

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
КАЗАНСКИЙ КООПЕРАТИВНЫЙ ИНСТИТУТ (ФИЛИАЛ)

Среднее профессиональное образование

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

УШПО.03 МАТЕМАТИКА

Специальность
38.02.07 Банковское дело

Квалификация выпускника:
Специалист банковского дела

Тухватуллина И.Р. Математика: Рабочая программа учебного предмета. - Казань: Казанский кооперативный институт (филиал) Российского университета кооперации, 2021. – 17 с.

Рабочая программа учебного предмета «Математика» по специальности 38.02.07 Банковское дело составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05 февраля 2018 года № 67.

Рабочая программа:

обсуждена и рекомендована к утверждению решением Научно-методического совета «7» апреля 2021 г., протокол № 3.

© Казанский кооперативный институт, 2021
©Тухватуллина И.Р., 2021

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
1.1. Область применения программы учебного предмета	4
1.2. Место учебного предмета в структуре образовательной программы	4
1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	4
1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета	6
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ	6
2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы.....	6
2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «математика».....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	14
3.1. Требования к материально-техническому обеспечению	14
3.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ	14
3.3. Особенности реализации учебного предмета для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

1.1. Область применения программы учебного предмета

Рабочая программа учебного предмета «Математика» является частью образовательной программы СПО - программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 38.02.07 Банковское дело.

1.2. Место учебного предмета в структуре образовательной программы

Учебный предмет относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Математика и информатика».

Уровень освоения учебного предмета в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Изучение учебного предмета "Математика" завершается промежуточной аттестацией в форме экзаменов в рамках освоения ППССЗ на базе основного общего образования.

1.3. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты освоения включают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме;

Л.Р.9 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.

Метапредметные результаты освоения включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности;

М.Р.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.Р.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.

Предметные результаты освоения включают освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

П.Р.1 сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;

П.Р.2 сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий;

П.Р.3 владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

П.Р.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.Р.5 сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

П.Р.6 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;

П.Р.7 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;

П.Р.8 владение навыками использования готовых компьютерных

программ при решении задач.

П.Р.9 сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

П.Р.10 сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

П.Р.11 сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

П.Р.12 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.Р.13 владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.

1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета

Объем образовательной программы учебного предмета 234 часов, в том числе:

- работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем 180 часов.
- самостоятельная работа обучающегося 33 часа.
- промежуточная аттестация 21 час

2.СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка обучающихся (суммарно)	234
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	180
в том числе:	
лекции, уроки	78
практические занятия	100
консультации	2
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	33
Промежуточная аттестация в форме экзаменов в 1 и во 2 семестре	21

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «Математика»

очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
1	2	3
	1 семестр	
Введение	Содержание учебного материала:	4
	Урок №1-2. Роль математики в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Постановка целей и задач изучения математики при освоении специальностей СПО.	4
Раздел 1. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала:	8
	1.1. Виды чисел: натуральные, целые, рациональные, иррациональные, действительные. Урок №3. Натуральные, целые, рациональные, иррациональные, действительные числа (определение, примеры, обозначение). Свойства рациональных чисел. Урок №4. Действия с дробями. Формулы сокращенного умножения.	4
	Практические занятия 1.2. Приближенные вычисления. Приближенные вычисления (определения, действия, примеры). Абсолютная и относительная погрешности. 1.3. Комплексные числа. Комплексные числа (определение, геометрический смысл). Действия над комплексными числами.	4
Раздел 2. Корни, степени	Содержание учебного материала:	12
	2.1. Степени. Урок №5. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями, их свойства. Сравнение степеней. Преобразования выражений, содержащих степени.	6
	2.2. Корни. Урок №6. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Урок №7. Вычисление и сравнение корней. Выполнение расчетов с радикалами.	6
	Практические занятия 2.3. Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных выражений. Преобразование степенных выражений.	6

	Преобразование иррациональных выражений.	
Раздел 3. Уравнения, неравенства, системы	Содержание учебного материала:	12
	3.1. Рациональные уравнения, неравенства, системы. Урок №8. Корни уравнений. Равносильность уравнений, неравенств, систем. Рациональные уравнения. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). Урок №9. Рациональные неравенства. Основные приемы их решения. Метод интервалов. Решение рациональных систем.	4
	Практические занятия 3.2. Иррациональные уравнения, неравенства, системы. Иррациональные уравнения и неравенства. Основные приемы их решения. Решение иррациональных систем. 3.3. Уравнения, неравенства и системы, содержащие модуль. Уравнения, неравенства и системы, содержащие модуль. Основные приемы их решения. 3.4. Прикладные задачи. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.	8
Раздел 4 Основы тригонометрии	Содержание учебного материала:	18
	1.1. Основные понятия тригонометрии. Урок №10. Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. 1.2. Основные тригонометрические тождества. Урок №11. Основное тригонометрическое тождество. Формулы приведения. Формулы сложения. Формулы двойного аргумента. Формулы половинного угла. 1.3. Преобразования простейших тригонометрических выражений. Урок №12. Преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму. Урок №13. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента. 1.4. Тригонометрические функции и их графики. Урок №14. Тригонометрические функции, их свойства и графики. Обратные тригонометрические функции, их свойства и графики. Преобразования графиков тригонометрических функций.	10
	Практические занятия 1.5. Тригонометрические уравнения, неравенства, системы. Решение простейших тригонометрических уравнений. Тригонометрические уравнения, сводимые к	8

	<p>квадратным уравнениям. Решение тригонометрических уравнений методом разложения на множители, с помощью введения вспомогательного угла. Способы решения простейших тригонометрических неравенств. Решение простейших тригонометрических неравенств. Решение тригонометрических систем.</p>	
Раздел 5. Комбинаторика	Содержание учебного материала:	10
	5.1. Основные понятия комбинаторики. Урок №15-16. Основные понятия комбинаторики.	4
	Практические занятия 5.2. Решение комбинаторных задач. Решение задач на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. Решение задач на перебор вариантов. Решение комбинаторных задач. Решение прикладных комбинаторных задач.	6
Самостоятельная работа обучающихся:		8
Работа с учебником, материалом конспектов уроков, ЭБС, а также дополнительной литературой по выбору.		
Консультация		1
Промежуточная аттестация		12
Итого за 1 семестр		85
2 семестр		
Раздел 6. Теория вероятностей и математическая статистика	Содержание учебного материала:	10
	6.1. Элементы теории вероятностей. Урок №17. Событие, вероятность события, сложение и умножение вероятностей. Понятие о независимости событий. Дискретная случайная величина, закон ее распределения. Числовые характеристики дискретной случайной величины.	2
	Практические занятия Решение задач по теории вероятностей. Решение прикладных задач по теории вероятностей.	4
	Содержание учебного материала: 6.2. Элементы математической статистики. Урок №18. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка,	2

	среднее арифметическое, медиана.	
	Практические занятия Решение задач математической статистики.	2
Раздел 7. Прямые и плоскости в пространстве	Содержание учебного материала:	20
	7.1. Аксиомы стереометрии и следствия из них. Урок №19. Аксиомы стереометрии и их простейшие следствия. Существование плоскости, проходящей через данную прямую и данную точку. Принадлежность прямой к плоскости. Существование плоскости, проходящей через три данные точки.	6
	7.2. Параллельность прямых и плоскостей в пространстве. Урок №20. Определения параллельных и скрещивающихся прямых в пространстве. Признак параллельности прямых. Признак параллельности прямой и плоскости. Урок №21. Признак параллельности плоскостей. Существование плоскости, параллельной данной плоскости. Свойства параллельных плоскостей.	
	Практические занятия 7.3. Перпендикулярность прямых и плоскостей в пространстве. Признак перпендикулярности прямой и плоскости. Построение перпендикулярных прямой и плоскости. Перпендикуляр, наклонная и её проекция. Теорема о трёх перпендикулярах. Перпендикулярность прямых в пространстве.	4
	Угол между прямой и плоскостью. Двугранный угол. Угол между плоскостями. Признак перпендикулярности плоскостей.	2
	7.4. Геометрические преобразования в пространстве. Геометрические преобразования пространства: параллельный перенос, симметрия относительно плоскости.	4
	Параллельное проектирование. Изображение пространственных фигур.	4
Раздел 8. Координаты и векторы	Содержание учебного материала:	10
	8.1. Введение декартовых координат в пространстве. Урок №22. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости и прямой в пространстве. 8.2. Действия над векторами в пространстве. Урок №23. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число. Разложение вектора по направлениям. Координаты вектора. Урок №24. Векторное уравнение прямой и плоскости. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на	6

	ось. Скалярное произведение векторов.	
	Практические занятия 8.3. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач. Использование векторов при доказательстве теорем стереометрии. Решение математических и прикладных задач с использованием координат и векторов (нахождение центра масс, равнодействующей силы, углов между векторами, разложение векторов).	4
Раздел 9. Функции, их свойства и графики	Содержание учебного материала:	8
	9.1. Определение функции, свойства функции, график. Урок №25. Числовая функция. Область определения и множество значений функции. Элементарные функции, их графики. Арифметические действия над функциями. Урок №26. Свойства функций. Монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Графическая интерпретация функций.	4
	Практические занятия 9.2. Обратные и сложные функции, их свойства и графики. Сложная функция (композиция). Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции.	4
Раздел 10. Показательные и логарифмические функции. Показательные, логарифмические уравнения и неравенства	Содержание учебного материала:	16
	10.1. Обобщение понятия о показателе степени. Показательная функция. Преобразование показательных выражений. Урок №27. Обобщение понятия о показателе степени. Степенные и показательные функции, их свойства и графики. Построение графиков степенных и показательных функций. Преобразование показательных выражений.	2
	Практические занятия 10.2. Показательные уравнения и неравенства. Способы решения показательных уравнений. Способы решения показательных неравенств.	4
	Содержание учебного материала: 10.2. Логарифмы. Логарифмическая функция. Урок №28. Понятие логарифма. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действия с логарифмами. Переход к новому основанию логарифма. Свойства и график логарифмической функции.	4

	10.4. Преобразование логарифмических выражений. Урок №29. Преобразование логарифмических выражений.	
	Практические занятия 10.5. Логарифмические уравнения и неравенства. Способы решения логарифмических уравнений. Способы решения логарифмических неравенств.	6
Раздел 11. Начала математического анализа. Производная и интеграл	Содержание учебного материала:	26
	11.1. Последовательности. Урок №30. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Бесконечно убывающая геометрическая прогрессия и ее сумма.	12
	11.2. Понятие производной. Урок №31. Понятие производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Решение задач на нахождение физического и геометрического смыслов производной.	
	11.3. Вычисление производных. Урок №32. Производные суммы, разности, произведения, частного функций. Производные основных элементарных функций. Урок №33. Нахождение производных функций. Урок №34. Производные обратной и сложной функций.	
	11.4. Применение производной для нахождения наибольшего и наименьшего значений функции. Урок №35. Нахождение наибольшего и наименьшего значений функций с помощью производных.	
	Практические занятия 11.5. Применение производных к исследованию функций. Монотонность функции. Стационарные точки, точки экстремума. Исследование и построение графика функции.	4
	11.6. Первообразная. Неопределенный интеграл. Определение первообразной, основные свойства первообразной. Нахождение первообразных основных элементарных функций. Неопределенный интеграл и его свойства. Методы решения неопределенного интеграла.	6
11.7. Определенный интеграл и его применение. Понятие определённого интеграла. Теорема Ньютона-Лейбница. Площадь криволинейной трапеции. Методы решения определенного интеграла..	4	

Раздел 12. Многогранники. Тела и поверхности вращения	Содержание учебного материала:	20
	12.1. Многогранники. Призма. Урок №36. Определения многогранных углов, многогранников. Правильные многогранники. Определение призмы, её элементов. Изображение призмы и построение её сечений. Прямая призма. Нахождение площадей поверхностей призм. 12.2. Параллелепипед. Урок №37. Определение параллелепипеда. Его виды, свойства. Основные принципы построения сечений параллелепипеда, куба. Нахождение площадей поверхностей параллелепипедов 12.3. Пирамида. Урок №38. Определения пирамиды, её элементов. Построение пирамиды и её плоских сечений. Усечённая, правильная пирамиды. Нахождение площадей поверхностей пирамид. 12.4. Тела вращения. Цилиндр. Урок №39. О понятии тела и его поверхности в геометрии. Определения цилиндра, его элементов. Сечения цилиндра плоскостями. Вписанная и описанная призмы в цилиндр. Нахождение площадей поверхностей цилиндров.	8
	Практические занятия 12.5. Конус. Определения конуса, его элементов. Сечение конуса плоскостями. Вписанная и описанная пирамиды в конус. Нахождение площадей поверхностей конусов.	4
	12.6. Шар, сфера. Определения сферы, шара, элементов сферы и шара. Сечение шара плоскостью. Нахождение площадей поверхностей сфер и шаров.	4
	12.7. Объёмы многогранников. Объёмы тел вращения. Понятие объёма. Объём прямоугольного и наклонного параллелепипеда, призмы. Равновеликие тела. Объём пирамиды, усечённой пирамиды. Объёмы подобных тел. Объём цилиндра, конуса, усечённого конуса. Общая формула для объёмов тел вращения. Объём шара, шарового сегмента, сектора.	4
Самостоятельная работа обучающихся:	25	
Работа с учебником, материалом конспектов уроков, ЭБС, а также дополнительной литературой по выбору.		
	Консультация	1
	Промежуточная аттестация	9
	Итого за 2 семестр	149
	Итого часов по предмету	234

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Учебный предмет реализуется в кабинете *математических дисциплин*.

Оборудование учебного кабинета:

Стандартная учебная мебель:

Стол письменный;

Стул;

Столы аудиторные двухместные;

Стулья ученические;

Доска аудиторная;

Кафедра;

Демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия:

Стенд «Дифференциальные уравнения»;

Стенд «Первообразная»;

Стенд «Математическое ожидание. Дисперсия»;

Стенд «Вычисление вероятностей»;

Стенд «Статистическое наблюдение»;

Стенд «Теория статистики»;

Стенд СШ-398 «Тригонометрия»;

Стенд СШ-400 «Стереометрия»;

Стенд СШ-396 «Производная и интеграл».

Оборудование, технические средства обучения:

Набор чертежный для классной доски (треугольники, транспортир, циркуль, линейки).

переносное мультимедийное оборудование

Программное обеспечение:

1. Desktop School ALNG LicSAPk MVL.

a. Office ProPlus All Lng Lic/SA Pack MVL Partners in Learning

b. Windows 8/

2. Система тестирования INDIGO.

3. Интернет-браузеры Google Chrome, Firefox

В процессе освоения программы учебного предмета учащиеся получают возможность доступа к электронным учебным материалам из ЭБС.

3.2. Информационное обеспечение

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы.

Основная литература:

1. Башмаков, М.И. Математика: Алгебра и начала математического анализа, геометрия [Электронный ресурс]: учебник для СПО /

М.И.Башмаков. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2017. - 256с. - Режим доступа: <http://www.academia-moscow.ru/catalogue/4831/346014/>

Дополнительная литература:

1. Башмаков, М.И. Математика [Электронный ресурс]: учебник / М.И. Башмаков. — Москва : КноРус, 2019. — 394 с. —(СПО). - Режим доступа: <https://www.book.ru/book/929528>
2. Шипова, Л.И. Математика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Л.И. Шипова, А.Е. Шипов. — М. : ИНФРА-М, 2019. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/990024>

Интернет-ресурсы:

www.fcior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).

www.school-collection.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

3.3. Особенности реализации учебного предмета для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организация учебного процесса, в том числе промежуточной аттестации для студентов имеющих ограниченные возможности здоровья и (или) инвалидов осуществляется с учетом особенностей их психофизического развития, их индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее - индивидуальных особенностей).

Создание безбарьерной среды направлено на потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: с нарушениями зрения; с нарушениями слуха; с ограничением двигательных функций.

Предусмотрена возможность альтернативных устройств ввода информации: специальная операционная система Windows, такая как экранная клавиатура, с помощью которой можно вводить текст, настраивать действия Windows при вводе с помощью клавиатуры или мыши. Для слабослышащих студентов имеется в наличии звукоусиливающая аппаратура, мультимедийные средства и видеоматериалы.

Обучающиеся инвалиды, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом особенностей и образовательных потребностей обучающегося.

Вся образовательная информация, представленная на официальном сайте университета, соответствует стандарту обеспечения доступности web-контента (WebContentAccessibility). Веб-контент доступен для широкого круга пользователей с ограниченными возможностями здоровья. В

университете установлена лицензионная программа Website x5 free 10 (программа для бесплатного создания сайтов).

При необходимости для прохождения учебной практики имеется возможность создания рабочего места в учебном корпусе.

Государственная итоговая аттестация выпускников вуза с ограниченными возможностями здоровья является обязательной и осуществляется после освоения основной образовательной программы в полном объеме, включая защиту выпускной квалификационной (дипломной) работы.

Выпускники с ограниченными возможностями здоровья при подготовке к государственной итоговой аттестации и в период ее проведения имеют возможность доступа в аудитории, к библиотечным ресурсам института.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения комбинированных занятий, проверки выполнения самостоятельной работы.

Оценка качества освоения учебной программы включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию по итогам освоения предмета.

Результаты обучения	Форма контроля и оценивания
Л.Р.9 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.	Опрос, самостоятельная работа, контрольная работа, коллоквиум Экзамен
М.Р.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.Р.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.	Опрос, самостоятельная работа, контрольная работа, коллоквиум Экзамен
П.Р.1 сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира; П.Р.2 сформированность представлений о математических понятиях как о важнейших математических моделях, позволяющих описывать и изучать разные процессы и явления; понимание возможности аксиоматического построения математических теорий; П.Р.3 владение методами доказательств и алгоритмов решения; умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;	Опрос, самостоятельная работа, контрольная работа, коллоквиум Экзамен

П.Р.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.Р.5 сформированность представлений об основных понятиях, идеях и методах математического анализа;

П.Р.6 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;

П.Р.7 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;

П.Р.8 владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

П.Р.9 сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;

П.Р.10 сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики; знаний основных теорем, формул и умения их применять; умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

П.Р.11 сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;

П.Р.12 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.Р.13 владение умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей; исследования случайных величин по их распределению.