

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Погребная Ярослава Адольфовна
Должность: Директор
Дата подписания: 13.10.2022 12:17:04
Уникальный программный ключ:
df3b41101d3b2b77a07bf7ecfceb4c437367e6f2

**ЧАСТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

«НАЛОГОВЫЙ КОЛЛЕДЖ»



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебной дисциплины**

ОУД.05 «Математика»

Специальность 38.02.07 Банковское дело

Квалификация выпускника: специалист банковского дела

Образовательная программа на базе основного общего образования

Формы обучения: очная/заочная

Москва 2020

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, по специальности 38.02.07 Банковское дело, утв. приказом Минобрнауки от 05.02.2018г. №67.

Автор: Кудинова С.Л., преподаватель математических дисциплин

Рабочая программа обсуждена на заседании ЦК общеобразовательных дисциплин

Протокол №1 от 29 августа 2020 г.



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР

Филимонова А.Н.

(подпись, фамилия и инициалы)

29 августа 2020 г.

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «МАТЕМАТИКА»

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью общеобразовательного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 38.02.07 Банковское дело, квалификация: специалист банковского дела.

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС 38.02.07 Банковское дело, квалификация: специалист банковского дела.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций ОК 01 – ОК 04, ОК 09..

1.2 Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессионально й деятельности применительно к различным контекстам	<ul style="list-style-type: none">- 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 результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	<ul style="list-style-type: none">- 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

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	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
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие	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
ОК 04 Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	организовывать работу коллектива и команды; - взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности
ОК 09 Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	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

Реализация программы дисциплины ОУД.04 Математика предполагает достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

К **личностным** результатам относятся:

- сформированность представлений о математике как универсальном языке науки, средстве моделирования явлений и процессов, идеях и методах математики;

- понимание значимости математики для научно-технического прогресса;

- сформированность отношения к математике как к части общечеловеческой культуры через знакомство с историей развития математики, эволюцией математических идей;

- развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления на уровне, необходимом для будущей профессиональной деятельности, для продолжения образования и самообразования;

- овладение математическими знаниями и умениями, необходимыми в повседневной жизни, для освоения смежных естественно-научных дисциплин и дисциплин профессионального цикла, для получения образования в областях, не требующих углубленной математической подготовки;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- готовность и способность к самостоятельной творческой и ответственной деятельности;

- готовность к коллективной работе, сотрудничеству со сверстниками в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем.

К метапредметным результатам относятся:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и

готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

- владение языковыми средствами: умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств для их достижения;

- целеустремленность в поисках и принятии решений, сообразительность и интуиция, развитость пространственных представлений; способность воспринимать красоту и гармонию мира.

К предметным результатам относятся:

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

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

- владение методами доказательств и алгоритмов решения, умение их применять, проводить доказательные рассуждения в ходе решения задач;

- владение стандартными 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;

- сформированность представлений об основных понятиях математического анализа и их свойствах, владение умением характеризовать поведение функций, использование полученных знаний для описания и анализа реальных зависимостей;

- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;

- сформированность умения распознавать 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;

- 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;

- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач.

В результате изучения дисциплины «Математика» обучающийся должен

знать:

- основные функции, их графики и свойства;
- принципы начал дифференциального и интегрального исчислений;
- дифференциальные уравнения первого и второго порядка;
- основные понятия комбинаторики;

уметь:

- выполнять несложные действия над комплексными числами;
- пользоваться инженерным калькулятором для вычисления арифметических действий с заданной точностью погрешностей;
- строить графики элементарных функций и проводить преобразование графиков, используя изученные методы;
- решать иррациональные и тригонометрические, показательные и логарифмические уравнения и неравенства;
- решать системы уравнений изученными методами;
- находить несложные пределы функций в точке и на бесконечности; применять аппарат математического анализа к решению задач; решать простейшие дифференциальные уравнения; решать задачи на вероятность событий;
- изображать на рисунках и чертежах пространственные геометрические фигуры и их комбинации, задаваемые условиями теорем и задач; выделять изученные фигуры на моделях и чертежах; доказывать изученные в курсе теоремы;
- вычислять значения геометрических величин (длин, площадей, объемов), используя изученные формулы, а также аппарат алгебры, анализа и тригонометрии;

- применять основные методы геометрии (проектирования, преобразований, векторный, координатный) к решению геометрических задач.

Содержание учебной дисциплины разработано в соответствии с основными содержательными линиями обучения математике:

- алгебраическая линия, включающая систематизацию сведений о числах; изучение новых и обобщение ранее изученных операций (возведение в степень, извлечение корня, логарифмирование, синус, косинус, тангенс, котангенс и обратные к ним); изучение новых видов числовых выражений и формул; совершенствование практических навыков и вычислительной культуры, расширение и совершенствование алгебраического аппарата, сформированного в основной школе, и его применение к решению математических и прикладных задач;

- теоретико-функциональная линия, включающая систематизацию и расширение сведений о функциях, совершенствование графических умений; знакомство с основными идеями и методами математического анализа в объеме, позволяющем исследовать элементарные функции и решать простейшие геометрические, физические и другие прикладные задачи;

- линия уравнений и неравенств, основанная на построении и исследовании математических моделей, пересекающаяся с алгебраической и теоретико-функциональной линиями и включающая развитие и совершенствование техники алгебраических преобразований для решения уравнений, неравенств и систем; формирование способности строить и исследовать простейшие математические модели при решении прикладных задач, задач из смежных и специальных дисциплин;

- геометрическая линия, включающая наглядные представления о пространственных фигурах и изучение их свойств, формирование и развитие пространственного воображения, развитие способов геометрических измерений, координатного и векторного методов для решения математических и прикладных задач;

- стохастическая линия, основанная на развитии комбинаторных умений, представлений о вероятностно-статистических закономерностях окружающего мира.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы очной формы обучения

Очная форма

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	252
в том числе:	
1 семестр	102
теоретическое обучение	102
практические занятия	-
Консультации	-
2 семестр	132
теоретическое обучение	132
практические занятия	-
Консультации	4
Промежуточная аттестация	14
1 семестр	-
2 семестр	Экзамен

Заочная форма

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	252
в том числе:	
1 семестр	14
теоретическое обучение	8
практические занятия	6
Консультации	
2 семестр	10
теоретическое обучение	6
практические занятия	4
Консультации	
Промежуточная аттестация	
Самостоятельная работа	228
1 семестр	-
2 семестр	Экзамен

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.04 Математика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Содержание учебного материала	2	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Математика и научно-технический прогресс. Современная электронно-вычислительная техника, ее применение в реальной жизни	2	
	2. Роль математики в подготовке специалистов среднего звена		
Раздел 1. Развитие понятия о числе			
Тема 1.1. Развитие понятия о числе	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Определение действительного числа, абсолютной и относительной погрешности приближений. Практические приемы вычислений с приближенными данными	2	
	2.Формулы сокращенного умножения. Разложение многочлена на множители. Действия с алгебраическими дробями	4	
	3. Способы решений линейных уравнений и неравенств с одной переменной, квадратных уравнений и неравенств	4	
Раздел 2.Корни, степени, логарифмы.			
Тема 2.1. Корни, степени, логарифмы	Содержание учебного материала	26	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Степень с натуральным показателем. Свойства степени. Степень с целым показателем. Свойства степени. Стандартный вид числа. Преобразование алгебраических выражений, содержащих степени	2	
	2. Степени с рациональными показателями и их свойства. Степени с действительными показателями.Корни n-степени. Арифметический корень. Свойства корня n-степени	4	
	3. Логарифм числа. Основные понятия и определения	4	

	4. Основные свойства логарифмов. Основное логарифмическое тождество. Десятичные и натуральные логарифмы	4	
	5. Формула перехода логарифмов от одного основания к другому	2	
	6. Преобразования логарифмических выражений	4	
	7. Логарифмирование и потенцирование	2	
	8. Преобразования логарифмических выражений. Логарифмирование и потенцирование	4	
Раздел 3. Основы тригонометрии			
Тема 3.1. Тригонометрические функции числового аргумента	Содержание учебного материала	22	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04,ОК 09
	1. Радианная мера угла. Формулы перевода градусной меры в радианную и обратно. Единичный круг, окружность. Тригонометрические функции числового аргумента	2	
	2. Основные тригонометрические тождества	4	
	3.Формулы приведения	4	
	4.Тригонометрические функции алгебраической суммы двух аргументов. Преобразование произведения тригонометрических функций в сумму и обратно	2	
	5. Тригонометрические функции двойного и половинного аргумента. Тригонометрические функции половинного аргумента. Выражение тригонометрических функций через тангенс половинного аргумента	4	
	6. Преобразование тригонометрических выражений	6	
Тема 3.2. Простейшие тригонометрические уравнения	Содержание учебного материала	14	ОК 01, ОК 02, ОК 03 ОК 04,ОК 09
	1. Обратные тригонометрические функции	2	
	2. Вычисление обратных тригонометрических функций	2	
	3. Простейшие тригонометрические уравнения $\sin x=a$, $\cos x=a$	2	
	4. Простейшие тригонометрические уравнения $\operatorname{tg} x=a$, $\operatorname{ctg} x=a$	2	
	5. Решение тригонометрических уравнений	6	
Раздел 4. Прямые и плоскости в пространстве			
Тема 4.1. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве	Содержание учебного материала	12	
	1. Основные понятия стереометрии. Параллельность прямых, прямой и плоскости. Признак параллельности прямой и плоскости	2	
	2.Перпендикулярность прямых. Параллельность и перпендикулярность прямой и плоскости, признаки и свойства	2	

	3.Теорема о трех перпендикулярах. Перпендикуляр и наклонная. Угол между прямой и плоскостью	2	
	4. Параллельность плоскостей, перпендикулярность плоскостей, признаки и свойства. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла	2	
	5. Двугранный угол, линейный угол двугранного угла	4	
Раздел 5. Координаты и векторы			
Тема 5.1. Координаты и векторы	Содержание учебного материала	16	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Прямоугольная (декартова) система координат на плоскости и в пространстве. Формула расстояния между двумя точками. Векторы. Модуль вектора. Равенство векторов. Сложение векторов. Умножение вектора на число	2	
	2. Разложение вектора по направлениям. Угол между двумя векторами. Проекция вектора на ось. Координаты вектора. Координаты середины отрезка	2	
	3. Связь между координатами векторов и координатами точек	2	
	4. Скалярное произведение векторов	2	
	5. Скалярное произведение векторов, выраженное через координаты вектора	4	
	6. Упражнения по теме: «Координаты и векторы»	4	
Итого 1 семестр		102	
2 семестр			
Раздел 6. Функции			
Тема 6.1 Числовая функция, ее свойства и график. Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции	Содержание учебного материала	10	ОК 09
	1. Функции. Область определения и множество значений. График функции. Построение графиков функций, заданных различными способами. Свойства функций: монотонность, четность и нечетность, периодичность, ограниченность	2	
	2. Степенная функция, ее свойства и график	2	
	3. Тригонометрические функции, их свойства и графики. Обратные тригонометрические функции	2	
	4. Показательная функция, ее свойства и график	2	
	5. Логарифмическая функция, ее свойства и график	2	
Раздел 7. Уравнения и неравенства			
Тема 7.1 Уравнения и неравенства	Содержание учебного материала	24	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Решение иррациональных уравнений	4	
	2. Показательные уравнения	4	

	3. Логарифмические уравнения	4	
	4. Решение простейших показательных и логарифмических уравнений и неравенств	8	
	5.Решение уравнений и неравенств	4	
Раздел 8. Начала математического анализа			
Тема 8.1 Дифференциальное исчисление	Содержание учебного материала	24	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Понятие о производной функции. Производные суммы, разности, произведения, частного. Производные основных элементарных функций	2	
	2. Нахождение производной функции	8	
	3. Физический и геометрический смысл производной. Уравнение касательной к графику функции	2	
	4. Вторая производная и ее физический смысл	2	
	5. Нахождение первой и второй производной	4	
	6. Нахождение производной функции	6	
Тема 8.2 Интегральное исчисление	Содержание учебного материала	18	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Определение первообразной, неопределенного интеграла. Табличные интегралы. Свойства неопределенного интеграла	2	
	2. Непосредственное интегрирование	4	
	3. Нахождение интегралов	4	
	4. Определение определенного интеграла. Формула Ньютона—Лейбница. Свойства определенного интеграла	6	
	5. Самостоятельная работа по теме «Интегральное исчисление»	2	
Раздел 9. Многогранники и тела вращения.			
Тема 9.1. Многогранники	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Определение многогранника и его основных элементов Построение развертки, многогранных углов. Классификация многогранников (выпуклые, прямые, правильные). Определение и построение прямой и наклонной призмы. Определение правильной призмы. Определение и построение параллелепипеда, куба	4	
	2. Определение и построение пирамиды, правильной пирамиды усеченной пирамиды, тетраэдра	6	

	3. Симметрии в кубе, в параллелепипеде, в призме и пирамиде. Представление о правильных многогранниках (тетраэдр, куб, октаэдр, додекаэдр и икосаэдр). Построение сечения куба, призмы и пирамиды	2	
Тема 9.2. Тела и поверхности вращения	Содержание учебного материала	6	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Цилиндр. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Конус. Основание, высота, боковая поверхность, образующая, развертка. Осевые сечения и сечения, параллельные основанию	4	
	2. Шар и сфера, их сечения. Касательная плоскость к сфере	2	
Раздел 10. Измерения в геометрии.			
Тема 10.1. Объемы многогранников и тел вращения	Содержание учебного материала	12	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Измерение объема фигур. Запись интегральной формулы объема. Вычисление объема куба, прямоугольного параллелепипеда, призмы,цилиндра	6	
	2. Вычисление объема пирамиды, конуса, шара	6	
Тема 10.2. Площади поверхностей многогранников и тел вращения	Содержание учебного материала	16	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Площадь полной и боковой поверхности призмы и пирамиды	4	
	2. Площади поверхностей цилиндра и конуса, площадь сферы	6	
	3. Площади поверхностей многогранников. Площади поверхностей тел вращения	4	
Раздел 11. Элементы комбинаторики, теории вероятностей и математической статистики.			
Тема 11.1 Элементы комбинаторики, математической статистики и теории вероятностей	Содержание учебного материала	10	ОК 01, ОК 02, ОК 03
	1. Формулы числа перестановок, сочетаний, размещений. Решение комбинаторных задач. Формула бинома Ньютона. Свойства биномиальных коэффициентов. Треугольник Паскаля	6	
	2.Элементарные и сложные события. Рассмотрение случаев и вероятность суммы несовместных событий, вероятность противоположного события. Понятие о независимости событий	2	
	3. Табличное и графическое представление данных. Числовые характеристики рядов данных. Поочередный и одновременный выбор нескольких элементов из конечного множества	2	
Промежуточная аттестация-экзамен		18	
Итого 2 семестр		132	
Итого за курс		252	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета математики.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по числу обучающихся
- рабочее место преподавателя
- рабочая доска
- комплект наглядных пособий по предмету «Математика» (учебники, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, модели многогранников и тел вращения)

Технические средства обучения:

- телевизор
- компьютер
- интерактивная доска
- проектор

Перечень оборудования не является окончательным и может изменяться в соответствии с особенностями образовательной организации. Например, возможно дополнительное оснащение принтером или иным техническим средством.

3.2 Информационное обеспечение обучения

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

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

3.2.1 Основные источники

1. Башмаков М.И. Математика: учебник для нач. и сред. проф. образования. – М.: Образовательно-издательский центр «Академия»; ОАО «Московские учебники», 2018. - 256с.

2. Колмогоров А.Н. Алгебра и начала математического анализа. 10 -11 классы. - М.: Просвещение, 2018. - 384с.
3. Богомолов Н.В. Математика: учеб.дляссузов. – М.: Дрофа, 2018. – 395с.
4. Богомолов Н.В. Сборник задач по математике: учеб.пособие для ссузов. М.: Дрофа, 2018. – 204с.
5. Погорелов А.В. Геометрия. 10-11 классы: учебник для общеобразоват. учреждений: базовый и профильный уровни. – М.: Просвещение: ОАО «Московские учебники», 2018. - 175с.

3.2.2 Дополнительные источники

1. Мордкович А.Г. и др. Математика. 10 класс: учеб.для учащихся общеобразоват. учреждений (базовый уровень). – М.: Мнемозина, 2017. – 431с.-www.iprbookshop.ru/21322.html
2. Мордкович А.Г. и др. Математика. 11 класс: учеб.для учащихся общеобразоват. учреждений (базовый уровень). – м.: Мнемозина, 2017. – 416с.
3. Богомолов Н.В. Практические занятия по математике: учеб. Пособие для средних проф. учеб.заведений. - М.: Высшая школа, 2017. – 495с.
4. Богомолов Н.В. Сборник дидактических заданий по математике: учеб.пособие для ссузов. - М.: Дрофа; Московские учебники, 2017. – 236с.

3.2.3 Электронные источники (электронные ресурсы)

1. Пакет прикладных программ по курсу математики ОС Windows, XP - сервисная программа. MS Office, XP - сервисная программа
2. Сайт: [http:// shool-collection.edu.ru](http://shool-collection.edu.ru)
3. «Математика»: учебно-методический журнал, издательский дом «Первое сентября».
4. «Квант»: журнал. Форма доступа: www.kvant.mirror1.mccme.ru
5. Электронная библиотека. Форма доступа: www.math.ru/lib

4. Методика оценки сформированности компетенций

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

Код компетенции	Результаты обучения	ФОС (формы контроля)	Критерии оценки	Методы оценки
ОК 1	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; <p>структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности.</p>	<p>Вопросы для проверки теоретических знаний 1-5 /Тесты текущего контроля знаний по дисциплине 1-5¹ (ФОС текущего контроля знаний)</p> <p>Вопросы для подготовки к зачету/экзамену (ФОС промежуточной аттестации)</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса/Оценк а результатов тестирования</p> <p>Оценка результатов тестирования/ Оценка результатов решения ситуационных</p>

	<p>Уметь: 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;</p> <p>составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставник)</p>	<p>Тесты текущего контроля знаний по дисциплине 1-8/Ситуационные задачи 1-8²(ФОС текущего контроля знаний) Задачи к зачету/экзамену (ФОС промежуточной аттестации)</p>	<p>неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или</p>	задач
--	---	---	---	-------

			не справляется с ними самостоятельно	
ОК 02	<p>Знать:</p> <p>номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.</p> <p>Уметь:</p> <p>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</p>	<p>ФОС текущего контроля знаний:</p> <p>1.Вопросы для проверки теоретических знаний по разделам 2,3</p> <p>2.Тесты текущего контроля знаний по дисциплине по разделам 2,3</p> <p>ФОС промежуточной аттестации:</p> <p>1.Вопросы для подготовки к зачету по разделам 2,3</p> <p>ФОС текущего контроля знаний:</p> <p>1.Тесты текущего контроля знаний по разделам 2,3</p> <p>2.Ситуационные задачи по разделам 2,3</p> <p>ФОС промежуточной аттестации:</p> <p>1. Задачи к зачету по разделам 2,3</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса/Оценк а результатов тестирования</p> <p>Оценка результатов тестирования/ Оценка результатов решения ситуационных задач</p>

			<p>не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>оценка «неудовлетворительно»</p> <p>выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
ОК 3	<p>Знать:</p> <p>содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования</p> <p>Уметь:</p> <p>определять актуальность нормативно-правовой документации в</p>	<p>ФОС текущего контроля знаний:</p> <p>1. Вопросы для проверки теоретических знаний по разделам 1,2,3,4</p> <p>2. Тесты текущего контроля знаний по дисциплине по разделам 1,2,3,4</p> <p>ФОС промежуточной аттестации:</p> <p>1. Вопросы для подготовки к зачету по разделам 1,2,3,4</p> <p>ФОС текущего контроля знаний:</p> <p>1. Тесты текущего контроля знаний по дисциплине по разделам 1,2,3,4</p> <p>2. Ситуационные задачи по</p>	<p>Оценка «отлично»</p> <p>выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;</p> <p>оценка «хорошо»</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса/Оценк а результатов тестирования</p>

	<p>профессиональной деятельности; применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p>	<p>разделам 1,2,3,4</p> <p>ФОС промежуточной аттестации:</p> <p>1. Задачи к зачету по разделам 1,2,3,4</p>	<p>выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;</p> <p>оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач;</p> <p>оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	<p>Оценка результатов тестирования/ Оценка результатов решения ситуационных задач</p>
--	---	--	---	---

<p>ОК 4</p>	<p>Знать:</p> <p>психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; основы проектной деятельности.</p> <p>Уметь:</p> <p>организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>ФОС текущего контроля знаний:</p> <p>1.Вопросы для проверки теоретических знаний по разделам 1,2,3,4</p> <p>2.Тесты текущего контроля знаний по дисциплине по разделам 1,2,3,4</p> <p>ФОС промежуточной аттестации:</p> <p>1.Вопросы для подготовки к зачету по разделам 1,2,3,4</p> <p>ФОС текущего контроля знаний:</p> <p>1.Тесты текущего контроля знаний по дисциплине по разделам 1,2,3,4</p> <p>2.Ситуационные задачи по разделам 1,2,3,4</p> <p>ФОС промежуточной аттестации:</p> <p>1.Задачи к зачету по разделам 1,2,3,4</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса/Оценка результатов тестирования</p> <p>Оценка результатов тестирования/ Оценка результатов решения ситуационных задач</p>
--------------------	--	---	---	--

			<p>последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач; оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	
ОК 09	<p>Знать:</p> <p>закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории.</p> <p>Уметь:</p> <p>критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений</p>	<p>ФОС текущего контроля знаний:</p> <p>1. Вопросы для проверки теоретических знаний по разделам 3,4</p> <p>2. Тесты текущего контроля знаний по дисциплине по разделам 3,4</p> <p>ФОС промежуточной аттестации:</p> <p>1. Вопросы для подготовки к зачету по разделам 3,4</p> <p>ФОС текущего контроля знаний:</p> <p>1. Тесты текущего контроля знаний по дисциплине по разделам 3,4</p> <p>2. Ситуационные задачи по разделам 1,2,3,4</p> <p>ФОС промежуточной</p>	<p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал курса, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами и вопросами, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, правильно обосновывает принятые решения, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач; оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал курса, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных</p>	<p>Оценка результатов устного и письменного опроса/Оценка результатов тестирования</p> <p>Оценка результатов тестирования/Оценка результатов</p>

		<p>аттестации:</p> <p>1. Задачи к зачету по разделам 3,4</p>	<p>неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения; оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач; оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.</p>	<p>решения ситуационных задач</p>
--	--	--	---	-----------------------------------

4. 2 Методика оценки сформированности компетенций

При проведении зачета уровень подготовки обучающегося оценивается как «зачтено»/ «не зачтено».

При проведении дифференцированного зачета, экзамена уровень подготовки обучающегося оценивается традиционно в пятибалльной шкале: 5(отлично), 4(хорошо), 3(удовлетворительно), 2(неудовлетворительно).

Шкала оценивания полученных в результате изучения дисциплины знаний, умений:

Компетенции	Планируемые результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		2 (неудовлетворительно)	3 (удовлетворительно)	4 (хорошо)	5 (отлично)
1	2	3	4	5	5
ОК 02	Знать: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	Не знает значительную часть материала по учебной дисциплине. Допускает грубые ошибки в изложении теоретических вопросов, применении терминологии	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок: неполно излагает теоретические вопросы, допускает терминологические и содержательные неточности либо неточности в знании нормативных правовых актов по вопросам дисциплин	Умеет применять знания на практике в базовом объеме: - решает ситуационные задачи и выполняет все виды заданий, допуская незначительные погрешности; - имеет хорошую оценку текущей работы в семестре	Демонстрирует высокий уровень знаний: полно, достоверно и уверенно излагает теоретические вопросы, отсутствие терминологических ошибок, частично знает нормативные и правовые акты по вопросам дисциплины
	Уметь: Планирование собственной учебной деятельности и действие в соответствии с планом. Структурирование объема работы и	Не умеет формулировать правильные ответы на вопросы промежуточной аттестации; Демонстрирует частичные умения,	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок: - решает ситуационные задачи и выполняет все виды заданий, допуская	Умеет применять знания на практике в базовом объеме: - решает ситуационные задачи и выполняет все	Демонстрирует высокий уровень умений: - правильно решает тесты/ситуационные задачи и выполняет все виды заданий;

	выделение приоритетов. Грамотное определение методов и способов выполнения учебных задач. Осуществление самоконтроля в процессе выполнения работы и ее результатов	допуская грубые ошибки: - не выполняет практические и домашние задания; - имеет низкую оценку текущей работы в семестре	существенные погрешности; - имеет удовлетворительную оценку текущей работы в семестре	виды заданий, допуская несущественные погрешности; - имеет хорошую оценку текущей работы в семестре	- имеет отличную оценку текущей работы в семестре
ОК 03	Знать: содержание актуальной нормативно-правовой документации; современная научная и профессиональная терминология; возможные траектории профессионального развития и самообразования	Не знает значительную часть материала по учебной дисциплине. Допускает грубые ошибки в изложении теоретических вопросов, применении терминологии	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок: неполно излагает теоретические вопросы, допускает терминологические и содержательные неточности либо неточности в знании нормативных правовых актов по вопросам дисциплин	Знает достаточно в базовом объеме: полно и достоверно излагает теоретические вопросы, допускает терминологические и содержательные неточности либо неточности в знании нормативных правовых актов по вопросам дисциплины	Демонстрирует высокий уровень знаний: полно, достоверно и уверенно излагает теоретические вопросы, отсутствие терминологические ошибки, частично знает нормативные и правовые акты по вопросам дисциплины
	Уметь: Создавать проекты решений различных политических и социальных проблем. Определять методы и формы выполнения самостоятельных творческих заданий. Грамотная оценка ресурсов, необходимых для выполнения заданий	Не умеет формулировать правильные ответы на вопросы промежуточной аттестации; Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки: - не выполняет практические и домашние задания; - имеет низкую	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок: - решает ситуационные задачи и выполняет все виды заданий, допуская существенные погрешности; - имеет удовлетворительную оценку текущей работы в семестре	Умеет применять знания на практике в базовом объеме: - решает ситуационные задачи и выполняет все виды заданий, допуская несущественные погрешности;	Демонстрирует высокий уровень умений: - правильно решает тесты/ситуационные задачи и выполняет все виды заданий; - имеет отличную оценку текущей работы в семестре

		оценку текущей работы в семестре			
ОК 04	Знать: особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	Не знает значительную часть материала по учебной дисциплине. Допускает грубые ошибки в изложении теоретических вопросов, применении терминологии	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок: неполно излагает теоретические вопросы, допускает терминологические и содержательные неточности либо неточности в знании нормативных правовых актов по вопросам дисциплин	Знает достаточно в базовом объеме: полно и достоверно излагает теоретические вопросы, допускает терминологические и содержательные неточности либо неточности в знании нормативных правовых актов по вопросам дисциплины	Демонстрирует высокий уровень знаний: полно, достоверно и уверенно излагает теоретические вопросы, отсутствие терминологических ошибок, частично знает нормативные и правовые акты по вопросам дисциплины
	Уметь: пользоваться различными источниками информации, сопоставлять и анализировать их, выявлять закономерности, делать прогнозы и выводы. Систематизировать и организовывать информацию для выполнения профессиональных задач	Не умеет формулировать правильные ответы на вопросы промежуточной аттестации; Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки: - не выполняет практические и домашние задания; - имеет низкую оценку текущей работы в семестре	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок: неполно излагает теоретические вопросы, допускает терминологические и содержательные неточности либо неточности в знании нормативных правовых актов по вопросам дисциплин	Умеет применять знания на практике в базовом объеме: - решает ситуационные задачи и выполняет все виды заданий, допуская несущественные погрешности; - имеет хорошую оценку текущей работы в семестре	Демонстрирует высокий уровень умений: - правильно решает тесты/ситуационные задачи и выполняет все виды заданий; - имеет отличную оценку текущей работы в семестре

ОК 09	Знать: закономерности и этапы исторического процесса, основные исторические факты, даты, события и имена исторических деятелей России; основные события и процессы отечественной истории в контексте мировой истории	Не знает значительную часть материала по учебной дисциплине. Допускает грубые ошибки в изложении теоретических вопросов, применении терминологии	Демонстрирует частичные знания без грубых ошибок: неполно излагает теоретические вопросы, допускает терминологические и содержательные неточности либо неточности в знании нормативных правовых актов по вопросам дисциплины	Знает достаточно в базовом объеме: полно и достоверно излагает теоретические вопросы, допускает терминологические и содержательные неточности либо неточности в знании нормативных правовых актов по вопросам дисциплины	Демонстрирует высокий уровень знаний: полно, достоверно и уверенно излагает теоретические вопросы, отсутствие терминологические ошибки, частично знает нормативные и правовые акты по вопросам дисциплины
	Уметь: критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений	Не умеет формулировать правильные ответы на вопросы промежуточной аттестации; Демонстрирует частичные умения, допуская грубые ошибки: - не выполняет практические задания; - имеет низкую оценку текущей работы в семестре	Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок: - решает ситуационные задачи и выполняет все виды заданий, допуская существенные погрешности; - имеет удовлетворительную оценку текущей работы в семестре	Умеет применять знания на практике в базовом объеме: - решает ситуационные задачи и выполняет все виды заданий, допуская несущественные погрешности; - имеет хорошую оценку текущей работы в семестре	Демонстрирует высокий уровень умений: - правильно решает тесты/ситуационные задачи и выполняет все виды заданий; - имеет отличную оценку текущей работы в семестре

