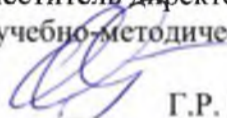


Федеральное государственное образовательное бюджетное
учреждение высшего образования
«Финансовый университет при Правительстве Российской Федерации»
(Финансовый университет)

Московский финансовый колледж

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебно-методической работе


Г.Р. Солохова

« 28 » 06 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.09 Математика

по специальности среднего профессионального образования

38.02.06 Финансы

Москва - 2020

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 38.02.06 Финансы и примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Математика», рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «ФИРО» от 21.07.2015г. (протокол №3).

Нормативный срок обучения - 2 года 10 мес. на базе основного общего образования.

Разработчики:

Филиппова И.Д. - преподаватель МФК Финансового университета

Губская О.Н.- преподаватель МФК Финансового университета

Рецензент:

Зеркова В.А. - директор МБУ ДПО «Учебно-методический образовательный центр» г.о. Щелково

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена и рекомендована к утверждению на заседании предметной (цикловой) комиссии «Общеобразовательные дисциплины».

Протокол от «22» июня 2020 г. №10

Председатель ПЦК  М И. Мамаева

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу дисциплины ОУД.09 Математика для специальности 38.02.06 Финансы, составленную преподавателями Московского финансового колледжа Финансового университета И.Д. Филипповой, О.Н. Губской

Рабочая программа по ОУД.09 Математика соответствует требованиям, предъявляемым к программам среднего профессионального образования в части реализации уровня среднего (полного) общего образования. Программа состоит из паспорта, содержащего цели, сроки реализации программы, формы работы и ожидаемые результаты; учебно-тематического плана и списка рекомендуемой литературы.

Рабочая программа содержит следующие структурные элементы: титульный лист; содержание; общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины; структура и содержание учебной дисциплины; условия реализации учебной дисциплины; контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.

В общей характеристике рабочей программы дисциплины отражены область применения программы, место дисциплины в структуре ОПОП, цели и задачи дисциплины, требования к результатам освоения дисциплины.

В разделе «Тематический план и содержание учебной дисциплины» прописаны последовательность занятий, темы занятий, содержание учебного материала, объем часов, в том числе на самостоятельную работу.

В разделе «Условия реализации программы учебной дисциплины» перечислены материально-техническое обеспечение и информационное обеспечение реализации программы учебной дисциплины: рекомендуемая литература и средства обучения - указывается основная и дополнительная учебная литература, учебные и справочные пособия, учебно-методическая литература, перечень рекомендуемых средств обучения, включая аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные, интернет-ресурсы.

Раздел «Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины» включает критерии и методы оценки результатов обучения.

Программа учебной дисциплины в полном объеме позволяет обучающимся овладеть математическими знаниями и умениями, необходимыми для изучения экономических, финансовых и других специальных дисциплин для профессиональной деятельности и продолжения образования.

В программе сформулированы целевые установки по каждой теме, направленные на приобретение общих компетенций, которые должен освоить студент в процессе изучения дисциплины.

Рабочая программа по дисциплине ОУД.09 Математика может быть рекомендована к использованию в учебном процессе колледжа.

Рецензент:

Директор МБУ ДПО

«Учебно-методический
образовательный центр»

г.о. Щелково



Зеркова Вера Алексеевна

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОУД.09 «Математика» является профильной дисциплиной общеобразовательного учебного цикла основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности среднего профессионального образования 38.02.06 Финансы.

Учебная дисциплина ОУД.09 «Математика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС специальности 38.02.06 Финансы. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций:

ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам

ОК02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01.	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.

	результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
OK02.	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
OK03.	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования
OK04.	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности
OK05.	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений.
OK09.	применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение	современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	260
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	242
в том числе:	
теоретическое обучение	122
практические занятия	120
лабораторные работы	-
контрольные работы	-
самостоятельная работа	-
Промежуточная аттестация в форме экзамена	18

2.2. Тематический план и содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала	Объем часов	Коды компетенций, формирование которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Роль математики в науке, технике, экономике, информационных технологиях и практической деятельности. Цели и задачи изучения математики при освоении специальностей СПО	2	
Тема 1. Развитие понятия о числе.	Содержание учебного материала	12	ОК01., ОК02., ОК03., ОК04., ОК05., ОК09.
	1.Целые и рациональные числа. Действительные числа. Приближенные вычисления. Приближенное значение величины и погрешности приближений. 2.Комплексные числа.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	1.Практическое занятие 1. «Решение задач по выполнению действий над целыми, рациональными, действительными числами». 2. Практическое занятие 2. «Решение задач на оценку погрешности приближений». 3. Практическое занятие 3. «Решение задач по выполнению действий над комплексными числами». 4. Практическое занятие 4. «Решение задач по выполнению действий над целыми, рациональными, действительными, комплексными числами».	2 2 2 2	
Тема 2. Корни, степени и логарифмы.	Содержание учебного материала	28	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09.

	<p>1.Корни и степени. Корни натуральной степени из числа и их свойства. Степени с рациональными показателями, их свойства. Степени с действительными показателями. Свойства степени с действительным показателем.</p> <p>2.Логарифм. Логарифм числа. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы. Правила действий с логарифмами. Переход к новому основанию.</p> <p>3.Преобразование алгебраических выражений. Преобразование рациональных, иррациональных степенных, показательных и логарифмических выражений.</p>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	14	
	<p>1.Практическое занятие 5.«Решение задач по вычислению корней»</p> <p>2.Практическое занятие 6. «Решение задач по вычислению степеней с действительными показателями»</p> <p>3. Практическое занятие 7. «Решение задач по вычислению степеней с рациональными показателями»</p> <p>4. Практическое занятие 8. «Решение задач по вычислению значений логарифмов»</p> <p>5. Практическое занятие 9. «Решение задач по преобразованию логарифмов»</p> <p>6. Практическое занятие 10. «Решение задач по преобразованию и вычислению значений логарифмов»</p> <p>7. Практическое занятие 11. «Решение задач по преобразованию алгебраических выражений»</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
<p>Тема 3. Основы тригонометрии.</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>36</p>	<p>ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09.</p>

	<p>1. Радианная мера угла. Вращательное движение. Синус, косинус, тангенс и котангенс числа. 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.</p> <p>2. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа. Простейшие тригонометрические уравнения. Методы решения тригонометрических уравнений. Простейшие тригонометрические неравенства.</p>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	20	
	<p>1. Практическое занятие 12. «Радианный метод измерения углов вращения и связь с градусной мерой. Вычисление значений тригонометрических функций»</p> <p>2. Практическое занятие 13. «Решение задач на применение основных тригонометрических формул, формул сложения и удвоения»</p> <p>3. Практическое занятие 14. «Решение задач на применение формул преобразование суммы тригонометрических функций в произведение и обратно»</p> <p>4. Практическое занятие 15. «Решение задач на применение формул преобразования простейших тригонометрических выражений»</p> <p>5. Практическое занятие 16. «Решение задач на вычисление арксинуса, арккосинуса и арктангенса числа»</p> <p>6. Практическое занятие 17. «Решение простейших тригонометрических уравнений»</p> <p>7. Практическое занятие 18. «Решение тригонометрических уравнений методом замены переменных и разложением на множители»</p> <p>8. Практическое занятие 19. «Решение однородных тригонометрических уравнений»</p> <p>9. Практическое занятие 20. «Решение простейших тригонометрических неравенств»</p> <p>10. Практическое занятие 21. «Проверочная работа по теме №3».</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
Тема 4.	Содержание учебного материала	18	ОК 01., ОК 02.,

Функции, их свойства и графики. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции.	1. Функции. Область определения и множество значений; график функции, построение графиков функций, заданных различными способами. 2. Свойства функции: монотонность, четность, нечетность, ограниченность, периодичность. Промежутки возрастания и убывания, наибольшее и наименьшее значения, точки экстремума. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях. 3. Обратные функции. Область определения и область значений обратной функции. График обратной функции. 4. Основные элементарные функции, их свойства и график.		ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	1. Практическое занятие 22. «Построение и чтение графиков функций. Преобразования графика функции»	2	
	2. Практическое занятие 23. «Исследование функции. Непрерывные и периодические функции. Примеры зависимостей между переменными в реальных процессах»	2	
	3. Практическое занятие 24. «Показательная функция и её свойства. Логарифмическая функция и её свойства» 4. Практическое занятие 25. «Решение прикладных задач по теме №4»	2	
Тема 5. Уравнения и неравенства.	Содержание учебного материала	28	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09.
	1. Равносильность уравнений, неравенств, систем. 2. Рациональные, иррациональные, показательные и логарифмические уравнения и системы. Основные приемы их решения (разложение на множители, введение новых неизвестных, подстановка, графический метод). 3. Рациональные, показательные и логарифмические неравенства. Основные приемы их решения. Использование свойств и графиков функций при решении уравнений и неравенств. Метод интервалов. Изображение на координатной плоскости множества решений уравнений и неравенств с двумя переменными и их систем. 4. Применение математических методов для решения содержательных задач из различных областей науки и практики. Интерпретация результата, учет реальных ограничений.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	12	

	<p>1. Практическое занятие 26. «Решение рациональных уравнений»</p> <p>2. Практическое занятие 27. «Решение иррациональных уравнений»</p> <p>3. Практическое занятие 28. «Решение показательных уравнений»</p> <p>4. Практическое занятие 29. «Решение логарифмических уравнений»</p> <p>5. Практическое занятие 30. «Решение рациональных, показательных и логарифмических неравенств»</p> <p>6. Практическое занятие 31. «Решение неравенств методом интервалов»</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
Тема 6. Начала математического анализа.	Содержание учебного материала	46	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09.
	<p>1. Последовательности. Способы задания и свойства числовых последовательностей. Понятие о пределе последовательности. Существование предела монотонной ограниченной последовательности.</p> <p>2. Понятие предела функции в точке и на бесконечности.</p> <p>3. Производная. Понятие о производной функции, ее геометрический и физический смысл. Уравнение касательной к графику функции. Производные суммы, разности, произведения, частные. Производные основных элементарных функций. Производная сложной функции. Нахождение наименьшего и наибольшего значения функции на отрезке. Применение производной к исследованию функций и построению графиков.</p> <p>4. Примеры использования производной для нахождения наилучшего решения в прикладных задачах. Вторая производная, ее геометрический и физический смысл. Нахождение скорости для процесса, заданного формулой и графиком.</p> <p>5. Первообразная и интеграл. Применение определенного интеграла для нахождения площади криволинейной трапеции. Формула Ньютона—Лейбница. Примеры применения интеграла в физике и геометрии.</p>		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	24	

	<p>1. Практическое занятие 32. «Решение задач на использование свойств последовательностей»</p> <p>2. Практическое занятие 33. «Решение задач на нахождение предела последовательности»</p> <p>3. Практическое занятие 34. «Решение задач на вычисление предела функции в точке и на бесконечности»</p> <p>4. Практическое занятие 35. «Нахождение производной элементарных функций»</p> <p>5. Практическое занятие 36. «Решение задач по составлению уравнения касательной к графику функции»</p> <p>6. Практическое занятие 37. «Нахождение производной сложной функции»</p> <p>7. Практическое занятие 38. «Вычисление наибольшего и наименьшего значений функции на отрезке»</p> <p>8. Практическое занятие 39. «Исследование функций с помощью производной, построение графиков функций»</p> <p>9. Практическое занятие 40. «Вычисление второй производной функции. Решение задач на применение геометрического и физического смысла второй производной»</p> <p>10. Практическое занятие 41. «Вычисление неопределённого интеграла при помощи таблицы интегрирования, методом непосредственного интегрирования»</p> <p>11. Практическое занятие 42. «Вычисление неопределённого интеграла методом замены переменной»</p> <p>12. Практическое занятие 43. «Вычисление определённого интеграла при помощи формулы Ньютона-Лейбница. Применение интеграла к вычислению физических величин и площадей»</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p>	
Тема 7. Прямые и плоскости в пространстве.	Содержание учебного материала	18	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09.
	1. Понятие стереометрии. Аксиомы стереометрии.		
	2. 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. Многогранные углы. Угол между плоскостями. Перпендикулярность двух плоскостей.		
	3. Геометрические преобразования пространства.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	8	
	1. Практическое занятие 44. «Решение задач»	2	
	2. Практическое занятие 45. «Решение задач»	2	
	3. Практическое занятие 46. «Решение задач»	2	
	4. Практическое занятие 47. «Решение задач»	2	

Тема 8. Многогранники и круглые тела.	Содержание учебного материала	16	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09.
	1.Вершины, ребра, грани многогранника. Развертка. Выпуклые многогранники. Теорема Эйлера.		
	2.Призма. Прямая и наклонная призма. Правильная призма. Параллелепипед. Куб.		
	3.Пирамида. Правильная пирамида. Усеченная пирамида. Тетраэдр.		
	4.Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде.		
5.Сечения куба, призмы и пирамиды.			
6.Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр).			
В том числе практических занятий и лабораторных работ	8		
1. Практическое занятие 48.«Решение задач»	2		
2. Практическое занятие 49.«Решение задач»	2		
3. Практическое занятие 50.«Решение задач»	2		
4. Практическое занятие 51.«Решение задач»	2		
Тема 9. Измерения в геометрии.	Содержание учебного материала	8	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09.
	1.Объем и его измерение. Интегральная формула объема.		
	2.Формулы объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы, цилиндра.		
	3.Формулы объема пирамиды и конуса.		
	4.Формулы площади поверхностей цилиндра и конуса.		
5.Формулы объема шара и площади сферы.			
В том числе практических занятий и лабораторных работ	4		
1. Практическое занятие 52.«Решение задач»	2		
2. Практическое занятие 53.«Решение задач»	2		
Тема 10.	Содержание учебного материала	12	ОК 01., ОК 02.,

Координаты и векторы.	1. Прямоугольная (декартова) система координат в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Уравнения сферы, плоскости и прямой. 2. 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. 3. Использование координат и векторов при решении математических и прикладных задач.		ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09.
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	4	
	1. Практическое занятие 54. «Решение задач» 2. Практическое занятие 55. «Решение задач»	2 2	
Тема 11. Элементы комбинаторики.	Содержание учебного материала	8	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09.
	1. Основные понятия комбинаторики. Задачи на подсчет числа размещений, перестановок, сочетаний. 2. Решение задач на перебор вариантов. 3. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		
	1. Практическое занятие 56. «Решение задач» 2. Практическое занятие 57. «Решение задач»	2 2	
Тема 12. Элементы теории вероятностей. Элементы математической статистики.	Содержание учебного материала	8	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09.
	1. 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. 2. Представление данных (таблицы, диаграммы, графики), генеральная совокупность, выборка, среднее арифметическое, медиана. Понятие о задачах математической статистики. Решение практических задач с применением вероятностных методов.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ		

	1. Практическое занятие 58. «Решение задач» 2. Практическое занятие 59. «Решение задач»	2 2	
Тема 13. Обобщающее занятие по всем темам учебного процесса.	Содержание учебного материала	2	ОК 01., ОК 02., ОК 03., ОК 04., ОК 05., ОК 09.
	1.Обобщающее занятие по всем учебного процесса темам.		
	В том числе практических занятий и лабораторных работ	2	
	1.Практическое занятие 60. «Повторение пройденного материала»	2	
Промежуточная аттестация в форме экзамена		18	
Всего		260	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально – техническое обеспечение

Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения (в соответствии с ФГОС и ПООП): кабинет Математики,

оснащенный оборудованием: посадочные места по количеству обучающихся; рабочее место преподавателя; информационные стенды; модели пространственных тел; наглядные пособия (комплекты учебных таблиц, плакатов, портретов выдающихся ученых- математиков);

техническими средствами обучения: мультимедийным оборудованием, посредством которого участники образовательного процесса просматривают визуальную информацию по математике, создают презентации, видеоматериалы, иные документы, компьютер с лицензионным программным обеспечением, интерактивная доска, затемнение, точка доступа в Интернет.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе.

3.2.1. Печатные издания:

Основная литература:

1. Кремер Н. Ш. Математика для колледжей: Учебное пособие / Кремер Н. Ш., Константинова О. Г., Фридман М. Н.; под ред. Кремера Н.Ш. - Москва: Издательство Юрайт, 2019 - 346 - Профессиональное образование – Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/bcode/445990>.
2. Кремер Н.Ш. Математика для колледжей: учебное пособие для поступающих в вузы: для студ. образоват. учреждений среднего проф. образ. / Н.Ш. Кремер, О.Г. Константинова, М.Н. Фридман; под ред. Н.Ш. Кремера - Москва: Юрайт, 2018 - 345 с. - Профессиональное образование.
3. Кремер Н.Ш. Математика для колледжей: учебное пособие для поступающих в вузы: для студ. образоват. учреждений среднего проф. образ. / Н.Ш. Кремер, О.Г. Константинова, М.Н. Фридман; под ред. Н.Ш. Кремера - Москва: Юрайт, 2019 - 345 с. - Профессиональное образование.

3.2.2. Электронные издания (электронные ресурсы)

1. Электронно-библиотечная система «Юрайт» <https://www.biblio-online.ru>.

3.2.3. Дополнительные источники:

1. Башмаков М.И. Математика: алгебра и начала математического анализа, геометрия/ М.И. Башмаков. - М.: Издательский центр Академия, 2017.
2. Гмурман Э.В. Теория вероятности и математическая статистика: базовый курс/ Э.В. Гмурман. - М.: Издательство Юрайт, 2015
3. Гмурман Э.В. Руководство к решению задач по теории вероятности/ Э.В. Гмурман. - М.: Издательство Юрайт, 2015)
4. www.feior.edu.ru (Информационные, тренировочные и контрольные материалы).
5. www.school-collektion.edu.ru (Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины		
<p>-основные математические методы решения прикладных задач;</p> <p>-основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики;</p> <p>-Основы интегрального и дифференциального исчисления;</p> <p>Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.</p>	<p>Полнота продемонстрированных знаний и умение применять их при выполнении практических работ</p>	<p>Проведение устных опросов, письменных контрольных работ.</p>
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:		
<p>-решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;</p> <p>-владеть навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.</p>	<p>Выполнение практических работ в соответствии с заданием.</p>	<p>Проверка результатов и хода выполнения практических работ.</p>