

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Погребная Ярослава Адольфовна
Должность: Директор
Дата подписания: 29.06.2022 16:59:59
Уникальный программный ключ:
df3b41101d3b2b77a07bf7ecfceb4c437367e6f2

**Частное образовательное учреждение
профессионального образования
«Налоговый колледж»**



УТВЕРЖДАЮ
Директор колледжа
Я.А. Погребная
31 августа 2021 г.

**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

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 05.02.2018 № 67.

Автор: Кудинова С.Л., преподаватель математических дисциплин

Рабочая программа обсуждена на заседании ЦК общеобразовательных дисциплин

Протокол № 1 от 30 августа 2021 г.



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР

Ложникова Т.В.

(подпись, фамилия и инициалы)

30 августа 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-------------------|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 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 выпускника: специалист банковского дела.

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС СПО по специальности 38.02.07 Банковское дело.

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 профессиональной 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 | <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 |

| | | |
|--|---|--|
| | помощью наставника) | |
| 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-функциональными 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 | 42 |
| практические занятия | 60 |
| консультации | - |
| 2 семестр | 132 |
| теоретическое обучение | 44 |
| практические занятия | 88 |
| 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 $\tan x = a$, $\cot x = a$ | 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.mcsme.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>Уметь: распознавать задачу</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>Тесты текущего контроля знаний по дисциплине 1-</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</p> | <p>Оценка результатов устного и письменного опроса/Оценка результатов тестирования</p> <p>Оценка результатов тестирования/ Оценка результатов решения ситуационных задач</p> |

| | | | | |
|--|---|--|--|--|
| | <p>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>8/Ситуационные задачи 1-8²(ФОС текущего контроля знаний) Задачи к зачету/экзамену (ФОС промежуточной аттестации)</p> | <p>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>ОК 02</p> | <p>Знать: номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации.</p> <p>Уметь: 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: 1. Вопросы для проверки теоретических знаний по разделам 2,3 2. Тесты текущего контроля знаний по дисциплине по разделам 2,3</p> <p>ФОС промежуточной аттестации: 1. Вопросы для подготовки к зачету по разделам 2,3</p> <p>ФОС текущего контроля знаний: 1. Тесты текущего контроля знаний по разделам 2,3 2. Ситуационные задачи по разделам 2,3</p> <p>ФОС промежуточной аттестации: 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 не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно</p> | <p>Оценка результатов устного и письменного опроса/Оценка результатов тестирования</p> <p>Оценка результатов тестирования/ Оценка результатов решения ситуационных задач</p> |
|------------------|--|---|--|--|

| | | | | |
|------|--|--|--|---|
| | | | <p>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> | |
| 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 профессиональной деятельности; применять</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>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</p> | <p>Оценка результатов устного и письменного опроса/Оценк а результатов тестирования</p> <p>Оценка результатов тестирования/</p> |

| | | | | |
|--------------------|--|--|--|--|
| | <p>современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования</p> | <p>ФОС промежуточной аттестации:</p> <p>1. Задачи к зачету по разделам 1,2,3,4</p> | <p>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 решения ситуационных задач</p> |
| <p>ОК 4</p> | <p>Знать: психологические</p> | <p>ФОС текущего контроля знаний:</p> | <p>Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он</p> | <p>Оценка результатов устного и</p> |

| | | | |
|---|--|---|--|
| <p>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>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>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 последовательности в изложении программного</p> | <p>письменного опроса/Оценк а результатов тестирования</p> <p>Оценка результатов тестирования/ Оценка результатов решения ситуационных задач</p> |
|---|--|---|--|

| | | | | |
|--------------|---|--|--|--|
| | | | 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. | |
| 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 аттестации:</p> <p>1. Задачи к зачету по</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</p> | <p>Оценка результатов устного и письменного опроса/Оценка результатов тестирования</p> <p>Оценка результатов тестирования/ Оценка результатов решения ситуационных</p> |

| | | | | |
|--|--|---------------------|---|--------------|
| | | <p>разделах 3,4</p> | <p>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>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 терминологические ошибки, 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 промежуточно й 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; |

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

| | | | | | |
|----------|--|---|---|--|---|
| | | 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 терминологические ошибки, 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 | <p>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</p> | <p>Не знает значительную часть материала по учебной дисциплине. Допускает грубые ошибки в изложении теоретических вопросов, применении терминологии</p> | <p>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</p> | <p>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</p> | <p>Демонстрирует высокий уровень знаний: полно, достоверно и уверенно излагает теоретические вопросы, отсутствие терминологические ошибки, частично знает нормативные и правовые акты по вопросам дисциплины</p> |
| | <p>Уметь: критически воспринимать, анализировать и оценивать историческую информацию, факторы и механизмы исторических изменений</p> | <p>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</p> | <p>Демонстрирует частичные умения без грубых ошибок: - решает ситуационные задачи и выполняет все виды заданий, допуская существенные погрешности; - имеет удовлетворительную оценку текущей работы в семестре</p> | <p>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</p> | <p>Демонстрирует высокий уровень умений: - правильно решает тесты/ситуационные задачи и выполняет все виды заданий; - имеет отличную оценку текущей работы в семестре</p> |