Министерство образования Иркутской области

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Иркутской области
«Ангарский политехнический техникум»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.11 МАТЕМАТИКА

2018 г.

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
МАТЕМАТИКА

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям).

1.2. Место учебной дисциплины в структуре учебного плана: программа дисциплины входит в общеобразовательный цикл и является профильной дисциплиной.

1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Содержание программы дисциплины «Математика» направлено на достижение следующих целей:

- обеспечения сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечения сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;
- обеспечения сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечения сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Освоение содержания учебной дисциплины обеспечивает достижение студентами следующих ***результатов:***

личностных:

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;
- понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;
- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

метапредметных:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;
- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;

предметных:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;
- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

1.4. Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

Программа учебной дисциплины способствует формированию следующих компетенций, предъявляемых ФГОС по реализуемой специальности

ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

ОК 2. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

ОК 4. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами

ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста

ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей

ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях

ОК 8. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности

ОК 9. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ОК 11. Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	***Объем часов***
Максимальная учебная нагрузка (всего)	*252*
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	*234*
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	*14*
контрольные работы	*16*
курсовая работа (проект) (*если предусмотрено)*	-
Промежуточная аттестация в форме письменного экзамена	*18*

2.2.Тематический план и содержание учебной дисциплины

Математика

Наименование разделов, тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2		3	4
Введение	Содержание учебного материала		2	ОК1-ОК5, ОК9, ОК11
	1.	Математика в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении профессий СПО и специальностей СПО.		
Тема 1. Развитие понятия о числе.	Содержание учебного материала		8	
	1.	Целые и рациональные числа. Действительные числа.		
	2.	Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности приближений. Практические примеры вычислений с приближёнными данными.		
	3.	Комплексные числа.		
Тема 2. Корни, степени и логарифмы	Содержание учебного материала		26	ОК1-ОК6, ОК9-ОК11
	1.	Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Преобразования выражений, содержащих радикалы. Степени с действительными показателями. *Свойства степени с действительным показателем.* Преобразование выражений, содержащих степени		
	2.	Иррациональные уравнения.		
	3.	Показательные уравнения		
	4.	Понятие логарифма. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действия с логарифмами. Переход к новому основанию. Преобразование логарифмических выражений Логарифмирование и потенцирование выражений. Логарифмические уравнения.		
	Контрольная работа		2	

Тема 3. Основы тригонометрии	Содержание учебного материала		30	ОК1-ОК11
	1.	Радианная мера угла. Формула перехода от градусного измерения к радианному. Формула перехода от радианного измерения к градусному. Вращательное движение. Определение тригонометрических функций числового аргумента. Четность, нечётность, периодичность тригонометрических функций. Основные тригонометрические тождества, формулы приведения. Синус, косинус и тангенс суммы и разности двух углов. Синус и косинус двойного угла. Формулы половинного угла. Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. Преобразования простейших тригонометрических выражений.		
	2.	Обратные тригонометрические функции. Простейшие тригонометрические уравнения.		
	3.	Простейшие тригонометрические неравенства.		
	Контрольная работа		2	
Тема 4. Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала		20	ОК1-ОК4, ОК9-ОК11
	1.	Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей. Перпендикулярность прямой и плоскости. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.		
	2.	Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости. Параллельное проектирование. Площадь ортогональной проекции. Изображение пространственных фигур.		
Тема 5. Координаты и векторы	Содержание учебного материала		14	ОК1-ОК7
	1.	Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Деление отрезка в данном соотношении.		
	2.	Понятие прямоугольной декартовой системы координат на плоскости и в пространстве. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Скалярное произведение векторов. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.		
	3.	Уравнения сферы, плоскости и прямой.		
	Контрольная работа		2	
Тема 6. Функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала		16	ОК1-ОК7
	1.	Функции. Область определения и множество значений, график функции, построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функции: монотон-		

		ность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. Арифметические операции над функциями. Сложная функция (композиция). *Понятие о непрерывности функции. Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.*		
	2.	Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции. Определения функций, их свойства и графики. Преобразования графиков. Параллельный перенос, симметрия относительно осей координат и симметрия относительно начала координат, симметрия относительно прямой y = x, растяжение и сжатие вдоль осей координат.		
	3.	Показательные, логарифмические, тригонометрические *неравенства.*		
	Практическое занятие: 1. Преобразование графика функции		2	
	Контрольная работа		2	
Тема 7. Начала математического анализа.	Содержание учебного материала		22	ОК1-ОК6
	1.	Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности. Суммирование последовательностей. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.		
	2.	Понятие о производной функции, её геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций. Производные обратной функции и композиции функции. Применение производной к исследованию функций и построению графиков. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах.		
	3.	Вторая производная, её геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.		
	Практическое занятие: 2. Исследование функции и построение графика.		2	
	Контрольная работа		2	
Тема 8. Интеграл и его применение.	Содержание учебного материала		14	ОК1-ОК11
	1.	Первообразная. Определение неопределенного интеграла, свойства неопределенного интеграла. Геометрический и физический смысл неопределенного интеграла		

	2.	Определение определенного интеграла, свойства определенного интеграла. Способы вычисления определенного интеграла. Понятие криволинейной трапеции. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница.		
	Практическое занятие 3. Нахождение площади криволинейной трапеции		2	
	Контрольная работа		2	
Тема 9. Многогранники и круглые тела	Содержание учебного материала		22	ОК1-ОК5, ОК9-ОК11
	1.	Понятие многогранника. Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Многогранные углы. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера. Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб. Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Сечения куба, призмы и пирамиды. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Площадь поверхности многогранника. Боковая и полная поверхность призмы и пирамиды. Боковая и полная поверхность усеченной пирамиды.		
	2.	Тела и поверхности вращения. 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.		
	3.	Объем и его измерение. Интегральная формула объема. Вычисление объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра. Формулы объема пирамиды, конуса, шара. Вычисление площадей поверхностей цилиндра и конуса, сферы. Подобие тел. Отношения площадей поверхностей и объемов подобных тел.		
	Практическое занятие: 4. Сечения многогранников. 5. Вычисление объемов и площадей.		4	
	Контрольная работа		2	
Тема 10. Комбинаторика, статистика и теория вероятностей	Содержание учебного материала		14	ОК1-ОК5, ОК8-ОК11
	1.	Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Формула бинома Ньютона. Свойства биноминальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.		
	2.	Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины. Понятие о законе больших чисел.		

	3. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики.		
	Практическое занятие 6. Вычисление вероятностей	2	
Тема 11. Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	16	ОК1-ОК5
	1. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические уравнения и системы. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод).		
	2. Рациональные, иррациональные, показательные и тригонометрические неравенства. Основные приемы их решения. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.		
	Практическое занятие: 7. Решение уравнений и систем уравнений.	2	
	Контрольная работа	2	
	Промежуточная аттестация	18	
Всего		252	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Математики.

Оборудование учебного кабинета: посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя, учебная доска, интерактивная доска, плакаты, комплект учебно-методической документации, наглядные пособия.

3.2. Информационное обеспечение обучения

3.2.1. Печатные издания

Основные источники

1. Башмаков М.И. Математика: учебник/М.И. Башмаков. – 2-е изд.стер.-М,: КНОРУС, 2017.-394 с.
2. Богомолов Н.В. Сборник задач по математике: учебное пособие для ссузов/ Н.В.Богомолов – М: Дрофа 2009.-204с.

Дополнительные источники

3. Лисичкин В.Г., Соловейчик И.Л. Математика в задачах с решениями: учебное пособие – СПб: «Лань», 2011г.
4. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа 10 кл. в 2 ч. Ч.1. Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) – М.: Мнемозина, 2009 г. – 424 с.
5. Мордкович А.Г. Алгебра и начала анализа 10 кл. в 2 ч. Ч.2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) – М.: Мнемозина, 2009 г.- 343 с.
6. Богомолов Н.В. Математика: учеб. для ссузов / Н.В.Богомолов, П.И. Самойленко. – М : Дрофа 2012.-395с.
7. Подольский В.А. Сборник задач по математике: Учеб.пособие –М.:высш.шк., 2005.- 495 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения аудиторных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных и групповых заданий, практических работ.

Результаты обучения	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	*2*
Личностные:	
–сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, об идеях и методах математики;	Собеседование, консультации, беседа. Наблюдение и экспертная оценка во время выполнения практических работ, участия в конкурсах, олимпиадах. Фронтальный опрос. Оценка внеаудиторной самостоятельной работы. Защита реферата.
–понимание значимости математики для научно-технического прогресса, сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;	
–развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;	Собеседование, консультации, беседа. Наблюдение и экспертная оценка во время выполнения практических работ, участия в конкурсах, олимпиадах. Фронтальный опрос. Оценка внеаудиторной самостоятельной работы. Защита реферата. Выполнение презентаций. Письменная самостоятельная работа, письменная контрольная работа.
–овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественнонаучных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;	
–готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;	
–готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;	
–готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;	
–отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;	
метапредметных:	
–умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;	Наблюдение и экспертная оценка во время выполнения практических работ, участия в конкурсах, олимпиадах. Оценка внеаудиторной самостоятельной работы. Выполнение презентации, защита реферата.

–умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;	Наблюдение и экспертная оценка во время выполнения практических работ, участия в конкурсах, олимпиадах. Выполнение презентации, защита реферата.
–владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;	Собеседование, консультации, беседа. Наблюдение и оценка решения задач во время обучения, выполнения практических работ, участия в конкурсах, олимпиадах, работы над проектами, презентациями. Фронтальный опрос. Оценка внеаудиторной самостоятельной работы. Защита реферата.
–готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;	Оценка внеаудиторной самостоятельной работы. Защита реферата. Самостоятельная работа с литературой.
–владение языковыми средствами – умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;	Собеседование, консультации. Оценка внеаудиторной самостоятельной работы. Защита реферата.
–владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения;	Собеседование, консультации, беседа. Наблюдение и оценка решения задач во время обучения, выполнения практических работ, участия в конкурсах, олимпиадах, работы над проектами, презентациями. Оценка внеаудиторной самостоятельной работы.
–целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира;	
предметных:	
–сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;	Собеседование, консультации, беседа. Наблюдение и экспертная оценка во время выполнения практических работ, Оценка внеаудиторной самостоятельной работы.
–сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;	
–владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	Собеседование, консультации, беседа. Наблюдение и экспертная оценка решения задач во время обучения, выполнения практических работ. Фронтальный опрос. Оценка внеаудиторной самостоятельной работы. Письменная самостоятельная работа, письменная контрольная работа.

–владение стандартными приёмами решения рациональных и иррациональных, показательных, степенных, тригонометрических уравнений и неравенств, их систем; использование готовых компьютерных программ, в том числе для поиска пути решения и иллюстрации решения уравнений и неравенств;	Оценка выполнения тестовых заданий, решения уравнений и неравенств. Оценка внеаудиторной самостоятельной работы. Письменная самостоятельная работа, письменная контрольная работа,
–сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;	Собеседование, консультации, беседа. Наблюдение и оценка решения задач во время обучения, выполнения практических работ. Фронтальный опрос. Оценка внеаудиторной самостоятельной работы. Письменная самостоятельная работа, письменная контрольная работа.
–владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;	
–сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;	
–владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.	Оценка внеаудиторной самостоятельной работы. Защита реферата. Выполнение презентаций.