

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

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ЮСПК СахГУ

Е.В. Казанцева



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
БОУД.04. Математика

Специальность/профессия (с указанием кода)
49.02.01 Физическая культура
(углубленный уровень среднего профессионального образования)

Квалификация
Педагог по физической культуре и спорту

Форма обучения
Очная

Южно-Сахалинск
2019

Рабочая программа учебной дисциплины БОУД.04. Математика разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 № 24480), 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).

Разработчик:

Кутенкова Г.В., преподаватель первой квалификационной категории

Рассмотрена и рекомендована на заседании междисциплинарной ПЦК
Протокол № 8 от 27 мая 2019 г.

Заведующий ПЦК



Н.Ю. Донская

Утверждена научно-методическим советом ЮСПК СахГУ

Протокол № 5 от 22 мая 2019 г.

Председатель НМС



Н.Ю. Донская

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт программы учебной дисциплины.....	3
2. Структура и содержание учебной дисциплины	6
3. Условия реализации учебной дисциплины.....	11
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12

1. Паспорт программы учебной дисциплины

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее ППССЗ) по специальности: 49.02.01 Физическая культура. Программа разработана в соответствии с ФГОС среднего общего образования и Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика» 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» (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 программы подготовки специалистов среднего звена:

Рабочая программа входит в обязательную часть ППССЗ, БОУД.02 Базовые общеобразовательные учебные дисциплины ФГОС СПО по специальности 49.02.01 Физическая культура

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

Содержание программы «Математика» 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» 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 236 часов, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 156 часов;
- самостоятельной работы обучающегося 68 часов;
- консультации 12 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)	236
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	156
в том числе:	
лекционные занятия	78
практические занятия	78
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	68
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. Самостоятельная работа над индивидуальным проектом: этапы работы над проектом: – комплектование списка информационных источников; – написание пояснительной записки и введения; – работа над основной частью проекта; – завершение работы над проектом: написание заключения, оформление списка информационных источников и приложений; – подготовка проекта к проверке: вычитывание, редактирование, корректировка; – подготовка текста выступления и компьютерной презентации к защите индивидуального проекта; – защита индивидуального проекта	10 ч.
Консультации:	12
Итоговая аттестация в форме: 1-ый семестр - дифференцированный зачет 2-ой семестр – экзамен	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины Математика

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		
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) Решение задач по теме		
	Самостоятельная работа обучающихся:	8	
	– Решение задач		
Тема 3	Содержание учебного материала:	4	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 теме:	12	
	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		
Тема 4	Содержание учебного материала:	4	1,2

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.		
	Практические занятия:	4	
	1) Действия над векторами, с заданными координатами. Формулы для вычисления длины вектора, угла между векторами. Расстояние между двумя точками.		
Тема 5 Показательная, степенная и логарифмическая функции	Содержание учебного материала:	6	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.		
	Практические занятия:	6	
	1) Решение простейших показательных, логарифмических уравнений.		
	2) Решение простейших показательных, логарифмических неравенств		
	Самостоятельная работа обучающихся:	6	
	– Решение задач		
Тема 6 Тригонометрические функции	Содержание учебного материала:	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..		
	Практические занятия:	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		
	Консультация:		
	ДФК: Контрольная работа:	6	
	2		
	II семестр	120	
Тема 7	Содержание учебного материала:	12	1,2,3

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1.	2.	3.	4.
Производная и ее приложения	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		
	<i>Практические занятия:</i> 1) Решение задач по Теме 7.	8	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> – Решение задач	8	
Тема 8 Интеграл и его приложения.	Содержание учебного материала:	6	2,3
	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.		
	<i>Практические занятия:</i> 1) Решение задач по Теме 8.	8	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> – Решение задач	8	
Тема 9 Геометрические тела и поверхности. Объемы и площади поверхностей геометрических тел	Содержание учебного материала:	12	2,3
	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		
	<i>Практические занятия:</i> 1) Решение задач по Теме 9.	8	
	<i>Самостоятельная работа обучающихся:</i> – Решение задач	8	
Тема 10 Элементы теории вероятностей и математической	Содержание учебного материала:	10	1,2,3
	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.		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1.	2.	3.	4.
статистики	4. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины.		
	5. Понятие о законе больших чисел. Понятие о задачах математической статистики.		
	Практические занятия:	16	
	1) Решение задач по Теме 9.		
	Самостоятельная работа обучающихся:	7	
	– Решение задач		
	Консультация:	6	
Индивидуальный проект	Примерные темы: – Тайна числа Пи; – Математическое моделирование как способ решения задач; – Криптография, математические алгоритмы для шифрования; – Способы и приемы быстрых вычислений; – Системы счисления от возникновения до нашего времени; – Семь величайших загадок математики.	10	
Экзамен:			
Всего:		236	

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.
5. Гисин, В. Б. Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / В. Б. Гисин, Н. Ш. Кремер. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 202 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-8846-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/449059>.
6. Шипачев, В. С. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / В. С. Шипачев ; под редакцией А. Н. Тихонова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 447 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13405-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/459024>.

Дополнительная литература:

1. 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.
2. 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
3. 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.
4. 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.
5. 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.

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» 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	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 – дифференцированный зачет II сем – экзамен

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
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	