

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
ЦЕНТРОСОЮЗА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ КООПЕРАЦИИ»
ИЖЕВСКИЙ ФИЛИАЛ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

СОО.02.01 Математика

Профессия 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов

Форма обучения: очная

Объем общеобразовательной дисциплины: 340 ак. ч.

Форма промежуточной аттестации: контрольная работа (1 семестр); экзамен (2 семестр)

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины «Математика» по профессии 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов, составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413.

Рабочая программа:

обсуждена и рекомендована к утверждению решением кафедры гуманитарных и естественно-научных дисциплин от 5 марта 2026 г., протокол № 6.

одобрена Научно-методическим советом университета от 12 марта 2026 г., протокол № 7.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы общеобразовательной дисциплины

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цель и задачи дисциплины

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины

1.3. Количество часов на освоение программы общеобразовательной дисциплины

2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

2.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной работы

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

3.2. Информационное обеспечение

3.3. Особенности реализации общеобразовательной дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Обновление рабочей программы общеобразовательной дисциплины

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы общеобразовательной дисциплины

Рабочая программа общеобразовательной дисциплины является частью общеобразовательного цикла основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования – программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования 09.01.03 Оператор информационных систем и ресурсов.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

1.2.1. Цель и задачи дисциплины

Цель: содержание программы общеобразовательной дисциплины «Математика» направлено на достижение результатов ее изучения в соответствии с требованиями ФГОС СОО с учетом профессиональной направленности ФГОС СПО.

Задачи:

- формирование центральных математических понятий (число, величина, геометрическая фигура, переменная, вероятность, функция), обеспечивающих преемственность и перспективность математического образования обучающихся;
- подведение обучающихся на доступном для них уровне к осознанию взаимосвязи математики и окружающего мира, понимание математики как части общей культуры человечества;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей обучающихся, познавательной активности, исследовательских умений, критичности мышления, интереса к изучению математики;
- формирование функциональной математической грамотности: умения распознавать математические аспекты в реальных жизненных ситуациях и при изучении других учебных предметов, проявления зависимостей и закономерностей, формулировать их на языке математики и создавать математические модели, применять освоенный математический аппарат для решения практико-ориентированных задач, интерпретировать и оценивать полученные результаты.

1.2.2. Планируемые результаты освоения общеобразовательной дисциплины

В результате освоения содержания общеобразовательной дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов:

Формируемые компетенции (код и наименование компетенции)	Планируемые результаты обучения
---	---------------------------------

ОК.01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.	Знать: принципы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам. Уметь: выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК.02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности.	Знать: принципы поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий, необходимых для выполнения задач профессиональной деятельности. Уметь: использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационных технологий для выполнения задач профессиональной деятельности.
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Знать: способы планирования и реализации собственного профессионального и личностного развития, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере Уметь: планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие; проводить прямые и косвенные измерения величин, выбирая оптимальный способ измерения и используя известные методы оценки погрешностей измерений, проводить исследование зависимостей величин с использованием прямых измерений, объяснять полученные результаты, используя физические теории, законы и понятия, и делать выводы.
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Знать: механизмы работы в команде и коллективе. Уметь: работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Знать: вербальные и невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, включая эстетику научного творчества, присущего математической науке Уметь: использовать устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	Знать: принципы гражданско-патриотической позиции. Уметь: проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата,	Знать: правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности;

принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	пути обеспечения ресурсосбережения; принципы бережливого производства; основные направления изменения климатических условий региона. Уметь: соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по профессии (специальности); эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
--	--

1.3. Количество часов на освоение рабочей программы общеобразовательной дисциплины

Объем общеобразовательной дисциплины 340 часов, в том числе:

- самостоятельная работа обучающегося 2 часа.

2. СОДЕРЖАНИЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ С УКАЗАНИЕМ ЧАСОВ, ОТВОДИМЫХ НА ОСВОЕНИЕ КАЖДОЙ ТЕМЫ

В результате освоения содержания общеобразовательной дисциплины обучающийся должен достичь следующих результатов:

Личностные результаты освоения образовательной программы должны отражать:

- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни;
- сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

Метапредметные результаты освоения образовательной программы должны отражать:

- 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;
- 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;
- 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 их достижения.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- сформированность представлений о математике как части мировой культуры и о месте математики в современной цивилизации, о способах описания на математическом языке явлений реального мира;
- сформированность представлений о математических понятиях как о 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, идеях и методах математического анализа;
- владение основными понятиями о плоских и пространственных геометрических фигурах, их основных свойствах;
- сформированность умения распознавать на чертежах, моделях и в реальном мире геометрические фигуры;
- применение изученных свойств геометрических фигур и формул для решения геометрических задач и задач с практическим содержанием; сформированность представлений о процессах и явлениях, имеющих вероятностный характер, о статистических закономерностях в реальном мире, об основных понятиях элементарной теории вероятностей;
- умений находить и оценивать вероятности наступления событий в простейших практических ситуациях и основные характеристики случайных величин;
- владение навыками использования готовых компьютерных программ при решении задач;
- сформированность представлений о необходимости доказательств при обосновании математических утверждений и роли аксиоматики в проведении дедуктивных рассуждений;
- сформированность понятийного аппарата по основным разделам курса математики;
- знаний основных теорем, формул и умения их применять;
- умения доказывать теоремы и находить нестандартные способы решения задач;

- сформированность умений моделировать реальные ситуации, исследовать построенные модели, интерпретировать полученный результат;
- 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 умениями составления вероятностных моделей по условию задачи и вычисления вероятности наступления событий, в том числе с применением формул комбинаторики и основных теорем теории вероятностей;
- исследования случайных величин по их распределению;

2.1. Объем общеобразовательной дисциплины и виды учебной деятельности

Вид учебной деятельности	Объем часов
	Форма обучения
	Очная
Объем общеобразовательной дисциплины	340
в том числе:	
лекции (уроки)	216
лабораторные занятия	-
практические занятия	112
консультации	1
Самостоятельная работа обучающегося	2
<i>Промежуточная аттестация проводится в форме аудиторной контрольной работы - 1 семестр;</i>	+
<i>экзамен - 2 семестр</i>	9

2.2. Тематический план и содержание общеобразовательной дисциплины СОО.02.01 «Математика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов
Раздел 1. Алгебра		
Тема 1.1. Арифметические действия над числами	Лекции Выполнение арифметических действий над числами, сочетая устные и письменные приемы.	2
	Лекции Приближенное значение величин и погрешностей вычислений. Нахождение приближенных значений величин и погрешностей вычислений (абсолютной и относительной).	2
	Практические занятия Сравнение числовых выражений.	2
	Практические занятия: Нахождение ошибок в преобразованиях и вычислениях.	2
	Самостоятельная работа Запись чисел в виде бесконечной десятичной дроби и бесконечную десятичную дробь в виде обыкновенной.	1
Тема 1.2. Действия с корнями и степенями	Лекции Формулирование определения корня и свойств корней. Вычисление и сравнение корней, выполнение прикидки значения корня.	2
	Практические занятия Решение иррациональных уравнений	2
	Самостоятельная работа Приближенные вычисления	2
Тема 1.3. Преобразование алгебраических выражений	Лекции Выполнение преобразований выражений.	2
	Лекции Свойства логарифма. Определение области допустимых значений логарифмического выражения.	2
	Лекции Решение логарифмических уравнений.	2
	Практические занятия Решение логарифмических уравнений.	2
	Практические занятия Решение логарифмических неравенств.	2

	Самостоятельная работа Решение задач. Как сводить уравнения к простейшим.	2
	Самостоятельная работа Решение задач. Применение свойств логарифмов.	2
	Самостоятельная работа Умножение приближенных значений чисел.	2
Раздел 2. Основы тригонометрии.		
Тема 2.1. Основные понятия	Лекции Изучение радианного метода измерения углов вращения и их связи с градусной мерой.	2
	Лекции Радианные углы. Градусная мера угла.	2
	Практические занятия Построение тригонометрической окружности. Изображение углов вращения на окружности, соотнесение величины угла с его расположением. Изображение углов на окружности в радианной мере.	2
	Самостоятельная работа Как используется обобщение понятия угла при решении задач.	2
	Самостоятельная работа Решение задач. Почему вращательное движение удобно для описания свойств тригонометрических функций.	2
Тема 2.2. Основные тригонометрические тождества	Лекции Основные тригонометрические тождества.	2
	Лекции Изучение основных формул тригонометрии: формулы удвоения.	2
	Лекции Применение основных тригонометрических тождеств для вычисления значений тригонометрических функций по одной из них	2
	Практические занятия Что полезно знать для преобразования тригонометрических выражений. Решение задач.	2
	Практические занятия Решение задач с применением основных тригонометрических тождеств. Вычисления значений тригонометрических функций.	4
	Самостоятельная работа Как выполняются преобразования тригонометрических выражений. Решение задач.	2

Тема 2.3. Преобразования простейших тригонометрических выражений	Лекции Преобразования суммы тригонометрических функций в произведение и произведения в сумму и применение при вычислении значения тригонометрического выражения и упрощения его.	2
	Лекции Формулы тригонометрии. Преобразование тригонометрических выражений.	2
	Практические занятия Решение смешанных задач.	4
	Практические занятия Упрощение тригонометрических выражений.	2
	Практические занятия Преобразование тригонометрических выражений и их упрощение.	2
Тема 2.4. Простейшие тригонометрические уравнения и неравенства	Лекции Единичная окружность с радианными мерами. Построение тригонометрического круга.	2
	Лекции Решение по формулам простейших тригонометрических уравнений.	2
	Практические занятия Решение по формулам простейших тригонометрических уравнений.	2
	Практические занятия Решение по тригонометрическому кругу простейших тригонометрических уравнений и неравенств.	2
Тема 2.5. Арксинус, арккосинус, арктангенс числа	Лекции Ознакомление с понятием обратных тригонометрических функций. Изображение на единичной окружности значений обратных функций.	2
	Практические занятия Построение графиков обратных тригонометрических функций. График арксинуса и арккосинуса.	2
Всего за 1 семестр:		106
Раздел 3. Функции, их свойства и графики		
Тема 3.1. Функции. Понятие о непрерывности функции	Лекции Ознакомление с понятием переменной, примерами зависимостей между переменными. Построение графика функции	4
	Лекции	4

	Определение по формуле простейшей зависимости, вид ее графика.	
	Практические занятия Выражение по формуле одной переменной через другие. Определение принадлежности точки графику.	2
	Самостоятельная работа Какие особенности функции могут встретиться при ее исследовании. Симметрия функций и преобразование их графиков.	4
Тема 3.2 Свойства функции. Графическая интерпретация. Примеры функциональных зависимостей в реальных процессах и явлениях	Лекции Исследование функции. Построение графика функции.	4
	Практические занятия Выполнение преобразований графика функции.	2
	Практические занятия Построение графика с помощью исследования функции.	2
	Самостоятельная работа Параллельный перенос графика функции.	4
Тема 3.3 Обратные функции	Лекции Изучение понятия обратной функции.	4
	Лекции Применение свойств функций при исследовании уравнений и решении задач на экстремум.	4
	Практические занятия Построение графика сложной функции	2
	Практические занятия Применение свойств функций при исследовании на наибольшее и наименьшее значение.	2
	Самостоятельная работа Выпуклость функции. Точка перегиба функции. Точка разрыва функции.	4
	Самостоятельная работа Построение взаимно- обратных функций (симметрия относительно прямой $y=x$)	4
Тема 3.4 Степенные, показательные, логарифмические и тригонометрические функции. Обратные тригонометрические функции	Лекции Вычисление значений функций по значению аргумента.	4
	Лекции Определение положения точки на графике по ее координатам и наоборот.	4
	Лекции Построение графиков степенных функций.	4

	Практические занятия Построение графиков логарифмических функций.	2
	Практические занятия Построение графиков показательной функции.	2
	Самостоятельная работа Вычисление аргумента по значению функции.	4
	Самостоятельная работа Симметрия относительно координатных осей.	4
	Самостоятельная работа Построения графиков функций по координатам.	4
Раздел 4. Начало математического анализа.		
Тема 4.1. Последовательности	Лекции Ознакомление с вычислением суммы бесконечного числового ряда, на примере вычисления суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии. Числовые ряды.	4
	Практические занятия Решение задач на применение формулы суммы бесконечно убывающей геометрической прогрессии.	2
	Самостоятельная работа Решение задач. Прогрессии и сложные проценты.	4
Тема 4.2. Производная и ее применение	Лекции Ознакомление с понятием производной. Изучение и формулирование ее механического и геометрического смысла, изучение алгоритма вычисления производной на примере вычисления мгновенной скорости и углового коэффициента касательной.	4
	Практические занятия Решение примеров с производными простой степенной функции.	2
	Практические занятия Решение примеров с производными элементарными функциями	2
	Практические занятия Решение примеров с производными сложной функции.	2
	Самостоятельная работа Правила перехода к пределу	4
	Самостоятельная работа Как можно сблизить геометрическое и физическое определения производной.	4

Тема 4.3. Первообразная и интеграл	Лекции Ознакомление с понятием интеграла и первообразной.	4
	Лекции Изучение правила вычисления первообразной и теоремы Ньютона- Лейбница. Определенный интеграл. Площадь криволинейной трапеции.	4
	Практические занятия Решение задач на связь первообразной и ее производной.	2
	Практические занятия Вычисление первообразной для данной функции.	2
	Практические занятия Вычисление интегралов элементарных функций.	2
	Практические занятия Вычисление площади криволинейной трапеции.	2
	Самостоятельная работа Интегральные величины.	4
Раздел 5. Уравнения и неравенства.		
Тема 5.1 Уравнения и системы уравнений, неравенства и системы неравенств с двумя переменными	Лекции Ознакомление с простейшими сведениями о корнях алгебраических уравнений, понятиями исследования уравнений и систем уравнений. Изучение теории равносильности уравнений и ее применения. Повторение записи решения стандартных уравнений, приемов преобразования уравнений для сведения к стандартному уравнению.	4
	Лекции Решение рациональных, иррациональных, показательных и тригонометрических уравнений и систем. Решение уравнений с применением всех приемов (разложение на множители, введение новых переменных).	8
	Практические занятия Решение уравнений с применением подстановки.	2
	Практические занятия Решение уравнений и систем уравнений.	2
	Самостоятельная работа Как сводить уравнения к простейшим.	4
	Самостоятельная работа Каковы основные методы решения систем уравнений.	4

Раздел 6. Элементы комбинаторики, теории вероятностей и статистики		
Тема 6.1. Основные понятия комбинаторики	Лекции Изучение правила комбинаторики и применение при решении комбинаторных задач.	4
	Практические занятия Ознакомление с понятиями комбинаторики: размещениями, сочетаниями, перестановками и формулами для их вычисления.	2
	Практические занятия Ознакомление с биномом Ньютона и треугольником Паскаля	2
	Практические занятия Решение задач на размещения, сочетания, перестановки.	2
	Самостоятельная работа Какие построения (конструкции) чаще всего используются в комбинаторике.	4
	Самостоятельная работа Решение комбинаторных задач.	4
Раздел 7. Геометрия.		
Тема 7.1 Многогранники	Лекции Знакомство с многогранниками, изучение их элементов и свойств. Изображение многогранников и выполнение построения сечений на изображениях и моделях многогранников.	4
	Практические занятия Вычисление линейных элементов и углов в пространственных конфигурациях, аргументирование своих суждений	2
	Практические занятия Характеристика и изображение сечения, развертки многогранников.	2
	Практические занятия Вычисление площадей поверхностей.	2
	Практические занятия Решение задач.	2
	Практические занятия Вычисление объемов тел.	2
	Самостоятельная работа Словарь геометрии. Решение задач.	4
Тема 7.2 Тела и поверхности	Лекции	4

вращения	Ознакомление с видами тел вращения.	
	Практические занятия Характеристика и изображение тел вращения, их развертки, сечения.	2
	Практические занятия Решение задач на построение сечений, вычисление длин, расстояний, углов, площадей.	2
	Практические занятия Решение задач на вычисление площадей сечений.	2
	Самостоятельная работа Какие круглые тела нам хорошо знакомы. Решение задач.	4
Тема 7.3 Измерения в геометрии	Лекции Ознакомление с понятиями площади и объема.	4
	Практические занятия Решение задач на вычисление площадей плоских фигур с применением соответствующих формул и фактов из планиметрии.	2
	Практические занятия Изучение теорем о вычислении объемов пространственных тел, решение задач на применение формул вычисления объемов.	2
	Практические занятия Изучение формул для вычисления площадей поверхностей многогранников и тел вращения.	4
	Практические занятия Решение задач.	2
	Самостоятельная работа Платоновы тела.	2
Тема 7.4 Координаты и векторы	Лекции Ознакомление с понятием вектора. Вектор на плоскости.	4
	Лекции Вектор в пространстве. Декартовы координаты в пространстве. Расстояния между точками.	4
	Лекции Координаты середины отрезка. Действия над векторами.	4
	Лекции Угол между скрещивающимися прямыми. Угол между прямой и плоскостью. Угол между плоскостями.	4
	Практические занятия	2

	Применение теории при решении задач на действия с векторами.	
	Самостоятельная работа Как задаются углы между прямыми и плоскостями. Решение задач.	4
	Самостоятельная работа Зачем переводят геометрические понятия на язык координат и векторов.	3
Всего за 2 семестр:		234
Промежуточная аттестация	в форме: контр. работы -1 семестр; экзамен - 2 семестр	9
Всего:		340

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к материально-техническому обеспечению

Образовательный процесс обеспечен учебным кабинетом математики.

Учебные аудитории соответствуют действующим противопожарным правилам и нормам, укомплектованы учебной мебелью.

Учебные аудитории оснащены техническими средствами обучения: *ПК, проектор, экран.*

Помещения для самостоятельной и воспитательной работы обучающихся оснащены специальным оборудованием; компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

3.2. Информационное обеспечение

Основная литература

1. Башмаков М. Математика. Практикум: учебно-практическое пособие / Башмаков М., И., Энтина С., Б. — Москва: КноРус, 2023. — 294 с. — ISBN 978-5-406-10588-7. — URL: <https://book.ru/book/945228> — Текст: электронный.

Дополнительная литература

1. Шипова, Л. И. Математика: учебное пособие / Л.И. Шипова, А.Е. Шипов. — Москва: ИНФРА-М, 2020. — 238 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014561-7. - Текст: электронный // ЭБС Znanium.com: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1127760>

2. Дадаян, А. А. Математика: учебник / А.А. Дадаян. — 3-е изд., испр. и доп. — Москва: ИНФРА-М, 2023. — 544 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-012592-3. - Текст: электронный. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1891827> – Режим доступа.

3. Информатика и математика: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. М. Попов, В. Н. Сотников, Е. И. Нагаева, М. А. Зайцев; под редакцией А. М. Попова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 484 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08207-4. — Текст: электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511568>

4. Юхно, Н. С. Математика: учебник / Н.С. Юхно. — Москва: ИНФРА-М, 2022. — 204 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-16-014744-4. - Текст: электронный // ЭБС Znanium.com: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/catalog/product/1796822>

Электронные библиотечные системы (ЭБС) и электронные

образовательные ресурсы

1. ЭБС « Book.ru» - www.book.ru
2. ЭБС Znanium.com - www.znanium.com
3. ЭБС Юрайт – www.urait.ru
4. Электронный каталог Университета – Автоматизированная информационная библиотечная система (АИБС «МегаПро»)

Перечень лицензионного программного обеспечения, необходимого для освоения общеобразовательной дисциплины

- 1) Лицензионное программное обеспечение, в том числе отечественного производства:
 - DsktpEdu ALNG LicSARk OLV F1 1Y Acdmc Ent (MS Windows) (подписка на ПО)
 - Антивирус Kaspersky Endpoint Security (отечественное ПО)
 - Офисный пакет Microsoft Office Professional Plus. O365ProPlusOpenFcity ShrdSvr ALNG SubsVL OLV F 1Mth Acdmc AP AddOn toOPP (подписка на ПО)
- 2) Свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства
 - Android Studio (Интегрированная среда разработки (IDE) для работы с платформой Android (лицензия Apache License 2.0) (лицензия бесплатного программного обеспечения))
 - 7-Zip (свободный файловый архиватор с высокой степенью сжатия данных) (отечественное ПО)
 - FastStone Image Viewer (Программа для просмотра изображений в Microsoft Windows (лицензия бесплатного программного обеспечения))
 - Foxit Reader (Бесплатное прикладное программное обеспечение для просмотра электронных документов в стандарте PDF (лицензия бесплатного программного обеспечения))
- 3) Информационные справочные системы:
 - СПС КонсультантПлюс. Компьютерная справочная правовая система, широко используется учеными, студентами и преподавателями (подписка на ПО)

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе и электронной информационно-образовательной среде.

3.3. Особенности реализации общеобразовательной дисциплины для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Лица, с ограниченными возможностями здоровья обеспечиваются печатными и электронными образовательными ресурсами (учебные пособия, материалы для самостоятельной работы и т.д.) в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации.

В университете создана безбарьерная среда, учитывающая потребности следующих категорий инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья: с нарушениями зрения, с нарушениями слуха, с нарушениями опорно-двигательного аппарата.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Оценивание результатов обучения по общеобразовательной дисциплине личностных, метапредметных, предметных результатов и общих компетенций обучения осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в соответствии с оценочными материалами.

Обновление рабочей программы общеобразовательной дисциплины

Наименование раздела рабочей программы, в которой внесены изменения
(измененное содержание раздела)

обсуждено и рекомендовано к утверждению решением кафедры гуманитарных и естественно-научных дисциплин от «___» _____ 20__ г., протокол № ____.

одобрено Научно-методическим советом университета от «___» _____ 20__ г., протокол № ____.