 34. Количество плановых контрольных работ/зачётов 13/3 (из них 9/0 - по алгебре и началам анализа, 3/3 - по геометрии, 1 - итоговая)

Рабочая программа выполняет две основные функции:

– Информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.

– Организационная функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Задачи учебного предмета

При изучении курса математики на базовом уровне продолжают и получают развитие содержательные линии: «Алгебра», «Функции», «Уравнения и неравенства», «Элементы комбинаторики, теории вероятностей, статистики и логики», вводится линия «Начала математического анализа». В рамках указанных содержательных линий решаются следующие задачи:

– систематизация сведений о числах; изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры,

расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и нематематических задач;

- расширение и систематизация общих сведений о функциях, пополнение класса изучаемых функций, иллюстрация широты применения функций для описания и изучения реальных зависимостей;

- развитие представлений о вероятностно-статистических закономерностях в окружающем мире, совершенствование интеллектуальных и речевых умений путем обогащения математического языка, развития логического мышления;

- знакомство с основными идеями и методами математического анализа.

Цели:

Изучение математики в 10 классе направлено на достижение следующих целей:

- формирование представлений о математике 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 будущей профессиональной деятельности, а также последующего обучения в высшей школе;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для изучения школьных естественнонаучных дисциплин на базовом уровне, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- воспитание средствами математики культуры личности, понимания значимости математики для научно-технического прогресса, отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности:

В ходе освоения содержания математического 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.

Организация образовательного процесса:

Основная форма организации образовательного процесса – классно-урочная система.

Предусматривается применение следующих технологий обучения:

- традиционная классно-урочная;

- игровые технологии;

- элементы проблемного обучения;

- технологии уровневой дифференциации;

- здоровье сберегающие технологии;

- информационно- коммуникативные технологии.

Преобладающие формы организации учебной работы учащихся: фронтальная,

индивидуальная, реже групповая. Текущий контроль осуществляется с помощью опросов, тестов, самостоятельных и контрольных работ, математических диктантов.

Требования к уровню подготовки выпускников, обучающихся по данной программе.

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.

Алгебра

уметь:

- выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени, степени с рациональным показателем, логарифма, используя при необходимости вычислительные устройства; пользоваться оценкой и прикидкой при практических расчетах;

- проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции;
- вычислять значения числовых и буквенных выражений, осуществляя необходимые подстановки и преобразования;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для практических расчетов по формулам, включая формулы, содержащие степени, радикалы, логарифмы и тригонометрические функции, используя при необходимости справочные материалы и простейшие вычислительные устройства.

Функции и графики

уметь:

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

- строить графики изученных функций;

- описывать по графику и в простейших случаях по формуле поведение и свойства функций, находить по графику функции наибольшие и наименьшие значения;

- решать уравнения, простейшие системы уравнений, используя свойства функций и их графиков;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для описания с помощью функций различных зависимостей, представления их графически, интерпретации графиков.

Уравнения и неравенства

уметь:

- решать рациональные, показательные и логарифмические уравнения и неравенства, простейшие иррациональные и тригонометрические уравнения, их системы;

- составлять уравнения и неравенства по условию задачи;

- использовать для приближенного решения уравнений и неравенств графический метод;

- изображать на координатной плоскости множества решений простейших уравнений и их систем;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и

повседневной жизни для построения и исследования простейших математических моделей.

Геометрия

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

Критерии и нормы оценки знаний, умений и навыков обучающихся по математике

1. Оценка письменных контрольных работ обучающихся по математике.

Ответ оценивается отметкой «5», если:

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

Отметка «4» ставится в следующих случаях:

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

- 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:

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

Учитель может повысить отметку за оригинальный ответ на вопрос или оригинальное решение задачи, которые свидетельствуют о высоком математическом развитии обучающегося; за решение более сложной задачи или ответ на более сложный вопрос, предложенные обучающемуся дополнительно после выполнения им каких-либо других заданий.

2. Оценка письменных контрольных работ 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 освещении 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 обучающихся» 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 терминологии, в рисунках, чертежах или графиках, в выкладках, которые не исправлены после нескольких наводящих вопросов учителя.

Общая классификация ошибок

При оценке знаний, умений и навыков обучающихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочёты.

Грубыми считаются ошибки:

- незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
- незнание наименований единиц измерения;
- неумение выделить в ответе главное;
- неумение применять знания, алгоритмы для решения задач;
- неумение делать выводы и обобщения;

- неумение читать и строить графики;
- неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
- потеря корня или сохранение постороннего корня;
- отбрасывание без объяснений одного из них;
- равнозначные им ошибки;
- вычислительные ошибки, если они не являются опиской;
- логические ошибки.

Негрубым ошибкам считаются:

- неточность формулировок, определений, понятий, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой одного - двух из этих признаков второстепенными;
- неточность графика;
- нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
- нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
- неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

- нерациональные приемы вычислений и преобразований;
- небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков.

Содержание учебного предмета

Повторение курса 9 класса (4 часа)

Числовые выражения: целые и рациональные выражения, все арифметические действия с дробями, формулы сокращенного умножения;

Буквенные выражения: многочлены, целые, рациональные и иррациональные выражения, все арифметические действия с дробями, формулы сокращенного умножения;

Уравнения: целые, рациональные, квадратные и простейшие иррациональные уравнения; различные методы решения уравнений.

Учащиеся должны уметь:

Сокращать дроби и выполнять все действия над многочленами, обыкновенными, алгебраическими дробями и иррациональными выражениями;

Решать целые алгебраические уравнения, дробно-рациональные уравнения, простейшие иррациональные уравнения

Действительные числа (13 часов)

Натуральные, целые числа, признаки делимости, простые и составные числа, теорема о делении с остатком, основная теорема арифметики, рациональное число, период, периодическая дробь, чисто периодическая, смешано-периодическая;

Действительные числа, числовая прямая, иррациональные числа, бесконечная десятичная периодическая дробь, модуль действительного числа;

Геометрическая прогрессия, бесконечно убывающая геометрическая прогрессия, знаменатель геометрической прогрессии, формула суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии;

Арифметический корень натуральной степени, корень степени $n > 1$ и его свойства, подкоренное выражение, квадратный корень, кубический корень, извлечение корня n -ой степени, свойства арифметического корня натуральной степени.

Учащиеся должны уметь:

Выполнять арифметические действия, сочетая устные и письменные приемы, применение вычислительных устройств; находить значения корня натуральной степени;

Представлять бесконечную периодическую десятичную дробь в виде обыкновенной дроби; устанавливать, какая из пар чисел образует десятичные приближения для заданного числа; находить сумму бесконечно убывающей геометрической прогрессии; выполнять

преобразования выражений, содержащих радикалы, использовать свойства корня n -ой степени, решать простейшие уравнения, содержащие корень n -ой степени.

Введение. Аксиомы стереометрии (3 часа)

Предмет стереометрии. Аксиомы стереометрии. Некоторые следствия из аксиом.

Прямые и плоскости в пространстве. Основные понятия стереометрии (точка, прямая, плоскость, пространство). Перпендикулярность прямых.

Учащиеся должны уметь: распознавать на чертежах и моделях пространственные формы; соотносить трехмерные объекты с их описаниями, изображениями.

Степенная функция (13 часов)

Степенная функция с натуральным показателем, ее свойства и график; показатель «четное натуральное» число, показатель «нечетное» натуральное число, показатель «действительное положительное число», показатель «действительное отрицательное число»;

Монотонные функции, обратимые функции, обратная функция, взаимно обратные функции; Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.

Равносильность уравнений и неравенств, следствие уравнений и неравенств, преобразование данного уравнения в уравнение следствие, расширение области определения, проверка корней, потеря корней, общие методы решения уравнений и неравенств;

Иррациональные уравнения, метод возведения в квадрат обеих частей уравнения, посторонние корни, проверка корней уравнения, равносильные преобразования уравнения, неравносильные преобразования уравнения;

Иррациональные неравенства, метод возведения в квадрат обеих частей неравенства, равносильность неравенства, равносильные преобразования неравенства, неравносильные преобразования неравенства.

Учащиеся должны уметь:

Находить значения степени с рациональным показателем, проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений,

Строить графики степенных функций при различных значениях показателя, описывать по графику, а в простейшем случае по формуле поведение и свойства функции, находить по графику наименьшее и наибольшее значения;

Определять взаимно-обратные функции, свойство монотонности и симметричности обратимых функций, строить графики взаимно-обратных функций;

Решать простейшие иррациональные уравнения стандартными методами, решать неравенства с одной переменной, изображать на плоскости множество решений неравенства с одной переменной;

Решать иррациональные уравнения методом возведения в квадрат, проверить корни на наличие посторонних; решать иррациональные неравенства методом возведения в квадрат.

Параллельность прямых и плоскостей (16 часов)

Параллельность прямых, прямой и плоскости. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между двумя прямыми. Пересекающиеся, параллельные и скрещивающиеся прямые. Угол между прямыми в пространстве. Параллельность плоскостей, признаки и свойства. Тетраэдр и параллелепипед.

Учащиеся должны уметь:

– описывать взаимное расположение прямых в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;

– строить простейшие сечения куба, тетраэдра плоскостью, параллельной граням параллелепипеда, тетраэдра, строить диагональные сечения в параллелепипеде, тетраэдре, сечения плоскостью, проходящей через ребро и вершину параллелепипеда.

Показательная функция (15 часов)

Показательная функция, степень с произвольным действительным показателем,

свойства показательной функции, график функции, симметрия относительно оси ординат, экспонента, горизонтальная асимптота.

Показательное уравнение, функционально-графический метод, метод уравнивания показателей, метод введения новой переменной;

Показательные неравенства, методы решения показательных неравенств, равносильные неравенства;

Системы показательных уравнений и неравенств, метод замены переменных, метод умножения уравнений, способ подстановки.

Учащиеся должны уметь:

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

- использовать график показательной функции для решения уравнений и неравенств графическим методом;

- решать простейшие показательные уравнения, их системы;

- решать простейшие показательные неравенства, их системы.

Логарифмическая функция (18 часов)

Логарифм, основание логарифма, иррациональное число, логарифмирование, десятичный логарифм; логарифм числа. Основное логарифмическое тождество.

Свойства логарифмов, логарифм произведения, логарифм частного, логарифм степени, логарифмирование;

Таблица логарифмов, натуральный логарифм, формула перехода от логарифма по одному основанию к логарифму по другому основанию;

Функция $y = \log_a x$, логарифмическая кривая, свойства логарифмической функции, ее график;

Логарифмическое уравнение, потенцирование, равносильные логарифмические уравнения, функционально-графический метод, метод потенцирования, метод введения новой переменной, метод логарифмирования;

Логарифмическое неравенство, равносильные логарифмические неравенства, методы решения логарифмических неравенств.

Учащиеся должны уметь:

- устанавливать связь между степенью и логарифмом, вычислять логарифм числа по определению;

- выполнять арифметические действия, находить значения логарифма, проводить по известным формулам и правилам преобразования буквенных выражений, включающих логарифмы;

- выражать данный логарифм через десятичный и натуральный и вычислять на микрокалькуляторе с различной точностью;

- определять значение функции по значению аргумента при различных способах задания функции;

- решать простейшие логарифмические уравнения по определению; решать простейшие логарифмические уравнения, используя метод введения новой переменной для сведения уравнения к рациональному виду; использовать для приближенного решения простейших логарифмических уравнений и их систем графический метод, изображать на координатной плоскости множества решений;

- решать простейшие логарифмические неравенства, применяя метод замены переменных для сведения логарифмического неравенства к рациональному виду.

Перпендикулярность прямых и плоскостей (13 часов)

Перпендикулярность прямой и плоскости. Угол между прямой и плоскостью. Признаки и свойства. Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла. Расстояния от точки до плоскости. Расстояние от прямой до плоскости. Расстояние между параллельными плоскостями. Расстояние между скрещивающимися

прямыми.

Учащиеся должны уметь:

- описывать взаимное расположение плоскостей в пространстве, аргументировать свои суждения об этом расположении;
- анализировать в простейших случаях взаимное расположение объектов в пространстве.

Тригонометрические формулы (30 часов)

Радианная мера угла, градусная мера угла, перевод радианной меры в градусную, перевод градусной меры в радианную;

Система координат, числовая окружность на координатной плоскости, координаты точки окружности;

Синус, косинус, тангенс, котангенс и их свойства, первая, вторая, третья и четвертая четверти окружности;

Знаки синуса, знаки косинуса, знаки тангенса;

Тригонометрические функции числового аргумента тригонометрические соотношения одного аргумента;

Тождества, способы доказательства тождества, преобразование выражений;

Поворот точки на α и $-\alpha$, определение тангенса, формулы синуса, косинуса, тангенса углов α и $-\alpha$; формулы синуса и косинуса суммы аргумента, формулы синуса и косинуса аргумента, формулы двойного аргумента, формулы кратного аргумента; формулы половинного угла, формулы понижения степени; формулы приведения, углы перехода; формулы преобразования суммы тригонометрических функций в произведение.

Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразование простейших тригонометрических выражений.

Учащиеся должны уметь:

- радианную меру угла в градусы и наоборот
- составить таблицу для точек числовой окружности и их координат; по координатам находить точку числовой окружности;
- вычислить синус, косинус, тангенс и котангенс числа; вывести некоторые свойства синуса, косинуса, тангенса;
- определять знаки синуса, косинуса и тангенса простого аргумента по четвертям;
- выполнять преобразования простых тригонометрических выражений; упрощать выражения с применением основных формул тригонометрических функций одного аргумента; использовать для упрощения основные тригонометрические тождества, формулы приведения; вывести зависимости между синусом, косинусом и тангенсом одного и того же угла;
- упрощать тригонометрические выражения, применяя формулы синуса, косинуса и тангенса углов α и $-\alpha$;
- преобразовывать суммы тригонометрических функций в произведение.

Многогранники (18 часов)

Понятие многогранника. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма, ее основания, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида, ее основание, боковые ребра, высота, боковая поверхность. Треугольная пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Понятие о симметрии в пространстве (центральная, осевая, зеркальная). Примеры симметрий в окружающем мире.

Сечения призмы, пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).

Учащиеся должны уметь:

- изображать основные многогранники; выполнять чертежи по условиям задач
- строить простейшие сечения призмы, пирамиды;

– решать планиметрические и простейшие стереометрические задачи на нахождение геометрических величин (длин, углов, площадей).

Векторы в пространстве (7 часов)

Компоненты государственного стандарта:

Векторы, модуль вектора, равенство векторов, коллинеарные векторы, сложение и вычитание векторов, умножение вектора на число, разложение вектора по двум неколлинеарным векторам, разложение вектора по трем некомпланарным векторам, компланарные векторы, правило параллелепипеда, сонаправленные и противоположно направленные векторы.

Учащиеся должны уметь:

На модели параллелепипеда и треугольной призмы находить сонаправленные, противоположно направленные векторы, равные векторы; на моделях параллелограмма, треугольника выражать вектор через два заданных вектора; на модели тетраэдра и параллелепипеда раскладывать вектор по трем некомпланарным векторам; уметь находить сумму, разность нескольких векторов, выражать один неколлинеарный вектор через другой; выполнять разложение вектора по трем некомпланарным векторам.

Итоговое повторение курса математики 10 класса (15 часов)

Тематическое планирование

№	Разделы	Кол-во часов	
		Всего	КР
1.	Действительные числа	13	1
2.	Введение в стереометрию. Аксиомы стереометрии	5	
3.	Степенная функция	12	1
4.	Параллельность прямых и плоскостей	22	2
5.	Показательная функция	11	1
6.	Логарифмическая функция	16	1
7.	Перпендикулярность прямых и плоскостей	14	1
8.	Тригонометрические формулы	22	1
9.	Многогранники	17	1
10.	Тригонометрические уравнения	20	1
11.	Векторы в пространстве	8	1
12.	Итоговое повторение курса математики 10 класса	10	1
	Всего	170	

Основная литература для учителя

№	Автор	Наименование	Год издания	Место издания
1	Сост. Г.М.Кузнецова, Н.Г. Миндюк	Программы для общеобразовательных школ, гимназий, лицеев. Математика 5-11 кл	2004	М: Дрофа
2	Сост. Т.А.Бурмистрова	Программа общеобразовательных учреждений. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы	2010	М: Просвещение
3	А.Ш. Алимов Ю.М. Колягин и др	Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Учебник. (базовый уровень).	2014	М: Просвещение
4	М.И. Шабунин и др.	Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 класс. (Базовый уровень)	2010	М: Просвещение
5	Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др.	Геометрия 10-11	2012	М: Просвещение
6	Б.Г. Зив	Геометрия 10. Дидактические материалы	2012	М: Просвещение

Дополнительная литература для учителя

№	Автор	Наименование	Год издания	Место издания
1	Г.И. Григорьева	Алгебра и начала анализа 10. Поурочные планы 1 и 2 части	2012	Волгоград: Учитель
2	Г.И. Ковалева	Геометрия 10 класс. Поурочные планы	2012	Волгоград: Учитель
3	Э.Н. Балаян	Геометрия. Задачи на готовых чертежах для подготовки к ЕГЭ	2013	Ростов на Дону: Феникс
4	В.Г. Зив	Задачи по геометрии	1997	М: Просвещение
5	В.С. Крамор	Повторяем и систематизируем школьный курс алгебры и начал анализа	1990	М: Просвещение
6	В.С. Крамор	Повторяем и систематизируем школьный курс геометрии	1992	М: Просвещение
7	С.М. Никольский, М.К. Потапов	Алгебра. Пособие для поступающих	1994	М: Столетие
8	А.Х. Шайхмейстер	Уравнения Пособие для школьников и учителей	2003	С-Петербург: ЧеРо на Неве
9	В.В. Локоть	Показательные уравнения и неравенства, системы	2008	М: Аркти
10	Л.И. Звавич, Л.Я Шляпочник	ЕГЭ: разноуровневые контрольные работы	2012	М: Экзамен
11	Л.Д.Лаппо, М.А. Попов	ЕГЭ: математика, вступительные испытания	2013	М: Экзамен
12	Е.А. Семенов	ЕГЭ: сборник заданий	2012	М: Экзамен
13	А.Г. Мордкович и др.	Математика. Полный справочник для подготовки к ЕГЭ	2013	М: Экзамен

Основная литература для ученика

№	Автор	Наименование	Год издания	Место издания
1	А.Ш. Алимов Ю.М. Колягин и др	Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы. Учебник. (базовый уровень).	2014	М: Просвещение
2	М.И.Шабунин и др.	Алгебра и начала математического анализа. Дидактические материалы. 10 класс. (Базовый уровень)	2010	М: Просвещение
3	Л.С. Атанасян, В.Ф. Бутузов и др	Геометрия 10-11	2012	М: Просвещение
4	Б.Г. Зив	Геометрия 10. Дидактические материалы	2012	М: Просвещение

Дополнительная литература для ученика

№	Автор	Наименование	Год издания	Место издания
1	Л.А. Семенова, И.В. Яценко	Математика с теорией вероятностей, 30 вариантов	2014	М: Экзамен
2	А.Н. Роганин	Алгебра и начала анализа в схемах и таблицах	2014	Ростов-на-Дону: Феникс
3	Э.Н. Балаян	Репетитор по математике	2013	Ростов-на-Дону: Феникс
4	Б.В. Соболев и др.	Пособие для подготовки к НГЭ по математике	2003	Ростов-на-Дону: Феникс
5	А.Г. Мордкович и др.	Математика. Полный справочник для подготовки к ЕГЭ	2013	М: Экзамен
6	В.Н. Костицын	Практические занятия по стереометрии	2004	М: Экзамен
7	Б.И. Вольфсон	Геометрия. Все типы заданий ГИА-9 и ЕГЭ	2013	Ростов-на-Дону: Легион
8	А.Л. Семенова, И.В. Яценко	ЕГЭ 3000 задач с ответами. Математика. Все задания группы В	2013	М: Экзамен
9	И.Н. Сергеев, В.С. Панферов	ЕГЭ 1000 задач с ответами. Математика. Все задания группы С	2013	М: Экзамен

Интернет – ресурсы

1. <http://www.ed.gov.ru>; <http://www.edu.ru> – Министерство образования РФ.
2. <http://www.kokch.kts.ru/cdo> - Тестирование online: 5 – 11 классы.
3. <http://www.rusedu.ru> – Архив учебных программ информационного образовательного портала.
4. <http://mega.km.ru> – Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия.
5. <http://www.egesha.ru>, <http://www.egegu.ru>-Готовимся к ЕГЭ - Онлайн тесты ЕГЭ
6. Университетская библиотека Online
7. Национальный цифровой ресурс «РУКОНТ»