Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Логинова Людмила Фёдоровна
Должность: Директор
Дата подписания: 20.12.2023 14:41:10
Уникальный программный ключ:
80d29d5cd2cec08f43bbdd398af5d0d3de192aa9

Автономная некоммерческая организация профессионального образования
«Московский областной гуманитарно-социальный колледж»

УТВЕРЖДЕНА
заседанием Педагогического Совета
протокол № 6 от 29.06.2023 г.
приказ директора об утв. ППССЗ
№ 06-03/64 П от 30.06.2023 г.
Директор _____ Логинова Л.Ф.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ЕН.01 Математика

программы подготовки специалистов среднего звена по специальности
38.02.06 Финансы

Квалификация – ФИНАНСИСТ

Базовая подготовка

Красково- 2023

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 38.02.06 Финансы.

Организация – разработчик: Автономная некоммерческая организация профессионального образования «Московский областной гуманитарно-социальный колледж».

Разработчики:

К.ф.-м.н., доц.		Попов В.И
ученая степень, звание	*подпись*	*ФИО*

Рабочая программа учебной дисциплины утверждена на заседании Предметно-цикловой комиссии «Общих дисциплин профессиональной подготовки»
от «28» июня 2023 г. протокол № 6

Председатель Предметно-цикловой комиссии

К.ф.н., доц.		Савчук Р.Р.
ученая степень, звание	*подпись*	

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЕН.01 МАТЕМАТИКА»

1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Учебная дисциплина «Математика» является обязательной частью математического и общего естественнонаучного учебного цикла основной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 38.02.06 Финансы.

Учебная дисциплина «Математика» обеспечивает формирование профессиональных и общих компетенций по всем видам деятельности ФГОС по специальности 38.02.06 Финансы. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.2.

Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код компетенции	**Формулировка компетенции**	**Знания, умения**
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам	Умения: распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)
		Знания: актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности

ОК 02	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности	Умения: 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
		Знания: номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации
ОК 09	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	Умения: применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; использовать современное программное обеспечение
		Знания: современные средства и устройства информатизации; порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности

Основные виды деятельности	**Код и наименование компетенции**	**Показатели освоения компетенции**
Финансово-экономическое планирование в секторе государственного и муниципального управления и организация исполнения бюджетов бюджетной системы Российской Федерации	ПК 1.1. Рассчитывать показатели проектов бюджетов бюджетной системы Российской Федерации	Практический опыт: определения показателей проектов бюджетов бюджетной системы Российской Федерации
		Умения: использовать бюджетное законодательство, подзаконные нормативные правовые акты в своей профессиональной деятельности; проводить мониторинг исполнения бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, бюджетных смет и планов бюджетных и автономных учреждений; применять бюджетную классификацию Российской Федерации в профессиональной деятельности; составлять сводные перечни главных распорядителей (распорядителей) и получателей бюджетных средств, главных администраторов и администраторов доходов бюджета и источников финансирования дефицита бюджета; формировать государственные (муниципальные) задания для государственных (муниципальных) учреждений с использованием базовых и ведомственных перечней государственных (муниципальных) услуг и работ и определять размеры субсидий; формировать реестры расходных обязательств муниципального образования; проектировать предельные объемы бюджетных средств по главным распорядителям (распорядителям) средств бюджетов, государственным и муниципальным учреждениям; проводить мониторинг целевых программ, финансируемых из бюджетов бюджетной системы Российской Федерации; определять дефицит бюджета и источники его финансирования

		Знания: структуры бюджетной системы Российской Федерации, принципов ее построения; участников бюджетного процесса Российской Федерации, субъектов Российской Федерации и муниципальных образований и их полномочий; сущности и структуры бюджетной классификации Российской Федерации и порядка ее применения; порядка формирования доходов и расходов бюджетов бюджетной системы Российской Федерации и основ их разграничения между звеньями бюджетной системы; порядка определения дефицита бюджетов бюджетной системы Российской Федерации и источников его финансирования; порядка формирования государственного (муниципального) задания и определения размеров субсидий, выделяемых из бюджетов бюджетной системы Российской Федерации; форм и условий предоставления межбюджетных трансфертов из федерального бюджета, бюджетов субъектов Российской Федерации и местных бюджетов; порядка составления, рассмотрения и утверждения бюджетов бюджетной системы Российской Федерации;
	ПК 1.3. Осуществлять контроль за совершением операций со средствами бюджетов бюджетной системы Российской Федерации	Практический опыт: осуществления контроля за своевременным совершением операций со средствами бюджетов бюджетной системы Российской Федерации, их целевым и эффективным использованием
		Умения: проводить проверку платежных документов получателя бюджетных средств, представленных для проведения кассовых выплат;
		Знания: законодательных и иных нормативных правовых актов, регулирующих деятельность органов государственной власти и органов местного самоуправления по вопросам организации бюджетного процесса, межбюджетных отношений, финансово-экономического планирования;
	ПК 1.4. Составлять плановые документы государственных и муниципальных учреждений и обоснования к ним	Практический опыт: определения показателей бюджетных смет казенных учреждений, планов финансово-хозяйственной деятельности бюджетных и автономных учреждений
		Умения: руководствоваться действующими нормативными правовыми актами, регулирующими порядок планирования и финансирования деятельности государственных и муниципальных учреждений; рассчитывать основные показатели деятельности бюджетных и автономных учреждений; исчислять расходы на оплату труда работников государственных и муниципальных учреждений; использовать утвержденные методики определения расходов на содержание бюджетных и автономных учреждений; с оставлять бюджетные сметы казенных учреждений; составлять планы финансово-хозяйственной деятельности бюджетных и автономных учреждений;

		Знания: типов государственных и муниципальных учреждений и порядок их деятельности; особенностей правового положения казенных, бюджетных и автономных учреждений; действующих нормативных правовых актов, регулирующих порядок планирования и финансирования деятельности государственных и муниципальных учреждений; методики расчета основных показателей деятельности государственных и муниципальных учреждений; порядка установления и применения систем оплаты труда работников государственных и муниципальных учреждений; методики определения расходов на оплату труда и других затрат на содержание учреждений; порядка составления, утверждения и ведения бюджетных смет казенных учреждений; порядка составления, утверждения и ведения плана финансово-хозяйственной деятельности бюджетных и автономных учреждений
	ПК 1.5. Обеспечивать финансово-экономическое сопровождение деятельности по осуществлению закупок для государственных и муниципальных нужд	Практический опыт: планирования и обеспечения закупок для государственных и муниципальных нужд
		Умения: производить расчеты потребностей для осуществления закупок для государственных и муниципальных нужд; обобщать и анализировать информацию о ценах на товары, работы, услуги в сфере закупок; описывать объект закупки и обосновывать начальную (максимальную) цену закупки; осуществлять мониторинг поставщиков (подрядчиков, исполнителей) в сфере закупок.
		Знания: основных положений законодательства Российской Федерации и нормативно-правовых актов, регулирующих деятельность в сфере закупок; особенностей составления закупочной документации, методов определения и обоснования начальных (максимальных) цен контракта и порядка организации проведения закупок
Ведение расчетов с бюджетами бюджетной системы Российской Федерации	ПК 2.1. Определять налоговую базу, суммы налогов, сборов, страховых взносов, сроки их уплаты и сроки представления налоговых деклараций и расчетов	Практический опыт: исчисления суммы налогов, сборов и страховых взносов, подлежащих уплате в бюджетную систему Российской Федерации и внебюджетные фонды
		Умения: ориентироваться в законодательных и иных нормативных правовых актах о налогах, сборах и страховых взносах; определять налоговую базу и рассчитывать налоги, сборы и страховые взносы, в соответствии с законодательством Российской Федерации; применять налоговые льготы; определять источники уплаты налогов, сборов и страховых взносов; формировать налоговую отчетность; формировать учетную политику для целей налогообложения; рассчитывать страховые взносы в бюджеты государственных внебюджетных фондов Российской

		Федерации; применять положения международных договоров об устранении двойного налогообложения; определять режимы налогообложения; определять элементы налогообложения; оформлять бухгалтерскими проводками начисления и перечисления сумм налогов, сборов и страховых взносов; заполнять платежные поручения по перечислению налогов, сборов и страховых взносов в бюджетную систему Российской Федерации и внебюджетные фонды; выбирать и применять коды **бюджетной классификации** для определения налогов, сборов и страховых взносов, а также пеней и штрафов; соблюдать сроки и порядок начисления и уплаты налогов, сборов и страховых взносов; заполнять налоговую декларацию и рассчитывать налоги, использовать программное обеспечение в налоговых расчетах.
		Знания: законодательства и иных нормативных правовых актов о налогах, сборах и страховых взносах; порядка формирования налоговой базы для исчисления и уплаты налогов, сборов и страховых взносов; элементов налогообложения, источников уплаты налогов, сборов и страховых взносов; порядка формирования базы для расчетов страховых взносов в бюджеты государственных внебюджетных фондов Российской Федерации; ставок налогов и сборов, тарифов страховых взносов; налоговых льгот, используемых при определении налоговой базы и исчислении налогов и сборов; порядка исчисления и перечисления в бюджет налогов, сборов и страховых взносов и сроков их уплаты; порядка заполнения платежных поручений по перечислению налогов, сборов, страховых взносов и других обязательных платежей в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации; кодов **бюджетной классификации** для определенных налогов, сборов и страховых взносов, а также пеней и штрафов; порядка заполнения налоговых деклараций и расчетов и сроков их представления; видов программного обеспечения, используемого при осуществлении расчетов по платежам в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации,
	ПК 2.2. Обеспечивать своевременное и полное выполнение обязательств по уплате налогов, сборов и других обязательных платежей в бюджеты бюджетной системы	Практический опыт: оформления налоговых деклараций, расчетов, отчетов по страховым взносам во внебюджетные фонды в установленные законодательством сроки;
		Умения: ориентироваться в законодательных и иных нормативных правовых актах, определяющих порядок исчисления и уплаты налогов, сборов и страховых взносов в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации; организовывать оптимальное ведение налогового учета;

	Российской Федерации	Знания: нормативных правовых актов, определяющих порядок исчисления и уплаты налоговых и других обязательных платежей в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации; порядка формирования и представления налоговой отчетности; порядка формирования и представления отчетности по уплате страховых взносов;
	ПК 2.3. Осуществлять налоговый контроль, в том числе в форме налогового мониторинга	Практический опыт: организации и проведения контроля за соблюдением **законодательства** о налогах, сборах и страховых взносах
		Умения: ориентироваться в законодательных и иных нормативных правовых актах, определяющих порядок организации налогового контроля; выполнять контрольные процедуры в целях обеспечения соблюдения **законодательства** о налогах, сборах и страховых взносах; оценивать соответствие производимых хозяйственных операций и эффективность использования активов организации правовой и нормативной базе в области налогообложения; оценивать правильность проведения и учета финансово-хозяйственных операций; вырабатывать по результатам внутреннего контроля эффективные рекомендации по устранению выявленных нарушений **налогового законодательства**; проводить мониторинг уплаченных налогов, сборов и страховых взносов в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации; осуществлять контроль за своевременностью и полнотой уплаты налогов, сборов и страховых взносов в форме налогового мониторинга;
		Знания: нормативных правовых актов, регулирующих отношения в области организации налогового контроля; порядка проведения налогового контроля в форме налогового мониторинга; методики расчетов пеней и штрафов; содержания, основных элементов и системы организации налогового контроля; порядка проведения налогового контроля и мер ответственности за совершение налоговых правонарушений; методики проведения камеральных и выездных налоговых проверок; процедур проведения мониторинга уплаченных налогов, сборов, страховых взносов и других обязательных платежей в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации;
Участие в управлении финансами организаций и осуществление финансовых операций	ПК 3.1. Планировать и осуществлять мероприятия по управлению финансовыми ресурсами организации	Практический опыт: формирования финансовых ресурсов организаций и осуществления финансовых операций.
		Умения: использовать нормативные правовые акты, регулирующие финансовую деятельность организаций; участвовать в разработке финансовой политики организации; осуществлять поиск источников финансирования деятельности организации; определять цену капитала

		организации, оценивать эффективность использования отдельных его элементов; определять потребность в оборотных средствах, проводить мероприятия по ускорению оборачиваемости оборотных средств; определять результаты финансово-хозяйственной деятельности организации и показатели эффективности их использования; формировать инвестиционную политику организации, разрабатывать инвестиционные проекты, проводить оценку эффективности инвестиционных проектов; анализировать финансово-хозяйственную деятельность организаций; обеспечивать подготовку и реализовывать мероприятия по снижению (предотвращению) финансовых рисков; осуществлять организацию и выполнение финансовых расчетов; использовать информационные технологии в процессе формирования и использования финансовых ресурсов организаций и осуществления финансовых операций
		Знания: нормативных правовых актов, регулирующих финансовую деятельность организаций; сущности финансов организаций, их места в финансовой системе государства; принципов, форм и методов организации финансовых отношений; характеристики капитала организации и его элементов, принципов оптимизации структуры капитала; характеристики доходов и расходов организации; сущности и видов прибыли организации; системы показателей рентабельности; сущности инвестиционной деятельности организации, методов оценки эффективности инвестиционных проектов; форм и методов анализа финансово-хозяйственной деятельности; способов снижения (предотвращения) финансовых рисков; информационных технологий, применяемых в профессиональной деятельности.
	ПК 3.2. Составлять финансовые планы организации	Практический опыт: формирования системы финансовых планов организации
		Умения: осуществлять перспективное, текущее и оперативное финансовое планирование деятельности организации; ориентироваться в законодательных и иных нормативных правовых актах, необходимых для осуществления финансового планирования
		Знания: методологии финансового планирования деятельности организации; порядка составления основных документов финансовой части бизнес-плана организации; видов программного обеспечения, используемого в формировании документов финансового плана организации
	ПК 3.3. Оценивать эффективность финансово-хозяйственной	Практический опыт: определения показателей эффективности финансово-хозяйственной деятельности организации; планирования и осуществления мероприятий по повышению эффективности

	деятельности организации, планировать и осуществлять мероприятия по ее повышению	финансово-хозяйственной деятельности, анализа финансово-хозяйственной деятельности хозяйствующего субъекта
		Умения: определять экономическую эффективность деятельности организации, экономичность производства и финансовое положение; ориентироваться в законодательных и иных нормативных правовых актах, регламентирующих финансовую деятельность организации; применять методы прогнозирования несостоятельности (банкротства) организации
		Знания: содержания, методов и информационной базы анализа финансово-хозяйственной деятельности организации, нормативно-правового регулирование процедур анализа, укрупненной группы критериев эффективности деятельности организации
	ПК 3.4. Обеспечивать осуществление финансовых взаимоотношений с организациями, органами государственной власти и местного самоуправления	Практический опыт: определения необходимости использования кредитных ресурсов в организации; в применении лизинга как формы финансирования капитальных вложений; в использовании средств государственной (муниципальной) финансовой поддержки по целевому назначению; в определении эффективности использования средств государственной (муниципальной) финансовой поддержки в обеспечении страхования финансово-хозяйственной деятельности организации
		Умения: определять платежи по договорам кредитования и договорам лизинга; осуществлять технико-экономическое обоснование кредита; оценивать варианты условий страхования; рассчитывать страховые платежи(премии) по договорам страхования; ориентироваться в законодательных и иных нормативных правовых актах, регламентирующих деятельность в области кредитования и страхования деятельности организации
		Знания: принципов и технологии организации безналичных расчетов; видов кредитования деятельности организации; принципов использования кредитных ресурсов, процедуры технико-экономического обоснования кредита; принципов и механизмов использования средств бюджета и государственных внебюджетных фондов; экономической сущности и видов страхования организаций, особенностей заключения договоров страхования; информационных технологий, применяемые в профессиональной деятельности
	ПК 3.5. Обеспечивать финансово-экономическое сопровождение	Практический опыт: финансово-экономического сопровождения закупочных процедур в организации
		Умения: разрабатывать закупочную документацию; обобщать полученную информацию, цены на товары,

	деятельности по осуществлению закупок для корпоративных нужд	работы, услуги, статистически её обрабатывать и формулировать аналитические выводы; осуществлять проверку необходимой документации для проведения закупочной процедуры, участия в конкурсах (в том числе по государственным контрактам); проверять необходимую документацию для заключения контрактов; осуществлять мониторинг поставщиков (подрядчиков, исполнителей) в сфере закупок; использовать информационные технологии, применяемые в процессе проведения закупочной процедуры проведения закупок товаров, работ, услуг отдельными юридическими лицами
		Знания: основных положений законодательства Российской Федерации и нормативных правовых актов, регулирующих деятельность в сфере закупок; особенностей проведения закупок товаров, работ, услуг отдельными видами юридических лиц
	ПК 4.2. Осуществлять предварительный, текущий и последующий контроль хозяйственной деятельности объектов финансового контроля	Практический опыт: в организации и проведение финансового контроля; осуществлении расчетов и проведении анализа основных показателей, характеризующих состояние государственных и муниципальных финансов, финансов организаций; обобщении результатов анализа основных показателей финансово-экономической деятельности объектов финансового контроля, разработке и осуществлении мер, направленных на повышение эффективности использования финансовых ресурсов; планировании, анализе и контроле финансово-хозяйственной деятельности объектов финансового контроля
		Умения: осуществлять контроль за формированием и использованием средств бюджетов бюджетной системы Российской Федерации; использовать методы экономического анализа; применять программное обеспечение при организации и осуществлении финансового контроля; проводить проверки, ревизии финансово-хозяйственной деятельности объектов финансового контроля в соответствии с видом и программой контрольного мероприятия; осуществлять предварительный и текущий контроль за операциями по исполнению бюджетов; применять различные методы и приемы контроля и анализа финансово-хозяйственной деятельности объектов финансового контроля; проводить мероприятия по предупреждению, выявлению и пресечению нарушений законодательства РФ в сфере финансов
		Знания: нормативных и иных актов, регламентирующих деятельность органов, осуществляющих финансовый контроль; структуры, полномочий и методов работы органов, осуществляющих финансовый контроль, порядок их взаимодействия; особенности организации и проведения контрольных мероприятий органами, осуществляющими финансовый контроль; методики

		проведения экономического анализа финансово-хозяйственной деятельности объектов финансового контроля; состав бухгалтерской, финансовой и статистической отчетности объектов финансового контроля; основные контрольные мероприятия в ходе реализации процедур по исполнению бюджетов бюджетной системы Российской Федерации

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на формирование следующих **компетенций:**

Содержание дисциплины должно быть ориентировано на формирование следующих **компетенций:**

– **общих:**

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

- профессиональных:

ПК 1.1. Рассчитывать показатели проектов бюджетов бюджетной системы Российской Федерации

ПК 1.3. Осуществлять контроль за совершением операций со средствами бюджетов бюджетной системы Российской Федерации

ПК 1.4. Составлять плановые документы государственных и муниципальных учреждений и обоснования к ним

ПК 1.5. Обеспечивать финансово-экономическое сопровождение деятельности по осуществлению закупок для государственных и муниципальных нужд

ПК 2.1. Определять налоговую базу, суммы налогов, сборов, страховых взносов, сроки их уплаты и сроки представления налоговых деклараций и расчетов

ПК 2.2. Обеспечивать своевременное и полное выполнение обязательств по уплате налогов, сборов и других обязательных платежей в бюджеты бюджетной системы Российской Федерации

ПК 2.3. Осуществлять налоговый контроль, в том числе в форме налогового мониторинга

ПК 3.1. Планировать и осуществлять мероприятия по управлению финансовыми ресурсами организации

ПК 3.2. Составлять финансовые планы организации

ПК 3.3. Оценивать эффективность финансово-хозяйственной деятельности организации, планировать и осуществлять мероприятия по ее повышению

ПК 3.4. Обеспечивать осуществление финансовых взаимоотношений с организациями, органами государственной власти и местного самоуправления

ПК 3.5. Обеспечивать финансово-экономическое сопровождение деятельности по осуществлению закупок для корпоративных нужд

ПК 4.2. Осуществлять предварительный, текущий и последующий контроль хозяйственной деятельности объектов финансового контроля

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы учебной дисциплины	**72**
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем	66
в том числе:	
теоретическое обучение	34
практические занятия	32
Самостоятельная работа	6
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Раздел 1. Введение в анализ			
Тема 1.1. Функция одной переменной	**Содержание учебного материала** Аргумент и функция. Область определения и область значений функции. Способы задания функции: табличный, графический, аналитический, словесный. Свойства функции: четность, нечетность, периодичность, монотонность, ограниченность. Основные элементарные функции, их свойства и графики.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.2.
	Практическое занятие: Нахождение области определения функций; решение прикладных задач на использование функции в области экономики (кривые спроса и предложения)	2	
	Самостоятельная работа: Разбор теоретического материала по конспектам лекций, рекомендуемой литературе; конспектирование вопроса: «Основные элементарные функции, их свойства и графики»	2	
Тема 1.2. Пределы и непрерывность функции	**Содержание учебного материала** Числовая последовательность и её предел. Понятие предела функции в точке и в бесконечности. Односторонние пределы функции. Основные теоремы о пределах функций. Два замечательных предела. Непрерывность элементарных функций.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.2.
	Практическое занятие: Нахождение предела функций; нахождение области непрерывности и точек разрыва функции и определение их типов разрыва.	2	
	Самостоятельная работа: Разбор теоретического материала по конспектам лекций, рекомендуемой литературе; Решение задач по теме «Пределы и непрерывность»	2	
Раздел 2. Интегральное и дифференциальное исчисление			

Тема 2.1. Производная и ее приложения	**Содержание учебного материала** Понятие производной функции. Геометрический и физический смысл производной. Производные основных элементарных и обратных функций. Производная сложной функции. Производная второго порядка. Исследование функции с помощью производной (монотонность функции, экстремумы функции, выпуклость и точки перегиба графика функции) и построение графика.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.2.
	Практические занятия: Нахождение производной функции; исследование функции и построение ее графика; решение прикладных задач на применение производной в экономике.	4	
Тема 2.2. Неопределенный интеграл	**Содержание учебного материала** Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства неопределенного интеграла. Таблица интегралов. Методы интегрирования: непосредственное интегрирование, метод разложения, метод замены переменной.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.2.
	Практические занятия: Нахождение неопределенного интеграла способами: а) непосредственное интегрирование; б) замена переменной (способ подстановки); в) интегрирование по частям; решение прикладных задач.	4	
Раздел 3. Элементы линейной алгебры			
Тема 3.1. Матрицы и определители	**Содержание учебного материала** Понятие матрицы и виды матриц. Квадратные матрицы и их определители. Свойства определителей квадратных матриц. Действия над матрицами	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.2.
	Практические занятия: Выполнение действий над матрицами; вычисление определителей	2	
Тема 3.2 Система линейных управлений	**Содержание учебного материала** Понятие системы линейных алгебраических уравнений (СЛАУ). Решение системы линейных уравнений методом Крамера.	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.2.
	Практическое занятие: Решение систем линейных уравнений с двумя тремя неизвестными методом Крамера.	4	

	Самостоятельная работа: Разбор теоретического материала по конспектам лекций и рекомендуемой литературе; подготовка к практическим занятиям.	1	
Тема 3.3. Понятия межотраслевого баланса производства и потребления	**Содержание учебного материала.** Основные понятия межотраслевого баланса производства и потребления продукции. Системы линейных алгебраических уравнений в экономике. **Практические занятия:** Построение модели межотраслевого баланса для двухотраслевой экономической системы; решение экономических задач на составление математической модели (СЛАУ)	2 4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.2.
Раздел 4. Комплексные числа			
Тема 4.1. Основные понятия теории комплексных чисел	**Содержание учебного материала** Расширение понятия числа. Формы записи комплексного числа: алгебраическая, тригонометрическая. Геометрическая интерпритация комплексных чисел. Модуль и аргумент комплексного числа. Действия над комплексными числами. **Практическое занятие:** Выполнение действий над комплексными числами	4 2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.2.
Раздел 5. Основы теории вероятностей и математической статистики			
Тема 5.1. Основные понятия теории вероятностей и комбинаторики	**Содержание учебного материала** Виды случайных событий. Понятие вероятности. Операции над событиями. Теоремы сложения и умножения вероятностей. Формула полной вероятности, схема независимых испытаний. Формула Бернулли. **Практические занятия:** Решение простейших задач на определение вероятности случайных событий.	2 2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.2.
Тема 5.2. Элементы математической статистики	**Содержание учебного материала** Основные задачи математической статистики. Основные понятия математической статистики: генеральная совокупность и выборка. Статистическое распределение. Гистограмма. Полигон. Оценка параметров генеральной совокупности по её выборке. Интервальная оценка. Доверительный интервал и доверительная вероятность.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.2.

	Практические занятия: Составление статистического распределения выборки; построение гистограммы и полигона частот; нахождение средней выборочной, выборочной дисперсии, среднеквадратичного отклонения.	4	
Раздел 6. Основы дискретной математики			
Тема 6.1. Элементы математической логики и логика предикатов	**Содержание учебного материала** Сложные высказывания. Логические операции: отрицание или инверсия, дизъюнкция, конъюнкция, строгая дизъюнкция, импликация, эквиваленция. Словарь перевода на язык алгебры логики. Необходимое и достаточное условие импликации. Формулы алгебры логики. Законы алгебры. Логические функции. Определение булевой функции. Равенство функций. Определение формулы. Определение композиции двух булевых функций. Булевы функции. Определение инверсии. Булевы функции двух переменных. Способы задания булевых функций. Разложение функций по переменным. Нормальные формы. Логические схемы. Язык логики предикатов. Логические операции над предикатами. Кванторы. Правила вывода исчисления предикатов. Отрицания в исчислении предикатов.	4	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.2.
	Практические задания: Применение формул и законов алгебры логики к решению задач; запись высказывания на языке алгебры логики; упрощение высказывания с помощью законов математической логики; представление функции в совершенных, нормальных формах; построение таблицы истинности по заданной функции; запись на языке логики предикатов математических высказываний; выполнение логических операций над предикатами	2	ОК 01, ОК 02, ОК 09, ПК 1.1, ПК 1.3, ПК 1.4, ПК 1.5, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1, ПК 3.2, ПК 3.3, ПК 3.4, ПК 3.5, ПК 4.2.
	Самостоятельная работа: Разбор теоретического материала по конспектам лекций и рекомендуемой литературе; презентационный материал по разделу «Дискретная математика»; подготовка к итоговому контрольному тестированию, составление мини – ридеров по разделу «Дискретная математика».	1	

2.3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

2.3.1. В освоении учебной дисциплины используются следующие **традиционные образовательные технологии:**

- лекции;
- практические занятия;
- контрольные опросы (письменные и устные);
- консультации;
- тестирование;
- промежуточная аттестация.

2.3.2. Использование информационных технологий

- Интернет-технологии;
- компьютерные обучающие и контролирующие программы;
- информационные технологии, позволяющие увеличить эффективность преподавания (за счет усиления иллюстративности).

2.3.3.Активные и интерактивные методы и формы обучения

Из перечня видов: («*мозговой штурм», анализ проблемных ситуаций, анализ конкретных ситуаций, инциденты, имитация коллективной профессиональной деятельности, творческая работа, связанная с самопознанием и освоением дисциплины, деловая игра, круглый стол, диспут, дискуссия, мини-конференция и др.)* используются следующие:

- анализ проблемных ситуаций
- анализ конкретных ситуаций
- диспут

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Microsoft Windows 10, Microsoft Office

Интернет-браузер Яндекс.браузер,

Антивирус Windows Defender (входит в состав операционной системы Microsoft Windows).

Программное обеспечение отечественного производства

INDIGO

Яндекс.Браузер

Свободно распространяемое программное обеспечение

Adobe Reader для Windows

Архиватор HaoZip

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

Кабинет математики. Кабинет укомплектован специализированной мебелью, отвечающей всем установленным нормам и требованиям стол ученический двухместный, стул ученический, стол для преподавателя, стул для преподавателя, меловая доска, шкаф двустворчатый, оснащен техническими средствами обучения (переносная аудио и видеоаппаратура), интерактивная доска, наглядные пособия – таблицы для оформления кабинета, плакаты, учебные материалы.

3.3.УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Основная литература

Математика : учебник для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 450 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-6372-4. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт : [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490214

Седых, И. Ю. Математика : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. Ю. Седых, Ю. Б. Гребенщиков, А. Ю. Шевелев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 443 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-9916-5914-7. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт : [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490012

Дополнительная литература

Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 1 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 439 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09108-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт : [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490794

Богомолов, Н. В. Математика. Задачи с решениями в 2 ч. Часть 2 : учебное пособие для среднего профессионального образования / Н. В. Богомолов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 320 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09135-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт : [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490795

Математика. Практикум : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. В. Татарников [и др.] ; под общей редакцией О. В. Татарникова. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 285 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-03146-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт : [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/490215

Методические рекомендации к выполнению внеаудиторной самостоятельной работы

Самостоятельная работа - это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Самостоятельная работа выполняет ряд функций, среди которых особенно выделяются:

- развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов);
- ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается ускорение и мотивация);
- воспитательная (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста);
- исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления);
- информационно-обучающая (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях).

Одним из основных видов деятельности студента является самостоятельная работа, которая включает в себя изучение лекционного материала, учебников и учебных пособий, первоисточников, подготовку сообщений, выступления на групповых занятиях, выполнение заданий преподавателя.

Целью самостоятельных занятий является самостоятельное более глубокое изучение студентами отдельных вопросов курса с использованием рекомендуемой дополнительной литературы и других информационных источников.

Задачами самостоятельной работы студентов являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умения использовать справочную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;

Внеаудиторная самостоятельная работа включает такие формы работы, как:

1. Индивидуальные занятия (домашние занятия):

- изучение программного материала дисциплины (работа с учебником и конспектом лекции);
- изучение рекомендуемых литературных источников;

- конспектирование источников;
- выполнение контрольных работ;
- работа со словарями и справочниками;
- работа с электронными информационными ресурсами и ресурсами Internet;
- составление плана и тезисов ответа на лекции;
- выполнение тестовых заданий;

- решение задач;
- подготовка презентаций;
- ответы на контрольные вопросы;
- аннотирование, реферирование, рецензирование текста;
- написание эссе, тезисов, докладов, рефератов;
- работа с компьютерными программами;
- подготовка к зачету (дифференцированному зачету), экзамену и другим формам контроля.

2. Групповая самостоятельная работа студентов:
- подготовка к занятиям, проводимым с использованием активных форм обучения (круглые столы, деловые игры);
- анализ деловых ситуаций (мини-кейсов) и др.;
- участие в Интернет - конференциях.

3. Получение консультаций для разъяснений по вопросам изучаемой дисциплины.

Наиболее часто при изучении дисциплины используются следующие виды самостоятельной работы студентов:
- поиск (подбор) литературы (в том числе электронных источников информации) по заданной теме;
- подготовка рефератов;
- подготовка докладов.

Реферат - форма письменной работы. Как правило, реферат является самостоятельным библиографическим исследованием студента, носящим описательно-аналитический характер. Объем реферата может достигать 10-15 страниц. Подготовка реферата подразумевает самостоятельное изучение студентом нескольких литературных источников (монографий, научных статей и т.д.) по теме, не рассматриваемой подробно на лекции, систематизацию материала и краткое его изложение. Цель написания реферата - привитие навыков краткого и лаконичного представления собранных материалов и фактов в соответствии с требованиями, предъявляемыми к научным отчетам, обзорам и статьям.

Работа студента над рефератом включает следующие операции:
- рассмотрение темы (по её названию);
- выявление литературных источников по данной теме;
- ознакомление с содержанием источников, направленным на осмысление его внешней и внутренней структуры;
- работа над выделением главных смысловых компонентов текста (ключевых слов и предложений);
- отбор наиболее важных сведений из выделенных фрагментов;
- составление «связок» из отобранного материала в соответствии с логикой изложения фактов;
- написание реферата.

Реферат в структурном отношении должен включать:
- содержание;
- введение;
- собственно реферативную часть (изложение основных положений по плану с соответствующими названиями и нумерацией);
- заключение;
- список использованной литературы.

Текст реферата должен иметь связанное, цельное построение. Содержание реферата должна пронизывать главная идея, которая объединяет все информационные элементы источников, а также приводимые факты. При этом допускается сохранение отдельных структурных элементов оригинала. Однако не допустимо простое переписывание положение литературных источников. Язык должен быть кратким, ясным, доступным.

Реферат оценивается исходя из следующих критериев:

- поставлена ли цель в работе;
- сумел ли студент самостоятельно составить логический план к теме и реализовать его;
- каков научный уровень реферата;
- собран ли достаточный фактический материал;
- удалось ли раскрыть тему;
- показана ли связь рассматриваемой темы с современными проблемами науки и общества, со специальностью студента;
- каков авторский вклад в систематизацию, структурирование материала, в составлении заключения; - достигнута ли цель работы.

Углубленному изучению материала по отдельным разделам дисциплины способствует подготовка студентами докладов.

Доклад – это самостоятельная работа, анализирующая и обобщающая публикации по заданной тематике, предполагающая выработку и обоснование собственной позиции автора в отношении рассматриваемых вопросов. Написанию доклада предшествует изучение широкого круга первоисточников, монографий, статей, обобщение личных наблюдений. Работа над докладом способствует развитию самостоятельного, творческого мышления, учит применять полученные знания на практике при анализе различных актуальных проблем. Рекомендуемое время доклада - 10-12 минут.

Непременным условием закрепления теоретических и практических знаний студентов является выполнение ими домашних заданий.

Колледж обеспечивает учебно-методическую и материально-техническую базу для организации самостоятельной работы студентов.

Колледж обеспечивает:
- учебный процесс необходимой литературой и информацией (комплектует библиотечный фонд учебной, методической, научной, периодической, справочной и художественной литературой в соответствии с учебными планами и программами, в том числе на электронных носителях);
- доступ к основным информационным образовательным ресурсам, информационной базе данных, в том числе библиографической, возможность выхода в Интернет.

Предметно-цикловые комиссии разрабатывают: учебно-методические материалы, программы, пособия, материалы по учебным дисциплинам в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами. Учебные программы раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы (в том числе самостоятельной работы над рекомендованной литературой). Для подготовки к занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации студенты могут воспользоваться электронной библиотекой колледжа, где они имеют возможность получить доступ к учебно-методическим материалам как библиотеки колледжа, так и иных электронных библиотечных систем. В свою очередь, студенты могут взять на дом необходимую литературу по абонементу в библиотеке колледжа, а также воспользоваться читальным залом.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	**Критерии оценки**	**Методы оценки**
Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:		Текущий контроль

-основные математические методы решения прикладных задач; -основные понятия и методы математического анализа, линейной алгебры, теорию комплексных чисел, теории вероятностей и математической статистики; -Основы интегрального и дифференциального исчисления; Роль и место математики в современном мире при освоении профессиональных дисциплин и в сфере профессиональной деятельности.	Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям, полнота ответов, точность формулировок, адекватность применения терминологии. «Отлично» означает, что теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, сформированы необходимые практические навыки и умения, выполнены все учебные задания, выполнение оценено близко к максимальному или максимально. «Хорошо» означает, что теоретическое содержание дисциплины освоено полностью, сформированы необходимые практические навыки и умения не в полном объеме, выполнены все учебные задания, при выполнении которых были обнаружены ошибки и недочеты «Удовлетворительно» означает, что теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, сформированы в основном необходимые практические навыки и умения, выполнено большинство учебных заданий, при выполнении которых были обнаружены ошибки и недочеты «Неудовлетворительно» означает, что теоретическое содержание дисциплины не освоено, не сформированы необходимые практические навыки и умения, выполненные учебные задания содержат ошибки и недочеты.	при проведении: -письменного/устного опроса; -тестирования; Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета
Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины: -решать прикладные задачи в области профессиональной деятельности;		