

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ВОЛЖСКИЙ ИНСТИТУТ ЭКОНОМИКИ, ПЕДАГОГИКИ И ПРАВА»

Волжский социально-педагогический колледж

Рабочая программа дисциплины:

«Математика»
(ред. от 23.05.2023)

Специальность:
38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)

Уровень образования:
среднее профессиональное образование

Квалификация выпускника:
Бухгалтер

Волжский, 2021 г.

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям), утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.02.2018 N 69.

Составители рабочей программы дисциплины:

_____ Алпатов А.В., к.ф.-м.н., доцент, преподаватель.
(подпись)

Рабочая программа дисциплины утверждена в составе комплекта документов образовательной программы Приказом ректора ВИЭПП N _____ от «___» _____ 20___ г.

Структура рабочей программы дисциплины

1. Общая характеристика рабочей программы дисциплины
2. Объем, структура и содержание дисциплины
3. Условия реализации рабочей программы дисциплины

1 Общая характеристика рабочей программы дисциплины

1.1 Область применения рабочей программы дисциплины

Рабочая программа дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 38.02.01 Экономика и бухгалтерский учет (по отраслям)/

1.2 Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – сформировать логическое, алгоритмическое и математическое мышление, умения применять полученные знания при решении прикладных задач, представление о математике как универсальном языке, позволяющем изучать и описывать реальные процессы и явления.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Математика» - дисциплина учебного цикла «Математический и общий естественнонаучный цикл» структуры программы подготовки специалистов среднего звена.

Освоение дисциплины «Математика» предполагает наличие у обучающихся знаний, умений и практического опыта по общеобразовательной учебной дисциплине «Математика».

Знания концептуальных основ «Математики» являются базовыми для изучения следующих дисциплин, профессиональных модулей: «Статистика», «Документирование хозяйственных операций и ведение бухгалтерского учета активов организаций», «Ведение бухгалтерского учета источников формирования активов, выполнение работ по инвентаризации активов и финансовых обязательств организации», «Проведение расчетов с бюджетом и внебюджетными фондами», «Составление и использование бухгалтерской (финансовой) отчетности», прохождения учебной, производственной практики (по профилю специальности), производственной практики (преддипломной), выполнения выпускной квалификационной работы.

1.4 Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Перечень компетенций	В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
	знать	уметь
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	– значение математики в профессиональной деятельности и при освоении ППСЗ;	решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	– основные математические методы решения прикладных задач в области профессиональной деятельности;	
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной деятельности, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	– основные понятия и методы математического анализа, дискретной математики, линейной алгебры, теории комплексных чисел, теории вероятностей и математической	
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в	статистики;	

Перечень компетенций	В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
	знать	уметь
коллективе и команде.	– основы интегрального и дифференциального исчисления.	
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.		
ПК 1.1. Обрабатывать первичные бухгалтерские документы		
ПК 1.2. Разрабатывать и согласовывать с руководством организации рабочий план счетов бухгалтерского учета организации		
ПК 2.1. Формировать бухгалтерские проводки по учету активов организации на основе рабочего плана счетов бухгалтерского учета		
ПК 2.2. Выполнять поручения руководства в составе комиссии по инвентаризации имущества в местах его хранения		
ПК 2.3. Проводить подготовку к инвентаризации и проверку действительного соответствия фактических данных инвентаризации данным учета		
ПК 2.4. Отражать в бухгалтерских проводках зачет и списание недостачи ценностей (регулировать инвентаризационные разницы) по результатам инвентаризации		
ПК 2.5. Проводить процедуру инвентаризации финансовых обязательств организации		
ПК 3.1. Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению налогов и сборов в бюджеты различных уровней		
ПК 3.2. Оформлять платежные документы для перечисления налогов и сборов в бюджет, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям		
ПК 3.3. Формировать бухгалтерские проводки по начислению и перечислению страховых взносов во внебюджетные фонды и налоговые органы		
ПК 3.4. Оформлять платежные		

Перечень компетенций	В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
	знать	уметь
документы на перечисление страховых взносов во внебюджетные фонды и налоговые фонды, контролировать их прохождение по расчетно-кассовым банковским операциям		
ПК 4.1. Отражать нарастающим итогом на счетах бухгалтерского учета имущественное и финансовое положение организации, определять результаты хозяйственной деятельности за отчетный период		
ПК 4.2. Составлять формы бухгалтерской отчетности в установленные законодательством сроки		
ПК 4.3. Составлять (отчеты) и налоговые декларации по налогам и сборам в бюджет, учитывая отмененный единый социальный налог (ЕСН), отчеты по страховым взносам в государственные внебюджетные фонды, а также формы статистической отчетности в установленные законодательством сроки		
ПК 4.4. Проводить контроль и анализ информации об активах и финансовом положении организации, ее платежеспособности и доходности		
ПК 4.5. Принимать участие в составлении бизнес-плана		
ПК 4.6. Анализировать финансово-хозяйственную деятельность, осуществлять анализ информации, полученной в ходе проведения контрольных процедур, выявление и оценку рисков		
ПК 4.7. Проводить мониторинг устранения менеджментом выявленных нарушений, недостатков и рисков.		

2 Объем, структура и содержание дисциплины «Математика»

Объем дисциплины составляет 72 академических часа.

Очная форма обучения

Объем обязательных аудиторных занятий – 66 часов, в том числе по видам учебной деятельности:

лекции – 32 часов;

практические занятия – 32 часов;

консультация – 2 часа.

В объем учебной деятельности обучающихся по дисциплине включается: самостоятельная работа – 6 часов.

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет.

Заочная форма обучения

Объем обязательных аудиторных занятий – 16 часов, в том числе по видам учебной деятельности:

лекции – 8 часов;

практические занятия – 8 часов.

В объем учебной деятельности обучающихся по дисциплине включается: самостоятельная работа – 56 часов, индивидуальные и групповые консультации.

Промежуточная аттестация – дифференцированный зачет.

Структура и содержание дисциплины «Математика»

Очная форма обучения

Раздел, тема дисциплины	Содержание дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)			Уровень освоения ¹
		всего	в том числе:		
			в интерактивной форме	по дуальному обучению	
Второй год обучения Осенний семестр					
Раздел 1. Элементы линейной алгебры		20	2		
Тема 1.1. Матрицы и определители	Лекции:	6			2
	1. Определение матрицы. Действия над матрицами, их свойства.	2			
	2. Определители 2-го и 3-го порядка, вычисление определителей. Определители n-го порядка, свойства определителей. Правило Крамера для решения квадратной системы линейных уравнений. Теорема о существовании и единственности решения системы n линейных уравнений с n неизвестными (теорема Крамера)	2			
	3. Миноры и алгебраическое дополнение. Разложение определителя по элементам строки или столбца. Обратная матрица.	2			
	Практические занятия:	4			
	1. Операции над матрицами. Вычисление определителей.	2			
	2. Нахождение обратной матрицы. Решение системы линейных уравнений методом Крамера.	2			
	Самостоятельная работа обучающихся: решение типовых	2			

¹ Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – Ознакомительный уровень (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – Репродуктивный (выполнение действий по образцу, инструкции или под руководством преподавателя);

3 – Продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение действий, решение проблемных задач).

Раздел, тема дисциплины	Содержание дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)			Уровень освоения ¹
		всего	в том числе:		
			в интерактивной форме	по дуальному обучению	
	задач				
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	Лекции:	2			2
	1. Ранг матрицы. Ступенчатая матрица. Однородные и неоднородные системы линейных уравнений. Определитель системы n-линейных уравнений с n неизвестными. Метод исключения неизвестных – метод Гаусса.	2			
	Практические занятия:	2			
	1. Нахождение ранга матрицы. Решение системы линейных уравнений методом Гаусса.	2	2		
Тема 1.3. Применение линейной алгебры в экономических расчетах	Лекции:	2			2
	1. Основные понятия межотраслевого баланса производства и потребления продукции	2			
	Самостоятельная работа обучающихся: решение типовых задач	2			
Раздел 2. Основные понятия теории комплексных чисел		4			
Тема 2.1. Основные понятия теории комплексных чисел	Лекции:	4			2
	1. Основные понятия теории комплексных чисел. Расширение понятия числа. Формы записи комплексного числа: алгебраическая, тригонометрическая. Действия над комплексными числами. Формула Эйлера.	2			
	Практические занятия:	2			
	1. Выполнение действия над комплексными числами	2			
Раздел 3. Основные понятия дискретной математики		4			
Тема 3.1. Основные понятия дискретной математики	Лекции:	4			1
	1. Предмет дискретной математики. Место и роль дискретной математики в системе математических наук и	2			

Раздел, тема дисциплины	Содержание дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)			Уровень освоения ¹
		всего	в том числе:		
			в интерактивной форме	по дуальному обучению	
	в решении задач, связанных с обеспечением информационной безопасности. Множества Подмножества. Операции над множествами. Свойства.				
	Практические занятия:	2			
	1. Операции над множествами	2			
Раздел 4. Основы математического анализа		26	4		
Тема 4.1. Теория пределов, непрерывность	Лекции:	4			2
	1. Числовые последовательности. Монотонные, ограниченные последовательности. Предел последовательности, свойства предела. Бесконечно большие и бесконечно малые последовательности, связь между ними, символические равенства. Предел суммы, произведения и частного двух последовательностей. Признак сходимости монотонной последовательности. Число e .	2			
	2. Предел функции. Свойства предела функции. Односторонние пределы. Предел суммы, произведения и частного двух функций. Непрерывные функции, их свойства. Непрерывность элементарных и сложных функций. Замечательные пределы. Точки разрыва их классификация.	2	2		
	Практические занятия:	2			
	1. Вычисление пределов функции с помощью замечательных пределов, раскрытие неопределенности $0/0$	2			
	Контрольные работы:				
	1. Раскрытие неопределенностей вида $\frac{0}{0}$, $\frac{\infty}{\infty}$, $\infty - \infty$.				

Раздел, тема дисциплины	Содержание дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)			Уровень освоения ¹
		всего	в том числе:		
			в интерактивной форме	по дуальному обучению	
Тема 4.2. Дифференциальное исчисление	Лекции:	4			2
	1. Определение производной функции. Производные основных элементарных функций. Дифференцируемость функции. Производная сложной функции. Правила дифференцирования: производная суммы, произведения и частного.	2			
	2. Дифференциал функции. Производные и дифференциалы высших порядков. Раскрытие неопределенностей, правило Лопиталя. Возрастание и убывание функций, условия возрастания и убывания. Экстремумы функций.	2			
	Практические занятия:	10			
	1. Вычисление производных сложной функции.	4			
	2. Производные и дифференциалы высших порядков. Правило Лопиталя.	2			
	3. Полное исследование функции. Построение графиков. Предельный анализ экономических процессов.	4			
	Контрольные работы:				
	1. Производная функции				
Тема 4.3. Интегральное исчисление функции	Лекции:	4			2
	1. Неопределенный интеграл, его свойства. Таблица основных интегралов. Метод замены переменных. Интегрирование по частям. Интегрирование рациональных функций. Интегрирование некоторых иррациональных функций. Универсальная подстановка.	2	2		
	2. Определенный интеграл, его свойства. Основная формула интегрального исчисления. Приложения определенного интеграла в геометрии.	2			

Раздел, тема дисциплины	Содержание дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)			Уровень освоения ¹
		всего	в том числе:		
			в интерактивной форме	по дуальному обучению	
	Практические занятия:	4			
	1. Вычисление неопределенного интеграла.	2			
	2. Вычисление определенного интеграла. Приложения определенного интеграла в геометрии.	2			
	Контрольные работы:				
	1. Неопределенный интеграл				
Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики		14			
Тема 5.1. Основы теории вероятностей и математической статистики	Лекции:	6			2
	1. Случайные события. Классическое определение вероятности. Элементы комбинаторики.	2			
	2. Основные теоремы теории вероятностей. Сложение и умножение вероятностей. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Формула Бернулли.	2			
	3. Случайные величины. Интегральная и дифференциальная функции распределения случайной величины. Числовые характеристики случайных величин. Нормальное распределение.	2			
	Практические занятия:	6			
	1. Расчет вероятности с помощью классической формулы. Сложение и умножение вероятностей.	2			
	2. Нахождение интегральной функции распределения случайной величины. Расчет числовых характеристик: математического ожидания, дисперсии и среднего квадратичного отклонения.	2			
	3. Основные понятия математической статистики: построение вариационных рядов, расчет средних величин	2			
	Самостоятельная работа обучающихся: решение типовых	2			

Раздел, тема дисциплины	Содержание дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)			Уровень освоения ¹
		всего	в том числе:		
			в интерактивной форме	по дуальному обучению	
	задач				
Консультации		2			
Итого		72	6		

Заочная форма обучения

Раздел, тема дисциплины	Содержание дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)		Уровень освоения ²
		всего	в том числе:	
			в интерактивной форме	
Раздел 1. Элементы линейной алгебры		21		
Тема 1.1. Матрицы и определители	Лекции:	2		2
	1. Определение матрицы. Действия над матрицами, их свойства.	1		
	2. Определители 2-го и 3-го порядка, вычисление определителей. Определители n-го порядка, свойства определителей. Правило Крамера для решения квадратной системы линейных уравнений. Теорема о существовании и единственности решения системы n линейных уравнений с n неизвестными (теорема Крамера).	1		
	Практические занятия:	2		
	1. Операции над матрицами. Вычисление определителей.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся: решение типовых задач	8		
Тема 1.2. Системы линейных уравнений	Лекции:	1		2
	1. Ранг матрицы. Ступенчатая матрица. Однородные и	1	1	

² Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 – Ознакомительный уровень (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 – Репродуктивный (выполнение действий по образцу, инструкции или под руководством преподавателя);

3 – Продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение действий, решение проблемных задач).

Раздел, тема дисциплины	Содержание дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)		Уровень освоения ²
		всего	в том числе:	
			в интерактивной форме	
	неоднородные системы линейных уравнений. Определитель системы n-линейных уравнений с n неизвестными. Метод исключения неизвестных – метод Гаусса.			
	Самостоятельная работа обучающихся: решение типовых задач	4		
Тема 1.3. Применение линейной алгебры в экономических расчетах	Самостоятельная работа обучающихся: Основные понятия межотраслевого баланса производства и потребления продукции	4		2
Раздел 2. Основные понятия теории комплексных чисел		7		
Тема 2.1. Основные понятия теории комплексных чисел	Лекции:	1		2
	1. Основные понятия теории комплексных чисел. Расширение понятия числа. Формы записи комплексного числа: алгебраическая, тригонометрическая. Действия над комплексными числами. Формула Эйлера.	1		
	Практические занятия:	2		
	1. Выполнение действия над комплексными числами	1		
	Самостоятельная работа обучающихся: решение типовых задач	4		
Раздел 3. Основные понятия дискретной математики		5		
Тема 3.1. Основные понятия дискретной математики	Лекции:	1		2
	1. Предмет дискретной математики. Место и роль дискретной математики в системе математических наук и в решении задач, связанных с обеспечением информационной безопасности. Множества Подмножества. Операции над множествами. Свойства.	1		
	Самостоятельная работа обучающихся: решение типовых задач	4		
Раздел 4. Основы математического анализа		28		
Тема 4.1. Теория пределов,	Лекции:	1		2
	1. Числовые последовательности. Монотонные, ограниченные	1	1	

Раздел, тема дисциплины	Содержание дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)		Уровень освоения ²
		всего	в том числе:	
			в интерактивной форме	
непрерывность	последовательности. Предел последовательности, свойства предела. Бесконечно большие и бесконечно малые последовательности, связь между ними, символические равенства. Предел суммы, произведения и частного двух последовательностей. Признак сходимости монотонной последовательности. Число e.			
	Практические занятия:	2		
	1. Вычисление пределов функции с помощью замечательных пределов, раскрытие неопределенностей	2		
	Контрольные работы:			
	1. Раскрытие неопределенностей вида $\frac{0}{0}$, $\frac{\infty}{\infty}$, $\infty - \infty$.			
	Самостоятельная работы обучающихся: решение типовых задач	6		
	Тема 4.2. Дифференциальное исчисление	Лекции:	1	
1. Определение производной функции. Производные основных элементарных функций. Дифференцируемость функции. Производная сложной функции. Правила дифференцирования: производная суммы, произведения и частного.	1			
Практические занятия:	2			
1. Вычисление производных сложной функции.	2			
Контрольные работы:				
1. Производная функции				
Самостоятельная работа обучающихся: решение типовых задач	8			
Тема 4.3. Интегральное исчисление функции	Контрольные работы:			2,3
	1. Неопределенный интеграл			
	Самостоятельная работа обучающихся: решение типовых задач	8		
Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики		11		
Тема 5.1. Основы теории вероятностей и	Лекции:	1		2
	1. Случайные события. Классическое определение вероятности.	1		

Раздел, тема дисциплины	Содержание дисциплины по видам учебной деятельности	Объем (в академ. часах)		Уровень освоения ²
		всего	в том числе: в интерактивной форме	
математической статистики	Элементы комбинаторики.			
	Самостоятельная работа обучающихся: решение типовых задач	10		
Итого		72	4	

3 Условия реализации рабочей программы дисциплины

3.1 Оценочные и методические материалы по дисциплине

Оценочные и методические материалы дисциплины приведены в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины, доступ к которым открыт на официальном сайте института.

3.2 Фонд оценочных средств по дисциплине

Фонд оценочных средств по текущему контролю успеваемости обучающихся и промежуточной аттестации приведены в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины, доступ к которым открыт на официальном сайте института.

3.3 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная учебная литература

1. Балдин, К. В. Краткий курс высшей математики : учебник / К. В. Балдин, Е. Л. Макриденко, А. В. Рукусуев ; под общ. ред. К. В. Балдина. – 5-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 510 с. : ил., табл., граф. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684195> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-394-04146-4. – Текст : электронный. Рекомендовано Учебно-методическим советом по высшему образованию в качестве учебника для студентов высших учебных заведений, обучающихся по экономическим направлениям и специальностям

2. Гусева, Е. Н. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие : [16+] / Е. Н. Гусева. – 7-е изд., стер. – Москва : ФЛИНТА, 2021. – 220 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83543> . – ISBN 978-5-9765-1192-7. – Текст : электронный.

3. Шапкин, А. С. Задачи с решениями по высшей математике, теории вероятностей, математической статистике, математическому программированию : учебное пособие / А. С. Шапкин, В. А. Шапкин. – 10-е изд., стер. – Москва : Дашков и К°, 2021. – 432 с. : ил., табл., граф. – (Учебные издания для бакалавров). – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684406> – Библиогр.: с. 428. – ISBN 978-5-394-04457-1. – Текст : электронный. Рекомендовано Учебно-методическим объединением по образованию в области математических методов в экономике в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки «Экономика»

Дополнительная учебная литература

1. Веретенников, В. Н. Высшая математика. Элементы высшей алгебры. Неопределенный интеграл : учебное пособие : в 2 частях : [16+] / В. Н. Веретенников. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2020. – Часть 1. – 98 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598951> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1661-7. – DOI 10.23681/598951. – Текст : электронный.

2. Клово, А. Г. Курс лекций по математике : учебное пособие : [16+] / А. Г. Клово, И. А. Ляпунова ; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2020. – 199 с. : ил., граф. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=612217> – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-3503-3. – Текст : электронный.

3. Неганова, Л. М. Высшая математика (для экономистов): шпаргалка : учебное пособие : [16+] / Л. М. Неганова, А. В. Яковлева ; Научная книга. – 2-е изд. – Саратов : Научная книга, 2020. – 48 с. : табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: <https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=578517> – ISBN 978-5-9758-1970-3. – Текст : электронный.

Периодическая литература

1. Наука и жизнь : журнал / гл. ред. Е.Л. Лозовская ; учред. Автономная некоммерческая организация «Редакция журнала «Наука и жизнь». - Москва : Наука и

жизнь, 2022. - Режим доступа: по подписке. -URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=563529. - ISSN 0028-1263. - Текст : электронный.

2. Сибирский журнал вычислительной математики : журнал / гл. ред. С.И. Кабанихин ; учред. Сибирское отделение РАН, Институт вычислительной математики и математической геофизики СО РАН ; Российская Академия Наук Сибирское отделение. - Новосибирск : СО РАН, 2021. - Режим доступа: по подписке. -URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=563244. - ISSN 1560-7526. - Текст : электронный.

3. Фундаментальные науки и современность: международный научный журнал : журнал / гл. ред. А.С. Бажин ; учред. А.С. Бажин. - Владивосток : Эксперт-Наука, 2021. - Режим доступа: по подписке. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=journal_red&jid=563385. - Текст : электронный.

3.4 Перечень ресурсов информационно-коммуникационной сети Интернет и информационных технологий, необходимых для освоения дисциплины

1. eLIBRARY.RU: научная электронная библиотека : сайт. - Москва, 2000. - URL: <https://elibrary.ru>. - Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. - Текст : электронный.

2. ONLINE.VIEPP.RU: сайт/МБОУ «Волжский институт экономики, педагогики и права». –Волжский, 2020. – Режим доступа: <https://online.viepp.ru>. – Режим доступа: для авториз.пользователей.- Текст: электронный.

3. Волжский институт экономики, педагогики и права: сайт / МБОУ «Волжский институт экономики, педагогики и права». – Волжский, 2006. – Обновляется в течение суток. – Режим доступа: <http://www.viepp.ru/>. – Текст : электронный.

4. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов: сайт. - Москва, 2005. - Обновляется в течение суток. – URL: <http://school-collection.edu.ru>. - Текст: электронный.

5. Единое окно доступа к образовательным ресурсам: федеральный портал: сайт. - Москва, 2020. - Обновляется в течение суток. - URL: <http://window.edu.ru>. – Текст: электронный.

6. Федеральный портал «Российское образование»: сайт / Учредитель ФГАОУ ДПО ЦРГОП и ИТ. - Москва, 2002. - Обновляется в течение суток. - URL: <http://www.edu.ru>. – Текст : электронный.

7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов: сайт. - Москва, 2020. - Обновляется в течение суток. - URL: <http://fcior.edu.ru>. – Текст: электронный.

8. Фестиваль педагогических идей «Открытый урок»: сайт / Учредитель ИД «Первое сентября». - Москва, 2020. - Обновляется в течение суток. - URL: <http://urok.1sept.ru>. – Текст: электронный.

9. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека online : сайт / Директ-Медиа. - Москва : Директ-Медиа, 2006. - URL: <http://biblioclub.ru> - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.

Перечень программного обеспечения

1. Microsoft Office Standard 2016 (договор ООО «Компьютерные Информационные Системы» от 01.12.2015 N КИС-485-2015, OPEN 93740388ZZE1606 2014-06-25).

2. Microsoft Windows 10 Pro (договор ООО «Компьютерные Информационные Системы» от 01.12.2015 N КИС-485-2015, от 31.08.2017 N КИС-519-2017, от 21.11.2017 N КИС-837-2017, OPEN 98108561ZZE1903 2017-03-03, от 30.01.2020 N КИС-128-2020).

3. Microsoft Windows 8.1 (договор ООО «Компьютерные Информационные Системы» от 22.04.2015 N КИС-122-2015, OPEN 93740388ZZE1606 2014-06-25).

4. Microsoft Windows Multipoint Server Premium 2012 (договор ООО «Компьютерные Информационные Системы» от 29.11.2012 N КИС-225-2012, OPEN 91258913ZZE1412 2012-12-05).

5. Microsoft Windows Server – Standard 2012 (договор ООО «Компьютерные Информационные Системы» от 29.11.2012 N КИС-225-2012, OPEN 91258913ZZE1412 2012-12-05).

6. Microsoft Windows Server Standard Core 2016 (договор ООО «Компьютерные Информационные Системы» от 28.02.2017N КИС-087-2017OPEN 98108561ZZE1903 2017-03-03).

7. АИБС «МАРК-SQL» (версия 1.8 / ЗАО НПО «Информ-Система», договор N 18/2004-М от 18.02.2005, Лицензионное соглашение на использование АИБС «МАРК SQL 1.8» N 100320050303 от 10.03.2005).

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

1. АИБС «МАРК-SQL» (база данных на 01.01.2022).

3.5 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Для освоения дисциплины требуется кабинет «Математики». Лекционные и практические занятия рекомендуется проводить в аудитории, оснащенной мультимедийными средствами (проектор и др.).

Практические занятия рекомендуется проводить в кабинете «Математики», оснащенной персональными компьютерами, информационным, программным и аппаратным обеспечением локальной компьютерной сети, информационным и программным обеспечением глобальной сети Интернет.

Организация образовательной деятельности по дисциплине (профессиональному модулю) посредством электронного обучения осуществляется с применением технических средств, а также информационно - телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся должны быть оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду института.