

Министерство образования и науки РФ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«САХАЛИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
Южно-Сахалинский педагогический колледж

УТВЕРЖДАЮ

Директор ЮСПК СахГУ

 Е.В. Казанцева

"04" мая 2016 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

БОУД.02 Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия

Специальность

44.02.02 Преподавание в начальных классах
(углубленный уровень среднего профессионального образования)

Квалификация

Учитель начальных классов

Форма обучения

Очная

Южно-Сахалинск
2016

Рабочая программа учебной дисциплины БОУД.02. Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины, и в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Разработчики:

Кутенкова Г.В., преподаватель первой квалификационной категории

Гасанова Д.П., преподаватель

Рассмотрена и рекомендована на заседании ПЦК естественно-научных дисциплин

Протокол № 8 от 18 апреля 2016 г.

Заведующий ПЦК



И.В. Лобашова

Утверждена научно-методическим советом ЮСПК СахГУ

Протокол № 5 от 25 апреля 2016 г.

Председатель НМС



А.А. Крылова

Содержание

1. Паспорт программы учебной дисциплины	4
1.1. Область применения программы	4
1.2. Общая характеристика	4
1.3. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:	4
1.4. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:	4
1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины	6
2. Структура и содержание учебной дисциплины	7
2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы	7
2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины	8
3. Условия реализации учебной дисциплины	12
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению	12
3.2 Информационное обеспечение обучения	12
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	13

1. Паспорт программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности: 44.02.02 Преподавание в начальных классах. Программа разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования и Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ ФИРО в соответствии с ФГОС среднего общего образования.

Рабочая программа учебной дисциплины может использоваться другими профессиональными образовательными организациями, реализующими образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ и ППКРС СПО на базе основного общего образования

1.2. Общая характеристика

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» (далее — «Математика») предназначена для изучения математики в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки специалистов среднего звена СПО (ППССЗ СПО) на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Математика является фундаментальной общеобразовательной дисциплиной со сложившимся устойчивым содержанием и общими требованиями к подготовке обучающихся.

В программу включено содержание, направленное на формирование у студентов компетенций, необходимых для качественного освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования; программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ).

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ППССЗ СПО на базе основного общего образования, изучение математики имеет свои особенности в зависимости от профиля профессионального образования. При освоении специальностей СПО гуманитарного профиля профессионального образования математика изучается на базовом уровне ФГОС среднего общего образования.

1.3. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

входит в общеобразовательный цикл. Базовые дисциплины.

1.4. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Содержание программы «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия» направлено на достижение следующих **целей**:

- обеспечение сформированности представлений о социальных, культурных и исторических факторах становления математики;
- обеспечение сформированности логического, алгоритмического и математического мышления;

- обеспечение сформированности умений применять полученные знания при решении различных задач;
- обеспечение сформированности представлений о математике как части общечеловеческой культуры, универсальном языке науки, позволяющем описывать и изучать реальные процессы и явления.

Освоение содержания учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия » обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

- Л.1 сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;
- Л.2 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;
- Л.3 развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;
- Л.4 овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;
- Л.5 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;
- Л.6 готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;
- Л.7 готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- Л.8 отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

метапредметных:

- М.1 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;
- М.2 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- М.3 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;
- М.4 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- М.5 владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- М.6 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 для их достижения;
- М.7 целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира

предметных:

- П.1 сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке;
- П.2 сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;
- П.3 владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;
- П.4 владение стандартными приемами 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;
- П.5 сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;
- П.6 владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием;
- П.7 сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- П.8 владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины

максимальной учебной нагрузки обучающегося 234 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 156 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 70 часа;
- консультации 8 часов.

2. Структура и содержание учебной дисциплины

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	234
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	156
в том числе:	
лекционные занятия	78
практические занятия	78
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	70
в том числе:	
– выполнение упражнений по учебнику, отчет о выполненном задании; – работа в подгруппах и защита выполненных заданий; – тестирование по изученной теме или разделу; – устный опрос студентов по плану изучаемого вопроса программы; – письменная контрольная работа; – выполнение обучающих заданий и их проверка; – проверка качества выполнения домашних заданий.	
Консультации:	8
Итоговая аттестация в форме:	
1-ый семестр - ДФК: контрольная работа 2-ой семестр – экзамен	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины

Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1.	2.	3.	4.
	I семестр	114	
Тема 1	Содержание учебного материала:	4	1,2
Действительные числа и величины. Приближенные вычисления и вычислительные средства	1. Действительные числа. Приближение действительных чисел конечными десятичными дробями.		
	2. Практические приемы вычислений с приближенными данными.		
	Практические занятия:	4	
	1) Решение уравнений и неравенств с одной переменной		
	Самостоятельная работа обучающихся:	8	
	– Решение задач по теме 1		
Тема 2	Содержание учебного материала:	8	1,2
Функции, их свойства и графики	1. Числовая функция. Способы задания функции. Числовая последовательность.		
	2. Графики функции. Простейшие преобразования графиков функций. Монотонность, ограниченность, четность и нечетность, периодичность функции. Обратная функция		
	3. Предел функции в точке. Основные свойства предела		
	4. Непрерывность функции в точке и на промежутке. Свойства непрерывных функций.		
	5. Предел функции на бесконечности. Предел числовой последовательности		
	Практические занятия:	4	
	1) Построение графиков функций		
	Самостоятельная работа обучающихся:	8	
	– Решение задач по теме 2		
Тема 3	Содержание учебного материала:	4	1,2,3
Прямые и плоскости в пространстве	1. Аксиомы стереометрии и простейшие следствия из них. Взаимное расположение двух прямых в пространстве. Угол между прямыми		
	Практические занятия: решение задач по темам:	6	
	1) Параллельность прямой и плоскости. Параллельность плоскостей.		
	2) Перпендикулярность прямой и плоскости. Связь между параллельностью и перпендикулярностью прямых и плоскостей.		
	3) Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей		
	Самостоятельная работа обучающихся:	8	
	– Решение задач по теме 3		
Тема 4	Содержание учебного материала:	4	1,2,3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1.	2.	3.	4.
Вектора и координаты	1. Векторы на плоскости и в пространстве. Действия над векторами. Разложение вектора на составляющие. Прямоугольные координаты на плоскости и в пространстве.		
	<i>Практические занятия:</i>	4	
	1) Действия над векторами, с заданными координатами. Формулы для вычисления длины вектора, угла между векторами. Расстояние между двумя точками.		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i>	4	
	- Решение задач по теме 4		
Тема 5 Показательная, степенная и логарифмическая функции	<i>Содержание учебного материала:</i>	8	1,2,3
	1. Степень с произвольным действительным показателем и ее свойства.		
	2. Логарифмы и их свойства.		
	3. Натуральные логарифмы.		
	4. Преобразование и вычисление значений показательных и логарифмических выражений.		
	5. Показательная функция, свойства и график.		
	6. Логарифмическая функция, свойства и график.		
	7. Степенная функция, свойства и график.	6	
	<i>Практические занятия:</i>		
	1) Решение простейших показательных, логарифмических уравнений.		
	2) Решение простейших показательных, логарифмических неравенств	6	
Тема 6 Тригонометрические функции	<i>Самостоятельная работа обучающихся :</i>		
	- Решение задач по теме 5		
	<i>Содержание учебного материала:</i>	10	1,2,3
	1. Радианное измерение углов и дуг. Соотношения между градусной и радианной мерами угла.		
	2. Синус, косинус, тангенс, котангенс числа.		
	3. Тригонометрические функции числового аргумента, знаки их значений.		
	4. Четность и нечетность тригонометрических функций		
	5. Периодичность тригонометрических функций..		
	<i>Практические занятия:</i>	12	
	1) Соотношения между тригонометрическими функциями одного аргумента. Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы двойного и половинного аргумента.		
	2) Вычисление значений и тождественные преобразования тригонометрических выражений		
	3) Обратные тригонометрические функции.		
	4) Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства		
	<i>Консультация:</i>	4	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1.	2.	3.	4.
	ДФК: Контрольная работа:	2	
Тема 7	II семестр	120	
Производная и ее приложения	Содержание учебного материала:	12	1,2,3
	1. Производная, ее геометрический и механический смысл. Производная степенной функции с натуральным показателем. Производная синуса и косинуса.		
	2. Производные суммы, произведения и частного двух функций.		
	3. Производные степенной, показательной, логарифмической функции.		
	4. Признаки постоянства, возрастания и убывания функции. Экстремум функции		
	5. Исследование функции на экстремум. Применение производной к построению графиков функции.		
	6. Наибольшее и наименьшее значения функции на промежутке	8	
	Практические занятия:		
	1) Нахождение производных функций		
	2) Исследование функции на монотонность		
3) Построение графиков функций с помощью производной	9		
4) Нахождение наибольшего и наименьшего значения функции на промежутке			
Самостоятельная работа обучающихся:	6	1,2,3	
– Решение задач по теме 7			
Тема 8	Содержание учебного материала:	8	
Интеграл и его приложения.	1. Первообразная. Неопределенный интеграл и его свойства. Нахождение неопределенного интеграла		
	2. Определенный интеграл и его геометрический смысл. Основные свойства и вычисление определенного интеграла		
	3. Вычисление площадей плоских фигур с помощью определенного интеграла.		
	Практические занятия:		
	1) Нахождение неопределенного интеграла		
2) Вычисление определенного интеграла	9		
3) Вычисление площадей плоских фигур			
Самостоятельная работа обучающихся:	12	1,2,3	
– Решение задач по теме 8			
Тема 9	Содержание учебного материала:	8	
Геометрические тела и поверхности. Объемы и площади поверхностей геометрических тел	1. Геометрическое тело, его поверхность. Многогранники. Призма. Параллелепипед и его свойства. Пирамида. Свойства параллельных сечений в пирамиде. Понятия о правильных многогранниках.		
	2. Поверхность вращения. Тело вращения. Цилиндр и конус. Сечение цилиндра и конуса плоскостью. Сфера и шар. Взаимное расположение плоскости и шара. Касательная плоскость к сфере.		
	3. Объем геометрического тела. Объем призмы, параллелепипеда, пирамиды, цилиндра, конуса, шара. Площадь поверхности геометрического тела. Площадь поверхности призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара		
Практические занятия:			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1.	2.	3.	4.
Тема 10 Элементы теории вероятностей и математической статистики	1) Решение задач на определение объема геометрического тела	9	
	2) Решение задач на определение площади поверхности геометрического тела		
	Самостоятельная работа обучающихся:		
	– Решение задач по теме 9	10	1,2,3
	Содержание учебного материала:		
	1. Случайный опыт и случайное событие. Относительная частота события. Вероятность события.		
	2. Основные понятия комбинаторики		
	3. Операции над событиями. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Повторение испытаний. Формула Бернулли.		
	4. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины.		
	5. Понятие о законе больших чисел. Понятие о задачах математической статистики.	16	
	Практические занятия:		
	1) Случайные события и их вероятности		
	2) Сочетания и размещения		
	3) Простейшие вероятностные задачи		
	4) Статистическая обработка данных		
	Самостоятельная работа обучающихся:	9	
	– Решение задач по теме 10		
Экзамен:	Консультация:	4	
Всего:		234	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. Условия реализации учебной дисциплины

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Математика».

Оборудование учебного кабинета:

Компьютер преподавателя, классная доска, столы, стулья, стенды, классный инструмент (линейки, треугольники), модели геометрических фигур, печатные материалы (таблицы, схемы), технические средства обучения (мультимедийный проектор, экран, колонки)

3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Башмаков М.И. Математика (базовый уровень): Учебник для 10 класса / М.И. Башмаков. М.: Академия, 2014. 303 с.
2. Башмаков М.И. Математика (базовый уровень): Учебник для 11 класса / М.И. Башмаков. М.: Академия, 2014. 319 с.
3. Башмаков М.И. Математика: 10 класс. Сборник задач / М.И. Башмаков. М.: Академия, 2014. 272 с.
4. Башмаков М.И. Математика: 11 класс. Сборник задач / М.И. Башмаков. 3-е изд. М.: Академия, 2012. 288 с.

Дополнительная литература:

1. Колмогоров А.Н., Абрамов А.М., Дудницин Ю.А. и др. Алгебра и начала математического анализа (базовый уровень) 10-11 кл. М.: Просвещение, 2014. 464 с.
2. Мордкович А.Г. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы. В 2 ч./ А.Г. Мордкович, П.В. Семенов. ч.1: уч-к для уч-ся общеобразоват. учреждений (базовый уровень). М.: Мнемозина. 2013. 448 с.
3. Алгебра и начала математического анализа 10-11 классы. В 2 ч./ Под ред. А.Г. Мордковича. М.: Мнемозина. Ч.2: Задачник для уч-ся общеобразоват. учреждений (базовый уровень). 2013. 271 с.
4. Алгебра и начала математического анализа. 10-11 классы: уч-к для общеобразоват. Учреждений / под ред. А.Н. Колмогорова. 18-е изд. М.: Просвещение, 2012. 384 с
5. Геометрия. 10-11 классы: уч-к для общеобразоват. учреждений. Базовый и профессиональный уровни / авт. Л.С. Атанасян и др.-19-е изд. М.: Просвещение, 2013. 255 с.

Интернет – ресурсы:

1. Башмаков М.И. Математика: учебник для ССУЗов. Рек. ФГУ ФИРО // Biblioclub.ru: университетская библиотека ONLINE. 2014. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=252172>
2. Гиндикин С.Г. Рассказы о физиках и математиках: учебное пособие // E.lanbook.com: электронно-библиотечная система. 2014. URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=9323
3. Гусева Е.Н. Математика и информатика: учебное пособие // E.lanbook.com: электронно-библиотечная система. 2014. URL: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=44795

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Освоение содержания учебной дисциплины «Математика: алгебра и начала математического анализа; геометрия » обеспечивает достижение студентами следующих результатов: личностных: Л.1 сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики; Л.2 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; Л.3 развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования; Л.4 овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки; Л.5 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; Л.6 готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности; Л.7 готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; Л.8 отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем; метапредметных: М.1 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; М.2 умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты; М.3 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; М.4 готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников; М.5 владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства; М.6 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 для их достижения; М.7 целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира предметных: П.1 сформированность представлений о математике как части мировой культуры и месте математики в современной цивилизации, способах описания явлений реального мира на математическом языке; П.2 сформированность представлений о математических понятиях как важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;	Текущий контроль: – Входящая контрольная работа – с/р1: Действия с действительными числами. – с/р2: Решение линейных и квадратных уравнений и неравенств с одной переменной. – с/р3: Построение графиков функций. – Контрольная работа 1: Функции их свойства и графики. – с/р4: Прямые и плоскости в пространстве – с/р5: Векторы и координаты в пространстве – Контрольная работа 2: Свойства корней и степеней. – Контрольная работа 3: – Показательная и логарифмическая функции; – Показательные и логарифмические уравнения и неравенства – с/р6: Преобразование тригонометрических выражения. – Контрольная работа 4: Преобразование тригонометрических выражения. – Контрольная работа 5: – Тригонометрические функции. Простейшие тригонометрические уравнения. – с/р7: Производная степенной функции. Правила дифференциации. – с/р8: Производная тригонометрической функции. – Контрольная работа 6: Производная функции – Контрольная работа 7: Интеграл и его приложения – с/р9: Вычисление объемов и площади поверхностей геометрических тел – Коллоквиум: – «Основные понятия комбинаторики». – с/р11: Случайный опыт и случайное событие. Относительная частота события. Вероятность события. Итоговая форма контроля: I сем – ДФК в форме контрольной работы II сем – экзамен

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
П.3 владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач; П.4 владение стандартными приемами 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; П.5 сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей; П.6 владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах; сформированность умения распознавать геометрические фигуры на чертежах, моделях и в реальном мире; применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; П.7 сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, статистических закономерностях в реальном мире, основных понятиях элементарной теории вероятностей; умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин; П.8 владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач	