

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Тюлегенова Раиса Амиржановна Должность: Директор Дата подписания: 31.07.2023 09:49:00 Уникальный программный ключ: 125b8acc44c5368c45bd8abf3dc3ced4	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Костанайский филиал Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент		
Версия документа – 1	Стр. 1 из 59	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____



УТВЕРЖДАЮ
 Директор Костанайского филиала
 ФГБОУ «ЧелГУ»
 _____ /Тюлегенова Р.А.
 «25» мая 2023 г.

**Фонд оценочных средств
 для промежуточной аттестации**

по дисциплине (модулю)
Математика

Направление подготовки (профиль)
38.03.02 Менеджмент


Направленность (профиль)
Логистика

Присваиваемая квалификация (степень)
Бакалавр

Форма обучения
очная

Год набора
2023

Костанай, 2023

	МИНОБРНАУКИ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)		
	Костанайский филиал Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин		
Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент			
Версия документа – 1	Стр. 2 из 59	Первый экземпляр _____	КОПИЯ № _____

Фонд оценочных средств принят

Учёным советом Костанайского филиала ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Протокол заседания № 10 от «25» мая 2023 г.

Председатель учёного совета
филиала



Р.А. Тюлегенова

Секретарь учёного совета
филиала



Н.А. Кравченко

Фонд оценочных средств рекомендован

Учебно-методическим советом Костанайского филиала ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Протокол заседания № 10 от «18» мая 2023 г.

Председатель
Учебно-методического совета



Н.А. Нализко


Фонд оценочных средств разработан и рекомендован кафедрой социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Протокол заседания № 10 от «16» мая 2023 г.

Заведующий кафедрой



Т.К. Нуртаzenов

Автор (составитель)  Телегина О.С., доцент кафедры социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин, кандидат технических наук.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Костанайский филиал
Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 3 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Направление подготовки: 38.03.02 Менеджмент

Направленность: Логистика

Дисциплина (модуль): Математика

Семестр изучения: 2 семестр

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Оценивание результатов учебной деятельности обучающихся при изучении дисциплины осуществляется по балльно-рейтинговой системе.

2. ПЕРЕЧЕНЬ ФОРМИРУЕМЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ

2.1. Компетенции, закреплённые за дисциплиной

Изучение дисциплины Математика направлено на формирование следующих компетенций:

Категория (группа) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения	
			Результаты обучения	Уровень
Системное и критическое мышление	УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1 Выполняет поиск информации с использованием системного подхода для решения поставленных задач.	УК-1.1.3-1 Знает возможные источники получения информации, методы поиска, сбора информации из различных источников, категории системного анализа.	пороговый
			УК-1.1.У-1 Умеет осуществлять поиск информации, необходимой для решения поставленной задачи, используя различные источники; методологию системного подхода; критически оценивать надёжность источников информации; работать с противоречивой информацией из различных источников.	
			УК-1.1.В-1 Владеет методами поиска, сбора информации из различных источников; в том числе с применением современных информационных и коммуникационных технологий; навыками использования системного подхода для решения поставленных задач.	
			УК-1.1.3-2 Знает особенности работы с книгой, монографией, реферативными сборниками, бюллетенями, проспектами, периодической печатью, аудиовизуальными и электронными источниками информации в целях получения необходимой информации для решения поставленных задач с использованием системного подхода.	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 4 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

			УК-1.1.У-2 Умеет применять методы работы с книгой, монографией, реферативными сборниками, бюллетенями, проспектами, периодической печатью, аудиовизуальными и электронными источниками информации в целях получения необходимой информации для решения поставленных задач с использованием системного подхода.	продвинутый
			УК-1.1.В-2 Владеет методами работы с книгой, монографией, реферативными сборниками, бюллетенями, проспектами, периодической печатью, аудиовизуальными и электронными источниками информации в целях получения необходимой информации для решения поставленных задач с использованием системного подхода.	
			УК-1.1.3-3 Знает приёмы и методы поиска, отбора, сбора и обработки информации; актуальные отечественные и зарубежные источники для решения поставленных задач; методологию системного подхода.	высокий
			УК-1.1.У-3 Умеет применять приёмы и методы поиска, отбора, сбора и обработки информации; полученной из актуальных отечественных и зарубежных источников; системный подход для решения поставленных задач.	
			УК-1.1.В-3 Владеет приёмами и методами поиска, отбора, сбора и обработки информации, полученной из актуальных отечественных и зарубежных источников; методикой системного подхода для решения поставленных задач.	
		УК-1.2 Применяет критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач.	УК-1.2.3-1 Знает структуру, виды, методы критического анализа и принципы его применения для решения поставленных задач.	пороговый
			УК-1.2.У-1 Умеет анализировать поставленную задачу, как систему, выявляя её составляющие и связи между ними, используя логико-методологический инструментарий для критического анализа.	
			УК-1.2.В-1 Владеет навыками критического анализа.	
			УК-1.2.3-2 Знает принципы, виды и способы систематизации, обобщения информации для решения поставленных задач.	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 5 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

			УК-1.2.У-2 Умеет преобразовывать информацию в удобную для использования, хранения и дальнейшего применения форму, устанавливать смысл, значение собранной информации для решения поставленных задач.	продвинутый
			УК-1.2.В-2 Владеет навыками систематизации и обобщения (интерпретации) информации, полученной из разных источников; установления полноты и достоверности имеющейся информации для решения поставленных задач.	
			УК-1.2.3-3 Знает основные принципы и методы критического анализа, систематизации и обобщения информации, для решения поставленных задач.	высокий
			УК-1.2.У-3 Умеет рассматривать и предлагать возможные варианты решения поставленной задачи, выделяя её базовые составляющие, оценивая их достоинства и недостатки; определяет, интерпретирует и ранжирует информацию, полученную из разных источников, необходимую для решения задачи в соответствии с её условиями.	
			УК-1.2.В-3 Владеет навыками критического анализа, систематизации и обобщения информации, использования системного подхода для решения поставленных задач.	
	УК-1.3 Грамотно, логично, аргументированно формирует собственные суждения и оценки.		УК-1.3.3-1 Знает основы логики, теории аргументации и риторики.	пороговый
			УК-1.3.У-1 Умеет оперировать логическими понятиями и категориями; выявлять структурные компоненты аргументации; грамотно конструировать собственные аргументы и доносить их до окружающих.	
			УК-1.3.В-1 Владеет методами логического анализа, методами и приёмами аргументации и контраргументации.	
			УК-1.3.3-2 Знает законы логически-грамотного оперирования понятиями, приёмы классификации, обобщения, конкретизации и правил корректного дефинирования понятий	продвинутый
		УК-1.3.У-2 Умеет абстрагироваться, анализировать, делать обоснованные умозаключения, ориентироваться в различных видах аргументации; создавать		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 6 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

			<p>логически организованные устные и письменные тексты различных жанров.</p> <p>УК-1.3.В-2 Владеет навыками эффективного использования типов и приёмов аргументации в рамках технологии убеждения; навыками публичной речи.</p> <p>УК-1.3.3-3 Знает соотношение мышления и языка, формы и правила выражения основных форм мышления в естественном языке.</p> <p>УК-1.3.У-3 Умеет полно и правильно отражать результаты мыслительной деятельности; рефлексивно оценивать собственные мнения, замечать нестыковки, несоответствия и обыденные ошибки в логике и аргументации; быстро анализировать суждения окружающих и оценивать их в ходе полемики.</p> <p>УК-1.3.В-3 Владеет навыками логически корректного составления текстов; методами формирования экспертных суждений и оценок для решения поставленных задач на основе принципов грамотности, логичности, аргументированности, критического анализа и систематизации.</p>	высокий
	УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих её достижение. Определяет алгоритм и последовательность выполнения задач	<p>УК-2.1.3-1 Знает теоретические основы проектной деятельности.</p> <p>УК-2.1.У-1 Умеет определять круг задач в рамках поставленной цели проекта.</p> <p>УК-2.1.В-1 Владеет методиками постановки цели и задач проекта.</p> <p>УК-2.1.3-2 Знает принципы проектного планирования</p> <p>УК-2.1.У-2 Умеет диагностировать цель и задачи проекта.</p> <p>УК-2.1.В-2 Владеет навыками постановки, анализа, диагностирования цели и задач проекта.</p> <p>УК-2.1.3-3 Знает этапы составления плана проекта.</p> <p>УК-2.1.У-3 Умеет сопоставлять поставленные задачи и ожидаемый результат.</p> <p>УК-2.1.В-3 Владеет навыками составления плана проекта в соответствии с поставленными задачами.</p>	<p>пороговый</p> <p>продвинутый</p> <p>высокий</p>



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 7 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения конкретной задачи, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2.3-1 Знает различные способы решения конкретных задач в рамках цели проекта.	пороговый
		УК-2.2.У-1 Умеет классифицировать различные способы решения конкретных задач в рамках цели проекта.	
		УК-2.2.В-1 Владеет навыками анализа различных способов решения конкретных задач в рамках цели проекта.	
		УК-2.2.3-2 Знает действующие правовые нормы, основы ресурсного планирования, основные понятия ограничений и допущений проекта.	продвинутый
		УК-2.2.У-2 Умеет выбирать необходимые действующие правовые нормы, применять методы ресурсного планирования, формулировать проектные ограничения; проводить предварительный анализ полученных материалов.	
		УК-2.2.В-2 Владеет навыками определения способа решения конкретной задачи, на основе правильного выбора действующих правовых норм, имеющиеся ресурсы и ограничений.	высокий
		УК-2.2.3-3 Знает возможные правовые, ресурсные и иные ограничения, понимает необходимость их учёта в проектной деятельности для выбора оптимальных способов решения конкретных задач.	
		УК-2.2.У-3 Умеет выбирать оптимальные способы решения задач на основе критического анализа действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений; прогнозировать проблемные ситуации и риски в проектной деятельности.	
		УК-2.2.В-3 Владеет навыками обоснования выбора оптимального способа решения конкретной задачи в рамках цели проекта, навыками адаптации работы по проекту с учётом изменившихся обстоятельств.	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 8 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		УК-2.3 Решает конкретные задачи проекта на качественном уровне, в намеченные сроки; формирует и представляет отчётность в соответствии с установленными требованиями	УК-2.3.3-1 Знает основные требования, предъявляемые к проектной работе и критерии оценки результатов проектной деятельности	пороговый			
			УК-2.3.У-1 Умеет составлять план-график реализации проекта в целом и план-контроля его выполнения.				
			УК-2.3.В-1 Владеет навыками обоснования результатов реализованных проектных задач.				
				УК-2.3.3-2 Знает нормативные требования и методические рекомендации по документированию проектных работ.	продвинутый		
				УК-2.3.У-2 Умеет оформлять проектную документацию			
				УК-2.3.В-2 Владеет навыками оформления отчётов, презентаций, научных публикаций по результатам проведенных проектных работ.			
				УК-2.3.3-3 Знает основные требования, предъявляемые к оформлению проекта, представлению результатов и критериям оценки результатов проектной деятельности	высокий		
				УК-2.3.У-3 Умеет проверять и анализировать проектную документацию; рассчитывать качественные и количественные результаты, сроки выполнения проектной работы			
			УК-2.3.В-3 Владеет навыками проверки и анализа проектной документации, навыками оформления и представления результатов проведенных проектных работ.				
Командная работа и лидерство	УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Применяет нормы и приёмы социального взаимодействия, определяет свою роль в команде.	УК-3.1.3-1 Знает понятия «группа» и «команда», их основные характеристики; основные параметры групп и команд.	пороговый			
			УК-3.1.У-2 Умеет определять основные характеристики присутствия группам и командам, оценивать уровень их развития.				
			УК-3.1.В-2 Владеет теоретическими основами социального взаимодействия.				
						УК-3.1.3-2 Знает многообразные подходы к типологии ролей в командах, нормы и приёмы социального взаимодействия.	продвинутый
					УК-3.1.У-2 Умеет определить свою роль в		
					команде на основе типологии ролей, норм и приёмов социального взаимодействия.		
			УК-3.1.В-2 Владеет навыками взаимодействия в команде на основе норм и приёмов социального взаимодействия.				



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 9 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		УК-3.1.3-3 Знает современные технологии социального взаимодействия, особенности социализации личности.	высокий	
		УК-3.1.У-3 Умеет учитывать в процессе исследования причины поведения работников, групповое влияние, ролевую позицию личности в группе		
		УК-3.1.В-3 Владеет современными технологиями взаимодействия на основе норм и приёмов социального взаимодействия		
УК-3.2 Эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями, опытом и презентации результатов работы команды.	УК-3.2.3-1 Знает принципы эффективного социального взаимодействия.	УК-3.2.У-1 Умеет применить принципы эффективного социального взаимодействия и командной работы.	пороговый	
				УК-3.2.В-1 Владеет навыками коммуникации с другими членами команды, учитывая особенности интересов и поведения.
	УК-3.2.У-2 Умеет осуществлять обмен информацией, знаниями, опытом с членами команды, оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели.	продвинутый		
			УК-3.2.В-2 Владеет навыками грамотно строить коммуникацию исходя из цели командной работы.	
				УК-3.1.3-3 Знает модели эффективного командного взаимодействия
	УК-3.2.У-3 Умеет использовать информацию, знания и опыт для оценки, систематизации и презентации результатов командной работы.	высокий		
			УК-3.2.В-3 Владеет навыками презентации результатов работы команды на основе обмена информацией, знаниями, опытом.	
	УК-3.3 Организует, мотивирует членов команды и берёт ответственность за полученный результат.	УК-3.3.3-1 Знает основные классические теории мотивации и принципы организационной работы.	УК-3.3.У-1 Умеет применять теории мотивации при организации командного взаимодействия.	пороговый
УК-3.3.3-2 Знает принципы формирования команды.		продвинутый		
			УК-3.3.У-2 Применяет методику ролевого распределения задач между членами команд.	
УК-3.3.В-2 Владеет навыками организации командной работы.				



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр.10 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

			<p>УК-3.3.3-3 Знает порядок разработки правил командной работы.</p> <p>УК-3.3.У-3 Умеет проектировать ситуации общения, сотрудничества, самостоятельности, инициативности и ответственности за командную работу.</p> <p>УК-3.3.В-3 Владеет методами формирования между участниками команды отношений конструктивного взаимодействия, доверия, высокой общей ответственности за выполнение поставленной задачи.</p>	<p>высокий</p>
Межкультурное взаимодействие	УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Анализирует основные закономерности социально-исторического развития общества в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира, включая мировые религии, философские и этические учения в целях формирования уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп.	УК-5.1.3-1 Знает основные этапы развития мировой истории, духовной культуры, этических течений и философий.	пороговый
			УК-5.1.У-1 Умеет определять хронологические рамки каждой исторической эпохи.	
			УК-5.1.В-1. Владеет практическими навыками соотнесения культурных традиций, этических и философских учений с историческими эпохами.	продвинутый
			УК-5.1.3-2 Знает основные закономерности возникновения культурных традиций, мировых религий и этических учений человечества.	
			УК-5.1.У-2 Умеет анализировать исторические предпосылки культурного многообразия и философского типа мировоззрения.	
			УК-5.1.В-2 Владеет способностью систематизации культурных традиций по историческому, географическому, религиозному и иным критериям.	высокий
			УК-5.1.3-3 Знает взаимосвязь исторического развития общества с социокультурными трансформациями, в контексте эволюционного развития и многообразия духовной культуры человечества.	
			УК-5.1.У-3 Умеет выстраивать причинно-следственные связи между ходом исторического развития и детерминантами социокультурного развития.	
			УК-5.1.В-3 Владеет анализом исторического процесса в целях формирования уважительного отношения к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп.	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр.11из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

УК-5.2 Ориентируется в культурном разнообразии общества и соблюдает этические нормы поведения	УК-5.2.3-1 Знает общие моральные и культурные нормы поведения.	пороговый
	УК-5.2.У-1 Умеет ориентироваться в поликультурной среде.	
	УК-5.2.В-1 Владеет опытом общения в поликультурной среде.	
	УК-5.2.3-2 Знает взаимосвязь культур с этическими нормами.	продвинутый
	УК-5.2.У-2 Умеет налаживать межкультурную коммуникацию.	
	УК-5.2.В-2 Владеет межкультурной коммуникацией как диалогом культур.	
	УК-5.2.3-3 Знает специфические особенности культур и существующие в них этические нормы поведения.	высокий
	УК-5.2.У-3 Умеет самостоятельно проводить оценку аксиологической сферы различных культур, избегать этноцентризма..	
	УК-5.2.В-3 Владеет средствами межкультурного общения, нацеленными на взаимопонимание и преодоления конфликтных ситуаций.	
УК-5.3 Выбирает способ взаимодействия с людьми с учётом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения поставленных задач.	УК-5.3.3-1 Знает условия межличностной коммуникации в условиях социокультурного многообразия.	пороговый
	УК-5.3.У-1 Умеет ставить и выполнять задачи с учетом моральных, культурных норм и этикета.	
	УК-5.3.В-1 Владеет средствами взаимодействия с людьми, учитывая социокультурные особенности.	
	УК-5.3.3-2 Знает механизмы успешного выполнения поставленных задач посредством эффективного взаимодействия с людьми.	продвинутый
	УК-5.3.У-2 Умеет давать объективную оценку эффективности взаимодействия людей в социокультурной среде при выполнении поставленных задач.	
	УК-5.3.В-2 Владеет методами анализа социокультурных особенностей для эффективного взаимодействия с людьми в рамках поставленных задач.	
	УК-5.3.3-3 Знает задачи, содержание, формы, средства и способы взаимодействия с людьми, используя междисциплинарные связи.	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр.12из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

			УК-5.3.У-3 Умеет классифицировать социокультурные особенности для эффективного командного взаимодействия при решении поставленных задач.	высокий			
			УК-5.3.В-3 Владеет научными инструментами и категориальным аппаратом для анализа взаимодействия людей в контексте социокультурного разнообразия.				
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Планирует свою деятельность с учётом условий, средств, личностных и временных возможностей, этапов карьерного роста, перспективы развития деятельности и требований рынка труда.	УК-6.1.3-1 Знает сущность, принципы и функции самоменеджмента, способы планирования своей деятельности	пороговый			
			УК-6.1.У-1 Умеет оценить значение самоменеджмента в профессиональной деятельности				
			УК-6.1.В-1 Владеет теоретическими аспектами планирования собственной деятельности				
						УК-6.1.3-2 Знает типовые личностные ограничения и основы управления временем	продвинутый
					УК-6.1.У-2 Умеет определять собственные личностные ограничения и временные возможности		
					УК-6.1.В-2 Владеет методиками и навыками планирования собственной деятельности с учётом условий, средств, личностных и временных возможностей		
						УК-6.1.3-3 Знает основы самоорганизации, самоконтроля и формирования эффективного рабочего дня	высокий
					УК-6.1.У-3 Умеет определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности, оценивать возможности управления своей карьерой		
					УК-6.1.В-3 Владеет навыками организации жизни и профессиональной деятельности с учётом перспектив развития и требований рынка труда		
					УК-6.2 Определяет свои личные ресурсы и возможности для достижения поставленной цели.	УК-6.2.3-1 Знает виды личных ресурсов и возможностей их использования	пороговый
		УК-6.2.У-1 Умеет анализировать базовые ресурсы личности в комплексе и понимает необходимость управления ими					
		УК-6.2.В-1 Владеет навыками критически оценивать свои достоинства и недостатки					
		УК-6.2.3-2 Знает методы управления личными ресурсами	продвинутый				
		УК-6.2.У-2 Умеет определить личный ресурсный потенциал					
		УК-6.2.В-2 Владеет методами и приемами повышения личной эффективности					



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр.13из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

			УК-6.2.3-3 Знает основные методы управления ресурсами активности, работоспособности, образованности, времени	высокий
			УК-6.2.У-3 Умеет управлять ресурсами активности, работоспособности, образованности, времени	
			УК-6.2.В-3 Владеет технологиями достижения поставленных целей	
		УК-6.3 Критически оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата.	УК-6.3.3-1 Знает критерии эффективности использования времени и других ресурсов, необходимых для успешного выполнения порученной работы	пороговый
			УК-6.3.У-1 Умеет эффективно распределять время и другие ресурсы в соответствии с поставленными задачами, определяя приоритеты своей деятельности на основе сформулированных целей	
			УК-6.3.В-1 Владеет навыками выявления стимулов, использования имеющегося опыта и их критической оценки в соответствии с задачами саморазвития	
			УК-6.3.3-2 Знает содержание и методы проведения оценки эффективности использования временных и других ресурсов	продвинутый
			УК-6.3.У-2 Умеет проводить оценку эффективности использования ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и выявлять резервы их более рационального использования	
			УК-6.3.В-2 Владеет навыками оценки и анализа своих ресурсов, эффективного использования рабочего времени, методами оценки эффективности полученного результата	
			УК-6.3.3-3 Знает возможности и инструменты использования результатов оценки эффективности использования собственных ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т. д.) для самоуправления и самоорганизации	высокий
			УК-6.3.У-3 Умеет на основе результатов проведенной оценки эффективности использования ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т. д.) управлять ими, критически соотносить условия, цели и достигнутый результат	
			УК-6.3.В-3 Владеет навыками оценки потенциальных возможностей и ресурсов среды, оптимального управления своим временем в соответствии с задачами собственного развития	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр.14из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности и для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Применяет знания здоровьесберегающих технологий для поддержания должного уровня физической и функциональной подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	УК-7.1.3-1 Знает основное содержание здоровьесберегающих технологий.	пороговый		
			УК-7.1.У-1 Умеет использовать методы и средства физической культуры для повышения своих функциональных и двигательных возможностей.			
			УК-7.1.В-1. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья.			
			УК-7.1.3-2 Знает требования к уровню физической подготовленности.		продвинутый	
			УК-7.1.У-2 Умеет использовать методы и средства физической культуры для достижения личностных и жизненных целей.			
			УК-7.1.В-2 Владеет средствами и методами физического самосовершенствования.			
			УК-7.1.3-3 Знает требования к уровню физической подготовленности, обеспечивающему полноценную социальную и профессиональную деятельность.		высокий	
			УК-7.1.У-3 Умеет использовать методы и средства физической культуры, знания здоровьесберегающих технологий для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.			
		УК-7.2 Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности.		УК-7.2.3-1 Знает понятие, технологию, принципы, правила и методы планирования рабочего и свободного времени для систематических занятий физической культурой.	пороговый	
				УК-7.2.У-1 Умеет проводить сопоставительный анализ различных подходов к планированию задач личного развития с учетом сохранения физического и умственного здоровья.		
				УК-7.2.В-1 Владеет навыками планирования рабочего и свободного времени.		
				УК-7.2.3-2 Знает и понимает роль физической и умственной нагрузки для обеспечения работоспособности		продвинутый
				УК-7.2.У-2 Умеет формировать здоровый образ жизни и эффективно использовать ресурс работоспособности		
				УК-7.2.В-2 Владеет методами сохранения физического и умственного здоровья для обеспечения работоспособности.		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр.15из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

			<p>УК-7.2.3-3 Знает требования к оптимальному сочетанию физической и умственной нагрузки и обеспечению работоспособности.</p> <p>УК-7.2.У-3 Умеет планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки.</p> <p>УК-7.2.В-3 Владеет способностью к устойчивому обеспечению работоспособности на основании оптимального сочетания физической и умственной нагрузки.</p>	высокий
		<p>УК-7.3 Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.</p>	<p>УК-7.3.3-1 Знает основные нормы здорового образа жизни.</p> <p>УК-7.3.У-1 Умеет поддерживать достаточный для различных жизненных ситуаций уровень физической подготовленности.</p> <p>УК-7.3.В-1 Владеет методиками и методами самодиагностики и самооценки собственной физической подготовленности.</p>	пороговый
			<p>УК-7.3.3-2 Знает влияние условий и характера труда работника на физическое состояние человека.</p> <p>УК-7.3.У-2 Умеет поддерживать уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p> <p>УК-7.3.В-2 Владеет средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной деятельности.</p>	продвинутый
			<p>УК-7.3.3-3 Знает особенности выбора содержания производственной физической культуры, направленного на повышение производительности труда и соблюдения норм здорового образа жизни.</p> <p>УК-7.3.У-3 Умеет выявлять проблемы в сфере сформированности физических качеств, использовать методы и средства физической культуры для повышения своих функциональных и двигательных возможностей в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.</p> <p>УК-7.3.В-3 Владеет средствами оздоровления для самокоррекции здоровья различными формами двигательной активности и пропаганды здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности.</p>	высокий



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр.16 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Безопасность жизнедеятельности	УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Идентифицирует опасности и оценивает факторы риска, опирается на принципы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности и для сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества.	УК-8.1.3-1 Знает принципы создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности и факторы вредного влияния элементов среды обитания на безопасные условия жизнедеятельности.	пороговый		
			УК-8.1.У-1 Умеет анализировать состояние среды обитания и условия производственной среды, выделяя факторы риска.			
			УК-8.1.В-1 Владеет навыками сопоставительного анализа степени опасности с факторами риска для поддержания безопасных условий жизнедеятельности.			
					УК-8.1.3-2 Знает социально-экологические последствия антропогенной деятельности, концепцию, стратегии, проблемы устойчивого развития, основные принципы охраны природы и рационального природопользования.	продвинутый
				УК-8.1.У-2 Умеет разбираться в современных концепциях и стратегиях устойчивого развития человечества с целью сохранения стабильности биосферы и развития социума без катастрофических кризисов.		
				УК-8.1.В-2 Владеет навыками оценки состояния экосистем и умеет их использовать в повседневной жизни и профессиональной деятельности.		
				УК-8.1.3-3 Знает основные направления современной экологической политики, практические подходы к решению экологических проблем на глобальном, региональном и локальном уровнях.		
					УК-8.1.У-3 Умеет оценивать и применять различные инструменты управления качеством природной среды для достижения целей устойчивого развития.	высокий
				УК-8.1.В-3 Владеет навыками исследования в области интегральных оценок устойчивого развития.		
					УК-8.2 Обеспечивает создание и поддержание безопасных условий жизнедеятельности, оказания первой помощи в	УК-8.2.3-1 Знает уровень угроз при возникновении чрезвычайных ситуаций, классификацию средств коллективной и индивидуальной защиты.
	УК-8.2.У-1 Умеет анализировать факторы вредного влияния на безопасные условия жизнедеятельности при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.					



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр.17 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	УК-8.2.В-1 Владеет навыками адекватного поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения.	продвинутый	
		УК-8.2.З-2 Знает систему обеспечения безопасности жизнедеятельности, правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения.		
		УК-8.2.У-2 Умеет идентифицировать опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности, в том числе отравляющие и высокотоксичные вещества, биологические средства и радиоактивные вещества.		
		УК-8.2.В-2 Владеет методами, способами и средствами защиты населения, необходимыми в конкретной чрезвычайной ситуации.		
		УК-8.3 Применяет способы и технологии создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, алгоритм оказания первой помощи, в	УК-8.2.З-3 Знает порядок действий и их последствия при оказании первой помощи в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	высокий
			УК-8.2.У-3 Умеет определять основные угрозы безопасности жизнедеятельности, поражающие факторы современных видов оружия при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	
			УК-8.2.В-3 Владеет навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, оказания первой помощи в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	
		УК-8.3 Применяет способы и технологии создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности, в повседневной жизни и в профессиональной деятельности, алгоритм оказания первой помощи, в	УК-8.3.З-1 Знает способы и технологии создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности.	пороговый
			УК-8.3.У-1 Умеет применять способы и технологии создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности.	
			УК-8.3.В-1 Владеет навыками предотвращения чрезвычайных ситуаций в повседневной жизни и в профессиональной деятельности. УК-8.3.З-2 Знает правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций в повседневной жизни и профессиональной деятельности	продвинутый



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр18из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций.	<p>УК-8.3.У-2 Умеет оказать первую помощь при неотложных состояниях, в том числе в экстремальных условиях и очагах массового поражения.</p> <p>УК-8.3.В-2 Владеет навыками участия в восстановительных мероприятиях при чрезвычайных ситуациях.</p> <p>УК-8.3.3-3 Знает проблемы и угрозы для жизни человека, связанные с нарушениями техники безопасности в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.</p> <p>УК-8.3.У-3 Умеет оказывать медицинскую помощь в экстренной форме при состояниях, представляющих угрозу жизни пострадавшим в чрезвычайных ситуациях.</p> <p>УК-8.3.В-3 Владеет навыками неотложных действий, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме.</p>	высокий
Инклюзивная компетентность	УК-9 Способность использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	УК-9.1 Способен использовать теоретические знания об особенностях и технологиях инклюзивного взаимодействия в социальной и профессиональной сферах.	<p>УК-9.1.3-1 Знает понятие, компоненты и структуру инклюзивной компетентности; философские основания и категориальный аппарат инклюзии; современные подходы к определению ограниченных возможностей здоровья и инвалидности.</p>	пороговый
			<p>УК-9.1.У-1 Умеет анализировать, систематизировать современные подходы к определению ограниченных возможностей здоровья и инвалидности, модели эксклюзии, сегрегации, интеграции и инклюзии в социальных сферах, выделять их преимущества и недостатки.</p>	
			<p>УК-9.1.В-1. Владеет навыками работы с учебной информацией, веб-сайтами для определения и характеристики ограниченных возможностей здоровья и инвалидности.</p>	продвинутый
			<p>УК-9.1.3-2 Знает теоретические основы дефектологии; особенности восприятия, социальной коммуникации, работоспособности лиц с ОВЗ и инвалидностью; компенсаторные возможности организма; роль реабилитации в жизнедеятельности лиц с ОВЗ и инвалидностью.</p> <p>УК-9.1.У-2 Умеет идентифицировать и анализировать особенности восприятия, социальной коммуникации, работоспособности лиц с ОВЗ и инвалидностью.</p> <p>УК-9.1.В-2 Владеет навыками определения коммуникативных и личностных особенностей лиц с ограниченными возможностями здоровья (лица с нарушением зрения, слуха, опорно-двигательного аппарата, речи, задержкой психического развития, нарушением интеллекта, расстройством аутистического спектра).</p>	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр.19 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

УК-9.1.3-3 Знает принципы инклюзивного взаимодействия, психологические приёмы, технологии организации взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью с учётом этических норм.

высокий

УК-9.1.У-3 Умеет выбирать психологические приёмы, современные технологии при взаимодействии с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью с учётом этических норм.

УК-9.1.В-3 Владеет технологиями взаимодействия с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью с учётом их особых потребностей.

УК-9.2 Способен организовать совместную деятельность в социальной сфере, выстраивать профессиональное взаимодействие с людьми с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью.

УК-9.2.3-1 Знает особенности безбарьерной среды, классификацию потребностей различных групп инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в безбарьерной среде.

пороговый

УК-9.2.У-1 Умеет анализировать объекты инфраструктуры на наличие условий для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью.

УК-9.2.В-1 Владеет навыками организации совместной деятельности с инвалидами и людьми с ограниченными возможностями здоровья в различных сферах жизни на основе принципов недискриминационного и комфортного взаимодействия.

УК-9.2.3-2 Знает виды, способы, этические аспекты оказания ситуационной помощи лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью.

продвинутый

УК-9.2.У-2 Умеет оказывать ситуационную помощь инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья.

УК-9.2.В-2 Владеет навыками оказания ситуационной помощи инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья с учётом особенностей.

УК-9.2.3-3 Знает психологические особенности поведения лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в социальной сфере и профессиональной деятельности

высокий

УК-9.2.У-3 Умеет формировать позитивный психологический климат в коллективе, содействовать адаптации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья к условиям совместной социальной, профессиональной деятельности.

УК-9.2.В-3 Имеет навыки формирования позитивного психологического климата в коллективе и условий для доброжелательных отношений между людьми с учётом их различных (в том числе ограниченных) возможностей здоровья.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр.20 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		<p>УК-9.3 Способен использовать нормативно-правовые документы, регламентирующие деятельность лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью в социальной и профессиональной сферах.</p>	<p>УК-9.3.3-1 Знает нормативные правовые основы реализации прав человека в отношении лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью.</p> <p>УК-9.3.У-1 Умеет анализировать нормативно-правовые акты, регламентирующие обеспечение прав лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью на национальном и международном уровнях.</p> <p>УК-9.3.В-1 Владеет навыками использования нормативно-правовых актов в целях защиты прав лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью</p> <p>УК-9.3.3-2 Знает нормативно-правовые основания организации доступной среды.</p> <p>УК-9.3.У-2 Умеет анализировать, систематизировать нормативные правовые акты для организации доступной среды.</p> <p>УК-9.3.В-2 Владеет навыками применения нормативных правовых актов для обеспечения доступной среды</p> <p>УК-9.3.3-3 Знает законодательную и нормативную регламентацию трудоустройства лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью.</p> <p>УК-9.3.У-3 Умеет анализировать локальные нормативные акты в целях выявления признаков дискриминации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья при решении вопросов трудоустройства и занятости.</p> <p>УК-9.3.В-3 Владеет навыками применения нормативно-правовых актов, регламентирующих трудоустройство лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидностью.</p>	<p>пороговый</p> <p>Ц В И Н</p> <p>высокий</p>
<p>Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность</p>	<p>УК-10 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности</p>	<p>УК-10.1 Понимает базовые принципы функционирования экономики и экономического развития, цели и формы участия государства в экономике.</p>	<p>УК-10.1.3-1 Знает базовые экономические понятия, категории и взаимосвязи между ними.</p> <p>УК-10.1.У-1 Умеет собирать, обобщать и анализировать экономическую информацию.</p> <p>УК-10.1.В-1 Владеет базовыми экономическими категориями и понятиями на уровне понимания и свободного воспроизведения.</p> <p>УК-10.1.3-2 Знает базовые принципы функционирования экономики, методы изучения экономических процессов и явлений.</p> <p>УК-10.1.У-2 Умеет использовать источники экономической информации для интерпретации и анализа макроэкономических проблем.</p> <p>УК-10.1.В-2 Владеет навыками сбора, обработки и анализа основных макроэкономических показателей.</p>	<p>пороговый</p> <p>продвинутый</p>



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр.21из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

			УК-10.1.3-3 Знает основные закономерности функционирования рыночной экономики, цели и формы участия государства в экономике.	высокий
			УК-10.1.У-3 Умеет оценивать информацию о перспективах роста экономики, применяет принципы экономического анализа для принятия обоснованных решений.	
			УК-10.1. В-3 Владеет системным представлением о развитии мировой и национальной экономики, навыками анализа эффективности государственной экономической политики.	
		УК-10.2 Применяет экономические знания при выполнении практических задач; принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.	УК-10.2.3-1 Знает основные экономические закономерности и ключевые модели поведения фирм, потребителей, государства.	пороговый
			УК-10.2.У-1 Умеет применять полученные теоретические знания при решении практических задач.	
			УК-10.2.В-1 Владеет навыками применения основных экономических законов при решении практических задач.	
			УК-10.2.3-2 Знает основные методы анализа экономических явлений и процессов.	продвинутый
			УК-10.2.У-2 Умеет использовать методы экономического анализа для исследования конкретных экономических ситуаций, решения практических задач.	
			УК-10.2.В-2 Владеет навыками анализа экономических явлений и процессов.	
			УК-10.2.3-3 Знает подходы к решению экономических задач в различных сферах деятельности.	высокий
			УК-10.2.У-3 Умеет обосновывать и принимать экономические решения.	
			УК-10.2.В-3 Владеет навыками самостоятельной аналитической работы и принятия экономических решений.	
		УК-10.3 Применяет методы личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей, использует финансовые инструменты для управления личными финансами (личным бюджетом),	УК-10.3.3-1 Знает основные виды личных доходов и расходов, в том числе обязательных.	пороговый
			УК-10.3.У-1 Умеет определять структуру доходов и расходов личных финансов по их видам.	
			УК-10.3.В-1 Владеет навыками ведения личного бюджета.	
			УК-10.3.3-2 Знает основные принципы личного финансового планирования и формирования личного бюджета.	продвинутый
			УК-10.3.У-2 Решает типичные задачи в сфере личного экономического и финансового планирования.	
			УК-10.3.В-2 Владеет методами личного экономического и финансового планирования для достижения текущих и долгосрочных финансовых целей.	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр 22 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		контролирует собственные экономические и финансовые риски.	<p>УК-10.3.3-3 Знает виды и источники возникновения экономических и финансовых рисков, способы их снижения.</p> <p>УК-10.3.У-3 Умеет инвестировать личные средства, оценивать индивидуальные риски и управлять ими.</p> <p>УК-10.3.В-3 Владеет навыками управления личными финансами, оценивания и управления экономическими и финансовыми рисками.</p>	высокий
Гражданская позиция	УК – 11 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-11.1 Понимает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями, основные формы его проявления и последствия.	УК-11.1.3-1 Знает понятие, признаки, формы коррупции, причины возникновения и распространения коррупции, социально опасные и вредные последствия этого явления в обществе.	пороговый
			УК-11.1.У-1 Умеет распознавать коррупцию, выявлять признаки и причины коррупционного поведения; определять и различать различные формы проявления коррупции	
			УК-11.1.В-1 Владеет юридической терминологией в сфере противодействия коррупции, навыками определения коррупции, её видовых проявлений и смежных явлений.	
			УК-1.1.3-2 Знает типовые стандарты антикоррупционного поведения, включая профессиональную этику	предвинутый
			<p>УК-1.1.У-2 Умеет сопоставлять индивидуальные формы поведения в социальной и профессиональной сферах с действующими антикоррупционными стандартами</p> <p>УК-1.1.В-2 Владеет навыками разграничения коррупционного поведения от поведенческих актов, сопряженных с коррупцией</p> <p>УК-1.1.3-3 Знает основные направления и тенденции развития антикоррупционной политики государства, механизм реализации антикоррупционной политики, международный опыт противодействия коррупции</p> <p>УК-1.1.У-3 Умеет анализировать деятельность органов государственной власти, политических и общественных организаций в сфере противодействия коррупции</p> <p>УК-1.1.В-3 Владеет навыками выявления конструктивных и неэффективных подходов к решению проблемы коррупции на национальном, региональном и местном уровне.</p>	высокий



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр.23из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		<p>УК-11.2 Анализирует и применяет правовые нормы о противодействии коррупционному поведению.</p>	<p>УК-11.2.3-1 Знает основные нормативные правовые акты в сфере противодействия коррупции, государственные органы и общественные организации, занимающиеся предупреждением и борьбой с коррупцией, способы профилактики коррупции.</p> <p>УК-11.2.У-1 Умеет анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии коррупционному поведению и способы профилактики коррупции.</p> <p>УК-11.2.В-1 Владеет навыками работы с законодательными и правоприменительными актами антикоррупционной направленности</p> <p>УК-11.2.3-2 Знает российские правовые акты в сфере противодействия коррупции, международные договоры и тенденции развития антикоррупционного законодательства зарубежных стран.</p> <p>УК-11.2.У-2 Умеет проводить сравнительно-правовой анализ тенденций развития российского и зарубежного законодательства в сфере противодействия коррупции.</p> <p>УК-11.2.В-2 Владеет навыками мониторинга действующего антикоррупционного российского и зарубежного законодательства в целях профилактики и противодействия коррупции.</p> <p>УК-11.2.3-3 Знает об уголовной, административной, гражданско-правовой и дисциплинарной ответственности физических и юридических лиц за коррупционные правонарушения, предусмотренной законодательством в сфере противодействия коррупции.</p> <p>УК-11.2.У-3 Умеет содержательно анализировать коррупционные правонарушения и определять меру ответственности физических и юридических лиц за коррупционные правонарушения.</p> <p>УК-11.2.В-3 Владеет навыками анализа и</p>	<p>пороговый</p> <p>продвинутый</p> <p>высокий</p>
		<p>УК-11.3 Демонстрирует нетерпимое отношение к коррупционному поведению.</p>	<p>применения правовых норм о противодействии коррупционному поведению в социальной и профессиональной сферах.</p> <p>УК-11.3.3-1 Знает основы права, правовые и морально-этические нормы, обеспечивающие противодействие коррупционной деятельности</p> <p>УК-11.3.У-1 Умеет применять правовые и морально-этические нормы, обеспечивающие противодействие коррупционной деятельности</p> <p>УК-11.3.В-1 Владеет навыками формирования активной гражданской позиции неприятия коррупции.</p>	<p>пороговый</p>



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр.24 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

			<p>УК-11.3.3-2 Знает приёмы, формы и источники повышения квалификации по вопросам антикоррупционного образования и воспитания</p>	продвинутый	
			<p>УК-11.3.У-2 Умеет самостоятельно повышать квалификацию по вопросам антикоррупционного образования и воспитания.</p>		
			<p>УК-11.3.В-2 Владеет навыками повышения уровня знаний о коррупционных формах поведения и мерах по их предотвращению.</p>		
			<p>УК-11.3.3-3 Знает сущность и содержание коррупции как социального, экономического и политического явления, противозаконного действия, нравственной болезни общества</p>	высокий	
			<p>УК-11.3.У-3 Умеет давать нравственную оценку коррупционным проявлениям и другим нарушениям норм профессиональной этики; противодействовать коррупционным проявлениям</p>		
			<p>УК-11.3.В-1 Владеет навыками аргументированно защищать антикоррупционную позицию и находить пути противодействия коррупционным явлениям.</p>		
		УК-11.4 Понимает сущность экстремизма и терроризма	<p>УК-11.4.3-1 Знает понятие, признаки, особенности процесса возникновения и развития экстремизма и терроризма.</p>	пороговый	
			<p>УК-11.4.У-1 Умеет ориентироваться в особенностях процесса возникновения и развития экстремизма и терроризма, а также формулировать собственное аргументированное мнение по соответствующим проблемам</p>		
			<p>УК-11.4.В-1 Владеет методологией познания феномена экстремизма и терроризма в различных его репрезентациях; системой понятий в рамках которой возможно осмысление проблем антитеррористической безопасности</p>		
				<p>УК-11.4.3-2 Знает различные интерпретации экстремизма и терроризма как социальных явлений</p>	продвинутый
				<p>УК-11.4.У-2 Умеет осмысливать общие закономерности развития межэтнических, межконфессиональных, террористических конфликтов современности</p>	
				<p>УК-11.4.В-2 Владеет навыками использования теоретических знаний об</p>	



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр.25 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		<p>экстремизме и терроризме для анализа их практических проявлений</p> <p>УК-11.4.3-3 Знает содержание доказательств того, что современные экстремизм и терроризм являются особыми формами войны</p> <p>УК-11.4.У-3 Умеет сравнивать антиэкстремистскую, антитеррористическую деятельность национальных государств и региональных организаций</p> <p>УК-11.4.В-3 Владеет навыками оценки эффективности тех или иных международных программ в области противодействия экстремизму, терроризму</p>	высокий
	<p>УК-11.5 Анализирует и применяет правовые нормы о противодействии экстремизму и терроризму.</p>	<p>УК-11.5.3-1 Знает основные нормативные правовые акты в сфере противодействия экстремизму и терроризму</p> <p>УК-11.5.У-1 Умеет анализировать, толковать и применять правовые нормы о противодействии экстремизму и терроризму.</p> <p>УК-11.2.В-1 Владеет навыками работы с законодательными и правоприменительными актами о противодействии экстремизму и терроризму.</p>	пороговый
		<p>УК-11.5.3-2 Знает основное содержание имеющихся антитеррористических конвенций и международных договоров и тенденции развития антиэкстремистского, антитеррористического законодательства зарубежных стран.</p> <p>УК-11.5.У-2 Умеет проводить сравнительно-правовой анализ тенденций развития российского и зарубежного законодательства в сфере противодействия экстремизму и терроризму.</p> <p>УК-11.5.В-2 Владеет навыками мониторинга действующего российского и зарубежного законодательства в целях профилактики и противодействия экстремизму и терроризму.</p>	продвинутый
		<p>УК-11.5.3-3 Знает об ответственности физических и юридических лиц за экстремистскую и террористическую деятельность.</p> <p>УК-11.2.У-3 Умеет содержательно анализировать преступления экстремистского и террористического характера, определять меру ответственности за их совершение</p> <p>УК-11.2.В-3 Владеет навыками анализа и применения правовых норм о противодействии экстремизму и терроризму в социальной и профессиональной сферах.</p>	высокий



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр.26из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		УК-11.6 Демонстрирует нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма и способность им противодействовать	УК-11.6.3-1 Знает правила и меры личной и профессиональной антиэкстремистской, антитеррористической безопасности	п в и н
			УК-11.6.У-1 Умеет отстаивать свою позицию в отношении признания тех или иных социальных явлений экстремистскими, террористическими	
			УК-11.6.В-1 Владеет навыками оценки основных возможностей экстремистской, террористической деятельности, в том числе в профессиональной сфере	
			УК-11.6.3-2 Знает потенциал гражданского общества в преодолении экстремистских и террористических рисков	
			УК-11.6.У-2 Умеет использовать возможности общественных организаций в противостоянии экстремизму и террористической агрессии	
			УК-11.6.В-2 Владеет методологией анализа глубинных экстремистских оснований тех или иных проявлений террористической деятельности	
			УК-11.6.-3 Знает средства и способы организации противодействия экстремизму и террористической деятельности, в том числе в профессиональной деятельности	
			УК-11.6.У-3 Умеет правильно истолковывать истинные деструктивные задачи экстремистов, террористов вне зависимости от декларируемых целей	
			УК-11.6.В-3 Владеет целостным антиэкстремистским, антитеррористическим сознанием, при помощи которого может обеспечивать свою безопасность и противодействовать экстремизму, терроризму, в том числе в профессиональной деятельности	

3. СОДЕРЖАНИЕ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Костанайский филиал
Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр.27из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

3.1 Виды оценочных средств

№ п/п	Код компетенции/ планируемые результаты обучения	Контролируемые темы/ разделы	Наименование оценочного средства для текущего контроля	Наименование оценочного средства на промежуточной аттестации/ № задания
1	ОК-7, ОПК-3	Теория множеств	математический диктант, практическая работа, индивидуальное домашнее задание.	Тест
2	ОК-7, ОПК-3	Теория числовых последовательностей	коллоквиум, практическая работа, индивидуальное домашнее задание.	Тест
3	ОК-7, ОПК-3	Предел функции одной переменной	математический диктант, практическая работа, индивидуальное домашнее задание.	Тест
4	ОК-7, ОПК-3	Дифференцирование функции одной переменной	математический диктант, практическая работа, индивидуальное домашнее задание.	Тест
5	ОК-7, ОПК-3	Интегрирование функции одной переменной	математический диктант, практическая работа, индивидуальное домашнее задание.	Тест
6	ОК-7, ОПК-3	Функции нескольких переменных	коллоквиум, практическая работа, индивидуальное домашнее задание.	Тест
7	ОК-7, ОПК-3	Дифференциальные уравнения	коллоквиум, практическая работа, индивидуальное домашнее задание.	Тест
8	ОК-7, ОПК-3	Ряды	математический диктант, практическая работа, индивидуальное домашнее задание.	Тест

Типовые задания, критерии и показатели оценивания в рамках текущего контроля представлены в рабочей программе дисциплины (модуля). Полные комплекты оценочных средств и контрольно-измерительных материалов хранятся на кафедре.

3.2 Содержание оценочных средств

Оценочные средства представлены базой тестовых вопросов и заданий. Тестовые вопросы и задания предполагают выбор правильного варианта из предложенных.

№ п/п	Формулировка вопроса	Варианты ответов
Теория множеств		



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр 28 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

1.	Даны множества: $A=\{3,5,7\}$ и $B=\{0,3,5,7,8\}$. Найдите пересечение множеств A и B .	A) $A \cap B = \{7,8\}$ B) $A \cap B = \{3,5,7\}$ C) $A \cap B = \{0,8\}$ D) $A \cap B = \{0,3,5,7,8\}$ E) $A \cap B = \{3,5\}$
2.	Даны множества: $A=\{4,6,8,10\}$ и $B=\{7,8,9,10,11\}$. Найдите объединение множеств A и B .	A) $A \cup B = \{4,6,8,10,7,9,11\}$ B) $A \cup B = \{4,6,8,10\}$ C) $A \cup B = \{8,10\}$ D) $A \cup B = \{7,8,9,10,11\}$ E) $A \cup B = \{4,6,8,10,7,8,9,10,11\}$
3.	Дана функция $f: X \rightarrow Y$. Множество точек плоскости $\{(x, y) \mid x \in X, y = f(x)\}$ называется...	A) Поле B) Графиком функции C) Рисунком D) Чертежом E) Координатной плоскостью
4.	Даны множества: $A=\{3,5,7\}$ и $B=\{0,3,5,7,8\}$. Найдите объединение множеств A и B .	A) $A \cup B = \{3,5\}$ B) $A \cup B = \{7,8\}$ C) $A \cup B = \{0,8\}$ D) $A \cup B = \{3,5,7\}$ E) $A \cup B = \{0,3,5,7,8\}$
5.	Даны множества: $A=\{3,5,7\}$ и $B=\{0,3,5,7,8\}$. Найдите разность множеств $A \setminus B$.	A) $A \setminus B = \{\emptyset\}$ B) $A \setminus B = \{3,5,7\}$ C) $A \setminus B = \{7,8\}$ D) $A \setminus B = \{0,3,5,7,8\}$ E) $A \setminus B = \{3,5\}$
6.	Даны множества: $A=\{3,5,7\}$ и $B=\{0,3,5,7,8\}$. Найдите разность множеств $B \setminus A$.	A) $B \setminus A = \{3,5,7\}$ B) $B \setminus A = \{0,3,5,7,8\}$ C) $B \setminus A = \{3,5\}$ D) $B \setminus A = \{0,8\}$ E) $B \setminus A = \{7,8\}$
7.	Найдите число элементов объединения множеств $N=\{22, 23, 24, 25\}$ и $K=\{24, 25, 26\}$.	A) 4 B) 10 C) 5 D) 12 E) 7
8.	Укажите множество, равное множеству $K=\{65, 70, 75, 80\}$.	A) $\{65,71,80, 90\}$ B) $\{65,80\}$ C) $\{60, 70, 80\}$ D) $\{70,75\}$ E) $\{70, 65, 80, 75\}$
9.	Укажите верное соотношение для множеств $A=\{4, 7, 8\}$, $B=\{4, 8, 10, 12\}$, $C=\{3, 4, 5, 6, 7, 8\}$.	A) $C \subset B$ B) $C \subset A$ C) $B \subset A$ D) $A \subset C$ E) $A \subset B$
10.	Заданы множества $A=\{1,2,3\}$ и $B=\{1,2,3,4,5\}$. Верным для них будет утверждение:	A) множество A включает в себя множество B B) нет правильного ответа C) множество A - подмножество множества B D) множества A и B состоят из одинаковых элементов E) множества A и B равны
11.	15 учеников в классе учатся на «хорошо» и «отлично», 10 учеников	A) 20 B) нет правильного ответа



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр.29из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	занимаются спортом. Сколько учеников в классе, если 5 человек учатся на «хорошо» и «отлично» и занимаются спортом?	C) 30 D) 25 E) 35
12.	Что называется объединением двух множеств A и B?	A) нет правильного ответа B) множество $A \cap B$, элементы которого принадлежат как множеству A, так и множеству B. C) множество $A \setminus B$, элементы которого принадлежат множеству A, но не принадлежат множеству B. D) множество $B \setminus A$, элементы которого принадлежат множеству B, но не принадлежат множеству A. E) множество $A \cup B$, элементы которого принадлежат хотя бы одному из этих множеств.
13.	Что называется пересечением двух множеств A и B?	A) множество $B \setminus A$, элементы которого принадлежат множеству B, но не принадлежат множеству A. B) нет правильного ответа C) множество $A \cap B$, элементы которого принадлежат как множеству A, так и множеству B. D) множество $A \setminus B$, элементы которого принадлежат множеству A, но не принадлежат множеству B. E) множество $A \cup B$, элементы которого принадлежат хотя бы одному из этих множеств.
14.	Что называется разностью двух множеств A и B?	A) множество $A \cap B$, элементы которого принадлежат как множеству A, так и множеству B. B) нет правильного ответа C) множество $A \cup B$, элементы которого принадлежат хотя бы одному из этих множеств. D) множество $B \setminus A$, элементы которого принадлежат множеству B, но не принадлежат множеству A. E) множество $A \setminus B$, элементы которого принадлежат множеству A, но не принадлежат множеству B.
15.	Что называется разностью двух множеств B и A?	A) нет правильного ответа B) множество $A \setminus B$, элементы которого принадлежат множеству A, но не принадлежат множеству B. C) множество $B \setminus A$, элементы которого принадлежат множеству B, но не принадлежат множеству A. D) множество $A \cap B$, элементы которого принадлежат как множеству A, так и множеству B. E) множество $A \cup B$, элементы которого принадлежат хотя бы одному из этих множеств.
16.	Заданы множества $A=\{2,3,4,5\}$ и $D=\{3,4,5\}$. Верным для них будет утверждение:	A) Множество A и множество D равны B) нет правильного ответа C) Множество A - множество-степень множества D D) Множество A - подмножество множества D E) Множество D - подмножество множества A
Теория числовых последовательностей		
	Продолжите определение: для любого $\varepsilon > 0$, найдется N, такой что при $n > N$ выполняется неравенство $ x_n < \varepsilon$, то:	A) (x_n) - бесконечно малая последовательность. B) (x_n) - бесконечно большая последовательность. C) число 0 предел последовательности (x_n). D) (x_n) - не превосходит число a. E) (x_n) -ограниченная последовательность.
18.	Продолжите определение: для любого $\varepsilon > 0$, найдется число $M > 0$, такое что	A) (x_n) - бесконечно малая последовательность. B) (x_n)- бесконечно большая последовательность.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр.30из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	при $n > N$ выполняется неравенство $ x_n > M$, то:	С) число a предел последовательности (x_n) . D) (x_n) - не превосходит число a . E) (x_n) -ограниченная последовательность.
19.	Вычислить предел $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2 + n + 1}{2n^2 + 3n + 8}$	A) 0. B) 1. C) 1/2. D) -1. E) ∞
20.	Вычислить предел $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(3 - 4n)^2}{(n - 3)^3 - (n + 3)^3}$	A) -1/2 B) ∞ C) -8/9 D) 1/6 E) 0
21.	Общий член последовательности $\frac{1}{2}; \frac{2}{5}; \frac{3}{10}; \frac{4}{17}; \dots$ имеет вид...	A) $a_n = \frac{n}{n^2 - 1}$ B) $a_n = (-1)^n \cdot \frac{n}{n^2 + 1}$ C) $a_n = \frac{n + 1}{(n - 1)^2 + 1}$ D) $a_n = \frac{n}{n^2 + 1}$ E) $a_n = (-1)^n \cdot \frac{n + 1}{n^2 + 1}$
22.	Напишите общий член последовательности: $1, \frac{1}{4}, \frac{1}{9}, \frac{1}{16}, \dots$	A) $a_n = \frac{1}{n^2}$ B) $a_n = \frac{n^2}{n^2 + 1}$ C) $a_n = \frac{n}{(n - 1)^2}$ D) $a_n = \frac{1}{n^2 + 1}$ E) $a_n = (-1)^n \cdot \frac{1}{n^2}$
23.	Напишите общий член последовательности: $1, 7, 13, 19, \dots$	A) $a_n = 6n + 5$ B) $a_n = 3n - 2$ C) $a_n = 6n - 5$ D) $a_n = n^2 + 2$ E) $a_n = n^2 - 2$
Предел функции одной переменной		
24.	Функция $f(x)$ называется бесконечно малой в точке $x = a$, если	A) $f(a) = 0$ B) $ f(a) < 1$ C) $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = 0$ D) $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = -\infty$



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр.3 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		$E) \left \lim_{x \rightarrow a} f(x) \right < 0,1$
25.	Формула первого замечательного предела:	$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$ A) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 1$. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sin x}{x} = 1$ B) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sin x}{x} = 1$. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 0$ C) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{x} = 0$. $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sin x}{x} = \infty$ D) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sin x}{x} = \infty$. $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sin x}{x} = 1$ E) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sin x}{x} = 1$.
26.	Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x}{\ln x}$	A) 2. B) ∞ . C) -1. D) 1. E) 0.
27.	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{5x-6}{3x+2}$ равен:	A) -3. B) ∞ . C) 0. D) $\frac{5}{3}$. E) $\frac{3}{5}$.
28.	Найти $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(1 + \frac{1}{x}\right)^x$:	A) 0. B) \sqrt{e} . C) 1. D) ∞ . E) e^2 .
29.	Найти $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2}{3x^2 - 1}$:	A) 1 B) 2 C) 0 D) 3 E) 1/3
30.	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x^2+6x-1}{x^2+2x+5}$ равен:	$-\frac{1}{5}$ A) $-\frac{1}{5}$. B) 2. C) 3. D) $\frac{6}{5}$.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 32 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		$\frac{1}{2}$ Е) $\frac{1}{2}$.
31.	Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{\cos x}$:	А) 1. В) -1. С) 0. D) не существует. Е) $\sqrt{2}$.
32.	Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 + 1}{2x + 8}$:	А) ∞ . В) 0. С) $\frac{3}{2}$. D) $\frac{2}{3}$. Е) $\frac{1}{8}$.
33.	Если в точке x_0 функция имеет неравные друг другу конечные односторонние пределы, то в ней функция:	А) непрерывна. В) разрыв первого рода. С) разрыв второго рода. D) нуль функции. Е) экстремум.
34.	Вычислить предел $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2 - 4x + 5}{2x^2 - x - 1}$	А) 1,0 В) 4,0 С) $\frac{2}{3}$ D) 5,0 Е) 1,5
35.	Предел $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x+4}{x^2-16}$ равен...	А) 1 В) 0 С) $-\frac{1}{8}$ D) $\frac{1}{8}$ Е) 8
36.	Предел $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-3}{x^2-9}$ равен...	А) 1 В) 0 С) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{6}$ Е) 3
37.	Предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin^2 2x}{x^2}$ равен...	А) 2 В) 1 С) 0



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 33 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		D) $\frac{1}{2}$ E) 4
38.	Количество точек разрыва функции $f(x) = \frac{2x+1}{(x^2+1)(x-2)(x-3)}$ равно...	A) 2 B) 3 C) 5 D) 4 E) 0
39.	Область определения функции $f(x) = \sqrt{x^2 - 4x - 12}$ равна...	A) $x \in (-\infty; -6] \cup [2; +\infty)$ B) $x \in (-\infty; -2) \cup (6; +\infty)$ C) $x \in (-\infty; -2] \cup [6; +\infty)$ D) $x \in [-2; 6]$ E) $x \in (-2; 6)$
40.	Предел $\lim_{x \rightarrow 0} (1 - x^2)^{\frac{1}{x}}$ равен ...	A) 1 B) 0 C) e D) -1 E) 2
41.	На отрезке $[-2; 3]$ непрерывна функция ...	A) $f(x) = \frac{1}{x^2 + 5x - 6}$ B) $f(x) = \frac{1}{x^2 + 2x - 8}$ C) $f(x) = \frac{1}{x^2 - x - 12}$ D) $f(x) = \frac{1}{x^2 - x - 2}$ E) $f(x) = \frac{1}{-x^2 + 5x - 6}$
42.	Предел $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \operatorname{tg} 3x}{\cos x - \cos^3 x}$ равен ...	A) 3 B) 0 C) 1 D) -1 E) $\frac{1}{3}$
43.	Вычислить $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\arcsin^3 4x}{\cos x + \cos \pi}$	A) 0 B) 1 C) ∞ D) $\frac{4}{\pi}$ E) 4
44.	Известно, что $\lim_{x \rightarrow x_0-0} f(x) = 3$ и $\lim_{x \rightarrow x_0+0} f(x) = 1$. Чему равен $\lim_{x \rightarrow x_0} f(x)$:	A) 1 B) 2 C) не существует D) 3 E)

Дифференцирование функции одной переменной



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Костанайский филиал
Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 34 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

45.	Формула приращения функции $y = f(x)$ в точке x_0 имеет вид	A) $\Delta f(x_0) = f(x) + f(x_0)$ B) $\Delta f(x_0) = f(x) - f(x_0)$ C) $\Delta f(x_0) = f(x_0) - f(x)$ D) $\Delta f(x_0) = f(x_0 - x) - f(x_0)$ E) $\Delta f(x_0) = f(x_0 + x) - f(x_0)$
46.	Производная функции $y = f(x)$ определяется как предел:	A) $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta x}{\Delta y}$ B) $\lim_{\Delta y \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x}$ C) $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y / y}{\Delta x / x}$ D) $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{y \Delta x}$ E) $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta y}{\Delta x}$
47.	Геометрический смысл производной функции состоит в том, что производная $f'(x_0)$ равна:	A) приращению функции в точке x_0 B) угловому коэффициенту касательной к графику функции в точке x_0 C) скорости изменения функции в точке x_0 D) приращению ординаты касательной к графику функции в точке x_0 E) углу наклона касательной к графику функции в точке x_0
48.	Формула производной частного функций имеет вид	A) $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{v'u - u'v}{v^2}$ B) $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{v'u - u'v}{v}$ C) $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v - v'u}{v^2}$ D) $\left(\frac{u}{v}\right)' = u'v + v'u$ E) $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v + v'u}{v^2}$
49.	Пусть $x = x(y)$ - функция, обратная к функции $y = y(x)$. Тогда производная $x'(y)$ вычисляется по формуле	A) $-y'(x)$ B) $\frac{1}{y'(x)}$



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 35 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		$-\frac{1}{y'(x)}$ <p>C) $\frac{y'(x)}{y(x)}$</p> <p>D) $y(x)$</p> $-\frac{y'(x)}{y(x)}$ <p>E) $y(x)$</p>
50.	Дифференциал функции $y = f(x)$ в точке x_0 вычисляется по формуле	A) $dy = f(x_0) \cdot \Delta x$ B) $dy = f'(x_0)$ C) $dy = f(x_0) + f'(x_0) \cdot \Delta x_0$ D) $dy = f'(x_0) \cdot \Delta x$ E) $dy = f'(x_0) \cdot x$
51.	Согласно достаточному условию возрастания функции, функция $y = f(x)$ будет возрастающей на $(a; b)$, если	A) $f'(x_0) > 0$ в некоторой точке $x_0 \in (a; b)$ B) $f'(x) > 0$ для всех $x \in (a; b)$ C) $f''(x) > 0$ для всех $x \in (a; b)$ D) $f'(x) < 0$ для всех $x \in (a; b)$ E) $f'(x_0) < 0$ в некоторой точке $x_0 \in (a; b)$
52.	Функция будет возрастающей на некотором интервале, если на этом интервале...	A) функция положительна B) производная функции положительна C) производная функции отрицательна D) вторая производная функции положительна E) вторая производная функции отрицательна
53.	Точка x_0 называется точкой локального максимума функции $y = f(x)$, если	A) $f(x) \leq f(x_0)$ для всех x из области определения функции B) $f(x) \geq f(x_0)$ для всех x из области определения функции C) $f(x) = f(x_0)$ для всех x из области определения функции D) $f(x) \leq f(x_0)$ в некоторых окрестности точки x_0 E) $f(x) \geq f(x_0)$ в некоторых окрестности точки x_0
54.	Точка x_0 называется точкой локального минимума функции $y = f(x)$, если:	A) $f(x) \leq f(x_0)$ для всех x из области определения функции B) $f(x) \geq f(x_0)$ для всех x из области определения функции C) $f(x) = f(x_0)$ для всех x из области определения функции D) $f(x) \leq f(x_0)$ в некоторых окрестности точки x_0 E) $f(x) \geq f(x_0)$ в некоторых окрестности точки x_0
55.	Вычислить производную функции $y = x^2 \cdot 4^x$	A) $x \cdot 4^x \cdot (2 + x \cdot \ln 4)$ B) $2x \cdot 4^{x-1}$ C) $2x \cdot 4^x \cdot \ln 4$ D) $x \cdot 4^x \cdot (2 + x)$



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 36 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		E) $2x \cdot 4^x$
56.	Производная функции $y = e^{x^2-x}$ равна...	A) $e^{x^2-x}(x^2 - x)$ B) $e^{x^2-x}(2x - 1)$ C) $e^{x^2-x}\left(\frac{x^3}{3} - \frac{x^2}{2}\right)$ D) e^{x^2-x-1} E) $e^{x^2-x}(2x^2 - 1)$
57.	Производная функции $y = 2\sqrt{x} + x^3 - 1$ равна...	A) $\frac{2}{\sqrt{x}} + 3x^2$ B) $\frac{1}{\sqrt{x}} + 3x^2 - 1$ C) $\frac{1}{\sqrt{x}} + 3x^2$ D) $\frac{4}{3}\sqrt{x^3} + \frac{x^4}{4} - x$ E) $\frac{2}{\sqrt{x}} + 3x^2 - x$
58.	Производная второго порядка функции $y = (2x + 1)^3$ равна....	A) $24(2x + 1)$ B) $6(2x + 1)^2$ C) $12(2x + 1)$ D) $2x + 1$ E) $12(2x + 1)^2$
59.	Минимум функции $f(x) = x^3 - x^2 - x$ равен...	A) $-\frac{1}{3}$ B) -1 C) 1 D) -3 E) 3
60.	Количество точек разрыва функции $f(x) = \frac{1}{2x^2-4} - 2$ равно...	A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 0
61.	Уравнение касательной к графику функции $f(x) = x^2 - 1$ в его точке с абсциссой $x_0 = 2$ имеет вид...	A) $y = 2x - 1$ B) $y = 4x + 11$ C) $y = 4x - 5$ D) $y = -4x + 11$ E) $y = 4x + 5$
62.	Вычислить, используя правило Лопиталя $\lim_{x \rightarrow +0} (\operatorname{ctg} x - \frac{1}{x})$	A) ∞ B) 0 C) π D) -1 E) 2



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 37 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

63.	Точка максимума функции $f(x) = \frac{1}{5}x^5 + \frac{1}{2}x^4 - x^3$ равна ...	A) 1 B) -3 C) -1 D) 0 E) 2
64.	Вычислить, используя правило Лопиталя $\lim_{x \rightarrow 2+0} \frac{\cos x \ln(x-2)}{\ln(e^x - e^2)}$	A) 0 B) $\cos 2$ C) 2 D) e^2 E) 4
65.	Сколько точек перегиба имеет функция $f(x) = \frac{x^3}{x^2 + 12}$	A) 3 B) 2 C) 1 D) ни одной E) 4
66.	Найти приближенно с помощью дифференциала значение функции $f(x) = x \ln(x-2)$ при $x = 3,015$	A) 0,045 B) 3,045 C) -1,5 D) 1,45 E) 0,25
67.	Функция издержек производителя имеет вид $C(x) = 42 + 58x - 15x^2 + x^3$, где x – объем производимой продукции. Весь товар реализуется по фиксированной цене 10 у.е. Тогда функция прибыли производителя имеет вид ...	A) $\Pi(x) = x^3 - 15x^2 + 58x + 42$ B) $\Pi(x) = x^3 - 15x^2 + 48x + 42$ C) $\Pi(x) = -x^3 + 15x^2 - 58x - 32$ D) $\Pi(x) = -x^3 + 15x^2 - 48x - 42$ E) $\Pi(x) = x^3 - 15x^2 - 58x - 42$
68.	Зависимость между себестоимостью продукции C и объемом производства Q выражается как $C = 30 - 0,2 \cdot Q$. Тогда коэффициент эластичности себестоимости при объеме производства $Q = 6$ равен ...	A) $-\frac{1}{24}$ B) $\frac{1}{24}$ C) -1,2 D) 4,8 E) -16
69.	Зависимость между себестоимостью продукции C и объемом производства Q выражается как $C = 40 - b \cdot Q$. Коэффициент эластичности себестоимости при объеме производства $Q = 10$ равен -0,6. Тогда значение параметра b равно ...	A) 1,5 B) -1,5 C) 6 D) -4,04 E) -6
70.	Издержки производства C (у.е.)	A) 8



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 38 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	зависят от объема выпускаемой продукции x (ед.) как $C(x) = x^3 - 13,5x^2 + 42x + 30$. Если выручка от реализации одной единицы продукции равна 18 у.е., то прибыль будет максимальной при x , равном...	B) 7 C) 2 D) 1 E) 0
71.	Издержки производства C (у.е.) зависят от объема выпускаемой продукции x (ед.) как $C(x) = x^3 - 12x^2 + 36x + 8$. Если выручка от реализации одной ед. продукции равна 15 у.е., то прибыль будет максимальной при x , равном ...	A) 8 B) 7 C) 2 D) 1 E) 0
72.	Функция издержек производителя имеет вид $C(x) = 40 + 90x - 27x^2 + 2x^3$, где x – объем производимой продукции. Весь товар реализуется по фиксированной цене 6 у.е. Тогда функция прибыли производителя имеет вид ...	A) $\Pi(x) = -2x^3 + 27x^2 - 90x - 34$ B) $\Pi(x) = -2x^3 + 27x^2 - 84x - 40$ C) $\Pi(x) = 2x^3 - 27x^2 + 96x + 40$ D) $\Pi(x) = 2x^3 - 27x^2 + 84x + 40$ E) $\Pi(x) = -2x^3 + 27x^2 - 96x + 40$
73.	Зависимость между себестоимостью единицы продукции y (тыс.руб.) и выпуском продукции x (млн.руб.) выражается функцией $y = -0,5x + 80$. Найти эластичность себестоимости при выпуске продукции, равном 60 млн.руб.	A) 0,6 B) -0,6 C) 1,2 D) -1,2 E) 2
74.	Зависимость между издержками производства y и объемом выпускаемой продукции x выражается функцией $y = 50x - 0,05x^3$ (ден. единиц). Определить средние и предельные издержки при объеме продукции 10 ед.	A) Средние издержки – 45 ден.ед., предельные издержки – 35 ден.ед. B) Средние издержки – 35 ден.ед., предельные издержки – 45 ден.ед. C) Средние издержки – 25 ден.ед., предельные издержки – 35 ден.ед. D) Средние издержки – 35 ден.ед., предельные издержки – 25 ден.ед. E) Средние издержки – 35 ден.ед., предельные издержки – 40 ден.ед.
75.	Функция издержек производства продукции некоторой фирмой имеет вид: $y = 0,1x^3 - 1,2x^2 + 5x + 250$ (ден. ед.). Найти средние и предельные издержки производства и вычислить их значение при $x = 10$.	A) Средние издержки – 11 ден.ед., предельные издержки – 28 ден.ед. B) Средние издержки – 28 ден.ед., предельные издержки – 11 ден.ед. C) Средние издержки – 26 ден.ед., предельные издержки – 12 ден.ед. D) Средние издержки – 12 ден.ед., предельные издержки – 26 ден.ед. E) Средние издержки – 35 ден.ед., предельные издержки – 28 ден.ед.



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 39 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

76.	Функция потребления некоторой страны имеет вид: $C(x) = 15 + 0,25x + 0,36x^{\frac{4}{3}}$, где x - совокупный национальный доход (ден. ед.). Найти предельную склонность к потреблению и предельную склонность к сбережению, если национальный доход составляет 27 ден. ед.	А) Предельная скорость к потреблению: 1,25 , предельная скорость к сбережению: (-0,25). В) Предельная скорость к потреблению: (-0,55) , предельная скорость к сбережению: 1,55. С) Предельная скорость к потреблению: (-0,69) , предельная скорость к сбережению: 1,69. Д) Предельная скорость к потреблению: 1,69 , предельная скорость к сбережению: (-0,69). Е) Предельная скорость к потреблению: 0,25, предельная скорость к сбережению: 0,69.
Интегрирование функции одной переменной		
77.	Функция $F(x)$ называется первообразной функции $f(x)$, если	А) производная функции $F(x)$ равна производной функции $f(x)$ В) дифференциал функции $F(x)$ равен функции $f(x)$ С) производная функции $F(x)$ равна дифференциалу функции $f(x)$ Д) производная функции $F(x)$ равна функции $f(x)$ Е) эти функции отличаются на некоторое постоянное слагаемое
78.	Неопределенным интегралом функции $y=f(x)$ называется сумма произвольной постоянной C и	А) модуля функции $f(x)$ В) приращения функции $f(x)$ С) производной функции $f(x)$ Д) первообразной функции $f(x)$ Е) дифференциала функции $f(x)$
79.	Какое из нижеперечисленных свойств неопределенного интеграла неверно.	А) $\int [f(x) + q(x)]dx = \int f(x)dx + \int q(x)dx$ В) $\int [f(x) - q(x)]dx = \int f(x)dx - \int q(x)dx$ С) $\int k \cdot f(x)dx = k \cdot \int f(x)dx$ D) $\int \frac{f(x)}{q(x)}dx = \frac{\int f(x)dx}{\int q(x)dx}$ E) $(\int f(x)dx)' = f(x)$
80.	Какое из нижеперечисленных свойств неопределенного интеграла неверно.	А) $(\int f(x)dx)' = f(x)dx$ В) $\int f'(x)dx = f(x)+C$ С) $d\int f(x)dx = f(x)dx$ D) $\int [f(x) + q(x)]dx = \int f(x)dx + \int q(x)dx$ E) $\int k \cdot f(x)dx = k \cdot \int f(x)dx$
81.	Какая из формул является неверной	А) $\int \cos x dx = \sin x + C$ B) $\int x^\alpha dx = \frac{x^{\alpha+1}}{\alpha+1} + C$



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 40 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		$\int \frac{dx}{\sqrt{a^2 - x^2}} = \frac{1}{a} \arcsin \frac{x}{a} + C$ <p>C)</p> $\int \frac{dx}{\cos^2 x} = \operatorname{tg} x + C$ <p>D)</p> $\int e^x dx = e^x + C$ <p>E)</p>
82.	Какая из формул является неверной	$\int \frac{dx}{x^2} = \frac{1}{x} + C$ <p>A)</p> $\int \frac{dx}{x} = \ln x + C$ <p>B)</p> $\int \frac{dx}{\sin^2 x} = -\operatorname{ctg} x + C$ <p>C)</p> $\int \cos x dx = \sin x + C$ <p>D)</p> $\int dx = x + C$ <p>E)</p>
83.	Укажите формулу интегрирования подстановкой в неопределенном интеграле.	$\int f(x) dx = \int_{x=\varphi(t)} f[\varphi(t)] \cdot \varphi'(t) dt, \text{ где } t = \varphi^{-1}(x)$ <p>A)</p> $\int u dv = u \cdot v - \int v du$ <p>B)</p> $\int f[\varphi(x)] \cdot \varphi'(x) dx = \int f(u) du, \text{ где } u = \varphi(x)$ <p>C)</p> $\int f[\varphi(x)] \cdot \varphi'(x) dx = \int f[\varphi(x)] \cdot d\varphi(x)$ <p>D)</p> $\int [u(x) - v(x)] dx = \int u(x) dx - \int v(x) dx$ <p>E)</p>
84.	Найти неопределенный интеграл $\int x \cdot e^{x^2} dx$	$\frac{1}{2} e^{x^2} + C$ <p>A)</p> $e^{x^2} + C$ <p>B)</p> $2e^{x^2} + C$ <p>C)</p> $xe^{x^2} + C$ <p>D)</p> $2xe^{x^2} + C$ <p>E)</p>



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 41 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

85.	Найти неопределенный интеграл $\int (x^5 + x^3 - x)dx$	A) $\frac{x^6}{6} + \frac{x^4}{4} - \frac{x^2}{2} + C$ B) $\frac{x^6}{6} + \frac{x^4}{4} - \frac{x^2}{2}$ C) $\frac{x^5}{6} + \frac{x^3}{4} - \frac{x}{2} + C$ D) $\frac{x^5}{5} + \frac{x^3}{3} - \frac{x}{2} + C$ E) Нет правильного ответа.
86.	Найти неопределенный интеграл $\int (\sqrt[3]{x} + \frac{1}{2}\sqrt{x} - 2)dx$	A) $\frac{3}{4}\sqrt[3]{x^4} + \sqrt{x^3} - 2x + C$ B) $\frac{3}{4}\sqrt[3]{x^4} + \sqrt{x^3} - 2x$; C) $\frac{4}{3}\sqrt[3]{x^4} + \frac{3}{2}\sqrt{x^3} - 2 + C$ D) $\frac{3}{4}\sqrt[4]{x^3} + \sqrt[3]{x^2} - 2x^2 + C$ E) нет правильного ответа.
87.	Неопределенный интеграл $\int \frac{(x-3)^2}{x} dx$ равен ...	A) $\frac{x^2}{2} + 6x + 9\ln x + C$ B) $\frac{x^2}{2} - 6x + 9\ln x + C$ C) $\frac{x^2}{2} + 6x - \frac{9}{x^2} + C$ D) $\frac{x^2}{2} - 6x - \frac{9}{x^2} + C$ E) $\frac{x^2}{2} - 6x - 9\ln x + C$
88.	Неопределенный интеграл $\int \frac{x^2}{5+x^3} dx$ равен ...	A) $3\ln(5+x^3) + C$ B) $\frac{1}{5}\ln(5+x^3) + C$ C) $\ln(5+x^3) + C$ D) $\frac{1}{3}\ln(5+x^3) + C$ E) $5\ln(5+x^3) + C$
89.	Неопределенный интеграл $\int (3x^2 - \sqrt{x} + 1)dx$ равен....	A) $x^3 - 2x\sqrt{x} + x + C$ B) $x^3 - \frac{2}{3}x\sqrt{x} + x + C$ C) $x^3 - \frac{2}{3}x\sqrt{x} + C$ D) $6x - \frac{1}{2\sqrt{x}} + C$



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

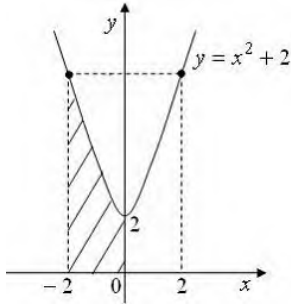
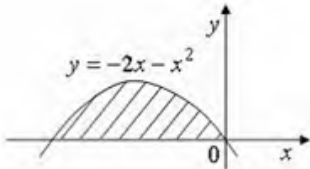
Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 42 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		E) $x^3 + 2x\sqrt{x} - x + C$
90.	Определенный интеграл $\int_1^9 \frac{(\sqrt{x}-1)^2}{x} dx$ равен...	A) $\ln 8$ B) $\ln 9$ C) $-3 + \ln 9$ D) $-6 + \ln 9$ E) $3 + \ln 9$
91.	Определенный интеграл $\int_0^{\frac{1}{3}} \frac{dx}{1+9x^2}$ равен...	A) $-\frac{\pi}{12}$ B) $\frac{\pi}{12}$ C) $\frac{\pi}{9}$ D) $\frac{\pi}{4}$ E) $-\frac{\pi}{4}$
92.	Определенный интеграл $\int_0^{\frac{\pi}{4}} x \sin 2x dx$ равен...	A) $\frac{2-\pi}{8}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $-\frac{1}{4}$ D) 0 E) π
93.	Площадь фигуры, изображенной на рисунке 	A) $\frac{20}{3}$ B) $\frac{32}{3}$ C) $\frac{40}{3}$ D) $\frac{16}{3}$ E) $\frac{11}{3}$
94.	Площадь фигуры, изображенной на рисунке 	A) $\frac{20}{3}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{5}{3}$ D) $\frac{8}{3}$ E) $\frac{11}{3}$
95.	Площадь фигуры, изображенной на рисунке	A) 6 B) 7



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

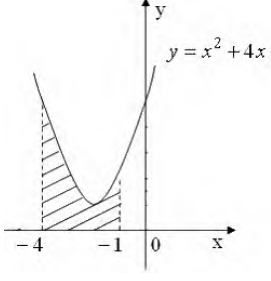
Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 43 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	 <p>равна...</p>	C) $\frac{20}{3}$ D) $\frac{28}{3}$ E) $\frac{11}{3}$
96.	Несобственный интеграл $\int_0^{+\infty} x^2 e^{-x^3} dx$...	A) расходится B) равен 1 C) равен 3 D) равен $-\frac{1}{3}$ E) равен $\frac{1}{3}$
97.	Множество первообразных функции $f(x) = 2 \sin 5x \cos 3x$ имеет вид...	A) $\frac{1}{8} \sin 8x - \frac{1}{2} \cos 2x + C$ B) $\frac{1}{8} \sin 8x + \frac{1}{2} \sin 2x + C$ C) $\frac{1}{8} \cos 8x + \frac{1}{2} \cos 2x + C$ D) $-\frac{1}{8} \cos 8x - \frac{1}{2} \cos 2x + C$ E) $-\frac{1}{8} \sin 8x - \frac{1}{2} \sin 2x + C$
98.	Несобственный интеграл $\int_e^{+\infty} \frac{dx}{x \ln^3 x}$...	A) расходится B) равен 1 C) равен $\frac{1}{\ln^2 2}$ D) равен $-\frac{1}{2}$ E) равен $\frac{1}{2}$
99.	Найти неопределенный интеграл $\int e^x \sqrt{1-e^x} dx$	A) $-\frac{2}{3} \sqrt{(1-e^x)^3} + C$ B) $-e^x \cdot \frac{2}{3} \sqrt{(1-e^x)^3} + C$ C) $\frac{2}{3} \sqrt{(1-e^x)^3} + C$ D) $\arcsin e^x + C$ E) 0
100.	Найти неопределенный интеграл $\int \frac{dx}{x(1-\ln^2 x)}$	A) $-\ln^2 \left \frac{x-1}{x+1} \right + C$ B) $-\ln \left \frac{\ln x - 1}{\ln x + 1} \right + C$



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 44 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		<p>C) $\ln x \cdot \ln \left \frac{x-1}{x+1} \right + C$</p> <p>D) $\arctg(\ln x) + C$</p> <p>E) 0</p>
101.	<p>Найти неопределенный интеграл</p> $\int \frac{\arccos x}{\sqrt{1+x}} dx$	<p>A) $2 \arccos x \cdot \sqrt{1+x} + 4\sqrt{1-x} + C$</p> <p>B) $\arccos^2 x + C$</p> <p>C) $\arccos x + 4\sqrt{1-x} + C$</p> <p>D) $-\arccos^2 x + C$</p> <p>E) $\arccos^2 x + 2x + C$</p>
102.	<p>Найдите первообразную для функции $f(x) = \sin x$, которая в точке $x = \frac{\pi}{2}$ принимает значение</p>	<p>A) $\cos x + C$</p> <p>B) $-\cos x + 11$</p> <p>C) $10 \cos x$</p> <p>D) $\cos x + 10$</p> <p>E) 0</p>
103.	<p>Предприятие внедряет новую технологию производства, при которой изменение производительности выпуска однородной продукции с течением времени задается функцией $f(t) = \sqrt{t+4} - 2$, где t – время в неделях. Найти выручку от реализации продукции предприятия за первые пять недель, если стоимость единицы продукции постоянна и равна 6 у.е.</p>	<p>A) 20 у.е.</p> <p>B) 6 у.е.</p> <p>C) 16 у.е.</p> <p>D) 8 у.е.</p> <p>E) 18 у.е.</p>
104.	<p>Производительность труда рабочего в течение 8-часового рабочего дня меняется по эмпирической формуле $p(t) = \frac{3}{8} \cdot (8-t) \cdot t$. Найти объем выработки за два часа.</p>	<p>A) 4</p> <p>B) 5</p> <p>C) 3</p> <p>D) 6</p> <p>E) 7</p>
105.	<p>Производительность труда рабочего в течение 8-часового рабочего дня меняется по эмпирической формуле $p(t) = \frac{3}{8} \cdot (8-t) \cdot t$. Найти среднюю производительность работника (за 1 час)</p>	<p>A) 3</p> <p>B) 7</p> <p>C) 6</p> <p>D) 5</p> <p>E) 4</p>



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 45 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

106.	Мощность y потребляемой городом электроэнергией выражается формулой: $y = \begin{cases} a, & t < 6; \\ a + b \sin \frac{\pi}{18} (t - 6), & t \geq 6 \end{cases}$, где t текущее время суток. Найти суточное потребление электроэнергии при $a = 15\,000$ кВт, $b = 12\,000$ кВтч	A) 597 579,6 кВтч B) 497 779,5 кВтч C) 498 679,6 кВтч D) 496 578,6 кВтч E) 497 579,6 кВтч
Функции нескольких переменных		
107.	Найти область определения функции $z = \sqrt{1 + x - y}$	A) $x \leq y + 1$; B) $y \leq x + 1$; C) $x - y \geq 1$; D) $x - y \geq 0$; E) $x - y + 1 > 0$.
108.	Найти область определения функции $z = \sqrt{x^2 + y^2 + 1}$	A) $x^2 + y^2 \neq 0$; B) первая координатная четверть; C) плоскость XOY ; D) плоскость XOY за исключением точки $O(0;0)$; E) круг с центра в точке $O(0;0)$ радиус 1.
109.	Найти область определения функции $z = \frac{x + y}{x - y}$	A) $x \neq -y$; B) $x \neq y$; C) $x - y > 0$; D) $x - y > 0$; $x + y > 0$; E) $x = y$.
110.	Найти область определения функции $z = \ln(x - y)$	A) плоскость XOY за исключением прямой $y = x$; B) прямая $y = x$; C) полуплоскость ниже биссектрисы I и III четверти ; D) полуплоскость ниже OX ; E) I и IV координатные углы.
111.	Найти область определения функции $z = \frac{1}{x} + \frac{1}{y}$	A) первый координатный угол; B) первый и третий координатные углы; C) плоскость XOY , кроме $m(0;0)$; D) плоскость XOY, кроме осей координат ; E) вся плоскость XOY .
112.	Найти область определения функции $z = \frac{\ln x}{x^2 + y^2}$	A) плоскость XOY ; B) плоскость XOY , кроме точки $O(0;0)$; C) полуплоскость правее оси OY ; D) первый координатный угол; E) плоскость, кроме осей координат.
113.	Найти область определения функции	A) плоскость XOY , кроме $(0;0)$; B) $x + y \neq 0$;



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 46 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	$z = \frac{x}{x^2 + y^2} + 2x$	С) плоскость XOY; D) $x^2 + y^2 > 0$ и $x > 0$; E) $x^2 + y^2 \geq 0$.
114.	Найти область определения функции $z = \sqrt{xy + 5}$	A) $xy \geq 5$; B) $xy \geq -5$; C) $xy > -5$; D) $xy + 5 > 0$; E) $xy + 5 \neq 0$.
115.	Какая величина означает скорость изменения функции $z=f(x,y)$ относительно y при фиксированном x :	A) $f'_y(x_0, y_0)$; B) $f'_x(x_0, y_0)$; C) $\Delta_y u = f(x_0, y_0 + \Delta y) - f(x_0, y_0)$; D) $df(x_0, y_0)$; E) $\Delta u = f(x, y) - f(x_0, y_0)$
116.	Частной производной функции $z=f(x;y)$ по переменной x называется	A) $f'_x(x; y)$; B) $\lim_{\Delta y \rightarrow 0} \frac{\Delta z}{\Delta x}$; C) $\lim_{\Delta x \rightarrow 0} \frac{\Delta z}{\Delta y}$; D) производная функции $f(x;y)$ по переменной x, вычисленная при условии, что переменная y зафиксирована; E) производная функции $f(x;y)$ по переменной y , вычисленная при условии, что переменная x зафиксирована.
117.	Частная производная $\frac{\partial z}{\partial y}$ функции $z = ctg(4x - 5y)$ имеет вид...	A) $\frac{5y - 4x}{\sin^2(4x - 5y)}$ B) $-\frac{5}{\cos^2(4x - 5y)}$ C) $-\frac{4}{\sin^2(4x - 5y)}$ D) $\frac{5}{\sin^2(4x - 5y)}$ E) $-\frac{5}{\sin^2(4x - 5y)}$
118.	Частная производная второго порядка $\frac{\partial^2 z}{\partial y^2}$ функции $z = x^3 y^2 + 4x - 2y$ имеет вид...	A) $2x^3$ B) $2x^3 y - 2$ C) $3x^2 y^2 + 4$ D) $6xy^2$ E) $3x^2 y^2 - 4$



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 47 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

119.	Частная производная $\frac{\partial z}{\partial x}$ функции $z = \cos(2x + 3y)$ имеет вид...	A) $-(2x + 3y)\sin(2x + 3y)$ B) $-3\sin(2x + 3y)$ C) $-2\sin(2x + 3y)$ D) $-\sin(2x + 3y)$ E) $(2x + 3y)\sin(2x + 3y)$
120.	Градиент функции $u = 1 + 2x + 3xy^2 - 4yz$ в точке $M(2; 1; 2)$ равен ...	A) $5\bar{i} - 2\bar{j} - 4\bar{k}$ B) $6\bar{i} + 5\bar{j} - 3\bar{k}$ C) $5\bar{i} + 4\bar{j} - 4\bar{k}$ D) $6\bar{i} - 5\bar{j} - 2\bar{k}$ E) $(2 + 3y^2)\bar{i} + (6xy - 4z)\bar{j} - 4y\bar{k}$
121.	Функция $y = y(x)$ задана в параметрическом виде $\begin{cases} x = 2\sin^2 t \\ y = 6\cos^3 t \end{cases}$. Тогда производная первого порядка функции $y = y(x)$ по переменной x имеет вид ...	A) $-\frac{2}{9\cos t}$ B) $\frac{9\cos^2 t}{2\sin t}$ C) $\frac{9}{2}\cos t$ D) $-\frac{9}{2}\cos t$ E) $\frac{2}{9\cos t}$
122.	Функция $y = y(x)$ задана в параметрическом виде $\begin{cases} x = \arcsin t \\ y = 3t - t^3 \end{cases}$. Тогда производная первого порядка функции $y = y(x)$ по переменной x имеет вид ...	A) $3(1 - t^2)\sqrt{1 - t^2}$ B) $3t(1 - t^2)\sqrt{1 - t^2}$ C) $\frac{1}{3(1 - t^2)\sqrt{1 - t^2}}$ D) $3\sqrt{1 - t^2}$ E) $3t\sqrt{1 - t^2}$
123.	Модуль градиента функции нескольких переменных $u = -2x^2 + xy - 2yz$ в точке $M(2; -1; 1)$ равен ...	A) $\sqrt{11}$ B) $\sqrt{85}$ C) 11 D) 85 E) -85
124.	Найти частную производную функции $z = \ln(\sqrt{x} + y) + e^{xy}$ по аргументу x	A) $\frac{1}{2\sqrt{x}(\sqrt{x} + y)} + e^{xy}$ B) $\frac{1}{2\sqrt{x}} + e^{xy}$ C) $\frac{1}{2(x + y\sqrt{x})} + ye^{xy}$ D) $\frac{1}{\sqrt{x} + y} + ye^{xy}$



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 48 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		E) $\frac{1}{2(x+y\sqrt{x})} + e^{xy}$
125.	Найти частную производную функции $z = x\sqrt{y} + y\sqrt{x}$ по аргументу x	A) $\sqrt{y} + \frac{y}{2\sqrt{x}}$ B) $x\sqrt{y} + y$ C) $\sqrt{y} + \frac{1}{2\sqrt{x}}$ D) $x\sqrt{y} + \frac{1}{2\sqrt{x}}$ E) $\frac{x}{2\sqrt{y}} + \frac{y}{2\sqrt{x}}$
126.	Найти частную производную функции $z = \frac{1}{x^2 + 4y}$ по аргументу x	A) $\frac{x^2}{(x^2 + 4y)^2}$ B) $-\frac{2x + 4y}{(x^2 + 4y)^2}$ C) $-\frac{2x}{(x^2 + 4y)^2}$ D) $\frac{2x + 4y}{(x^2 + 4y)^2}$ E) $-\frac{x^2 + 4y - 2x}{(x^2 + 4y)^2}$
127.	Найти частную производную функции $z = \frac{1}{6}\sin(3x^2 + y^2)$ по аргументу x	A) $\frac{1}{6}\cos(3x^2 + y^2)$ B) $\frac{1}{6}\cos 6x$ C) $x\cos(6x + y^2)$ D) $x\cos(3x^2 + y^2)$ E) $\frac{1}{6}(6x + 2y)\cos(3x^2 + y^2)$
128.	Найти $u'_x(1,1)$, если $u = \frac{y}{x}$	A) -1 B) $-\frac{1}{2}$ C) 1 D) $\frac{1}{2}$ E) $-\frac{1}{3}$
129.	Модуль градиента функции нескольких переменных $u = 2x^2 - xy + 4yz$ в точке $M(1;0;1)$ равен ...	A) $\sqrt{7}$ B) 7 C) 5 D) 25



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 49 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

130.	Вычислить u''_{xy} , если $u = x \sin y + e^x - 3y^2$	E) -5 A) e^x B) -3 C) -6 D) 0 E) $\cos y$
131.	Вычислить u''_{yx} , если $u = 3x^2 - e^x + x \sin y$	A) 6 B) e^x C) $\cos y$ D) X E) 0
132.	Найти u''_{xy} для функции $u = \frac{x^2}{1-2y}$ при $x=y=1$	A) 1 B) 2 C) -4 D) -2 E) 4
133.	Найти u'''_{xx} при $x=y=1$, если $u = \frac{y}{x}$	A) -6 B) 3 C) $-\frac{1}{2}$ D) 0 E) 6
134.	Найти u'''_{xy} при $x=y=1$, если $u = \frac{y}{x}$	A) -6 B) 2 C) 3 D) 0 E) 6
135.	Найти u''_{xy} при $x=y=1$, если $u = \frac{y}{x}$	A) 0 B) 1 C) -1 D) 3 E) 4
Дифференциальные уравнения		
137.	Найти общее решение дифференциального уравнения $y' = y$	A) $y = ce^x$ B) $y = e^x$ C) $y = e^x + c$ D) $y = e^{cx} + c$ E) $y = c + e^{2x}$
138.	Найти общее решение дифференциального уравнения $y' = -\frac{y}{x}$	A) $y = \frac{c}{x}$ B) $y = c - x$ C) $y = \frac{x}{c}$ D) $y = x + c$ E) $y = c^2 x$
139.	Решить дифференциальное	$x^2 + y^2 = 2c$ A) $x^3 = 2c - y^2$ B)



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 50 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	уравнение $y' = -\frac{x}{y}$	C) $x^3 = 2c + y^2$ D) $x^2 - y^2 = c$ E) $y^2 = 4c - x^3$
140.	Решить дифференциальное уравнение $y' = 2x$	A) $y = x^2 + c$ B) $y = x + c$ C) $y = 2x + c$ D) $y = x^3 + c$ E) $y = x + 1$
141.	Решить дифференциальное уравнение $y' = 3x^2$	A) $y = x^3 + c$ B) $y = x + c$ C) $y = x^2 + c$ D) $y = 3x + c$ E) $y = 6x + c$
142.	Найти общее решение дифференциального уравнения $y' = 4x$	A) $y = 2x^2 + c$ B) $y = x^2 + c$ C) $y = x + c$ D) $y = 4x + c$ E) $y = \frac{1}{x} + c$
143.	Решить дифференциальное уравнение $y' = -\operatorname{tg}x$	A) $\ln c \cdot \cos x $ B) $y = c \cdot \cos x$ C) $y = \ln \cos x $ D) $y = \ln c $ E) $y = \cos x$
144.	Решить дифференциальное уравнение $y' = \frac{y}{x}$	A) $y = cx$ B) $y = \frac{c}{x}$ C) $y = ce^x$ D) $y = c \ln x $ E) $y = \frac{c}{x^2}$
145.	Решить дифференциальное уравнение $x + y' = 0$	A) $y = c - \frac{1}{2}x^2$ B) $y = c + \frac{1}{2}x^2$ C) $y = c + \frac{1}{3}x^3$ D) $y = c + \frac{1}{3}x^2$



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 51 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		$y = c - \frac{1}{3}x^3$ <p>Е) _____</p>
146.	Решить дифференциальное уравнение $4x^3 - y' = 0$	A) $y = x^4 + c$ B) $y = \frac{x^4}{4} + c$ C) $y = c - \frac{1}{4}x^4$ D) $y = c \frac{1}{4}x^4$ E) $y = -cx^4$
147.	Решить дифференциальное уравнение $y'' - 2y' + y = 0$	A) $y = (C_1 + C_2x)e^x$ B) $y = C_1e^x + C_2e^x$ C) $y = C_1e^{2x} + C_2e^x$ D) $y = Ce^x$ E) $y = Cxe^x$
148.	Решить дифференциальное уравнение $y'' - 6y' + 5y = 0$	A) $y = c_1e^{5x} + c_2e^x$ B) $y = c_1e^{2x} + c_2e^{3x}$ C) $y = (c_1 + c_2x)e^{5x}$ D) $y = ce^{5x}$ E) $y = ce^x$
149.	Решить дифференциальное уравнение $y'' - y' = 0$	A) $y = c_1 + c_2e^x$ B) $y = (c_1 + c_2x)e^x$ C) $y = c_1e^x + c_2e^{2x}$ D) $y = ce^x$ E) $y = ce^{2x}$
150.	Напишите линейное неоднородное уравнение второго порядка:	A) $y'' + a_1y' + a_2y = f(x)$ B) $y' + a_1y = f(x)$



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 52 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		<p>C) $y' + a_1y' + a_2y = 0$</p> <p>D) $a_1y' + a_2y = f(x)$</p> <p>E) $y''' + a_1y' + a_2y = f(x)$</p>
151.	Укажите общий вид функции специальной правой части, линейного дифференциального уравнения с постоянными коэффициентами, к которому применим метод неопределенных коэффициентов:	<p>A) $f(x) = e^{ax} [P_n(x)\cos \beta x + Q_m(x)\sin \beta x]$</p> <p>B) $f(x) = o$</p> <p>C) $f(x) = Ax^2 + Bx$</p> <p>D) $f(x) = e^{ax} [\cos \beta x + \sin \beta x]$</p> <p>E) $f(x) = e^{ax} \sin \beta x$</p>
152.	Правая часть уравнения $y'' + py' + qy = f(x)$ имеет вид $f(x) = P_n(x) * e^{\alpha x}$, где $P_n(x)$ - многочлен n -й степени. В каком виде нужно искать частное решение, если число α не является корнем характеристического уравнения;	<p>A) $y^* = Q_n(x)e^{ax}$</p> <p>B) $y^* = e^{ax}$</p> <p>C) $y^* = Q(x)e^{ax}$</p> <p>D) $y^* = xQ(x)e^x$</p> <p>E) $y^* = xQ_n(x)e^x$</p>
153.	Правая часть уравнения $y'' + py' + qy = f(x)$ имеет вид $f(x) = P_n(x) * e^{\alpha x}$, где $P_n(x)$ - многочлен n -й степени. В каком виде нужно искать частное решение, если число α есть простой корень характеристического уравнения:	<p>A) $y^* = xQ_n(x)e^{ax}$</p> <p>B) $y^* = Q_n(x)e^{ax}$</p> <p>C) $y^* = xe^{ax}$</p> <p>D) $y^* = Q(x)e^{ax}$</p> <p>E) $y^* = xQ(x)e^{ax}$</p>
154.	Правая часть уравнения $y'' + py' + qy = f(x)$ имеет вид $f(x) = P_n(x)e^{\alpha x}$, где $P_n(x)$ - многочлен n -й степени. В каком виде нужно искать частное решение, если число α есть двукратный корень:	<p>A) $y^* = x^2Q_n(x)e^{ax}$</p> <p>B) $y^* = xQ_n(x)e^{ax}$</p> <p>C) $y^* = x^2Q(x)e^{ax}$</p> <p>D) $y^* = x^x(x)e^{ax}$</p> <p>E) $y^* = Q_n(x)e^{ax}$</p>
155.	Если правая часть уравнения имеет вид $f(x) = P(x)e^{\alpha x} \cos \beta x + Q(x)e^{\alpha x} \sin \beta x$ где многочлены от x . В каком виде нужно искать частное решение, если число $\alpha + i\beta$ не являются корнем характеристического уравнения:	<p>A) $y^* = U(x)e^{ax} \cos \beta x + V(x)e^{ax} \sin \beta x$</p> <p>B) $y^* = U(x)\cos \beta x + V(x)\sin \beta x$</p> <p>C) $y^* = e^{ax} \cos \beta x + e^{ax} \sin \beta x$</p> <p>D) $y^* = U(x)e^x \cos \beta x + V(x)e^x \sin \beta x$</p> <p>E) $y^* = U(x)e^x \cos \beta x + V(x)\sin \beta x$</p>
156.	Если правая часть уравнения имеет вид $f(x) = P(x)e^{\alpha x} \cos \beta x + Q(x)e^{\alpha x} \sin \beta x$, где $P(x)$ и $Q(x)$ многочлены от x . В каком виде нужно искать	<p>A) $y^* = x[U(x)e^{ax} \cos \beta x + V(x)e^{ax} \sin \beta x]$</p> <p>B) $y^* = x[U(x)e^x \cos \beta x + V(x)e^x \sin \beta x]$</p> <p>C) $y^* = x[U(x)e^{ax} \cos \beta x + V(x)e^{ax} \sin \beta x]$</p>



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 53 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

	частное решение, если число α есть корень характеристического уравнения:	D) $y^* = U(x)e^{\alpha x} \cos \beta x + V(x)e^{\alpha x} \sin \beta x$ E) $y^* = x[U(x)\cos \beta x + V(x)\sin \beta x]$
157.	Общее решение дифференциального уравнения $xy' + 2y = 0$ имеет вид ...	A) $\frac{2}{x^2} + \frac{1}{y^2} = C, C \in R$ B) $y = C - 2x, C \in R$ C) $y = \frac{C}{x^2}, C \in R$ D) $y = Cx^2, C \in R$ E) $y = -x^2 + Cx, C \in R$
158.	Общее решение дифференциального уравнения $\frac{1}{2}y' - xy = x$ имеет вид ...	A) $y = Ce^{x^2} - 1, C \in R$ B) $y = C + e^{x^2}, C \in R$ C) $y = Cx^2 - 1, C \in R$ D) $y = C - e^{x^2}, C \in R$ E) $y = -x^2 + Ce^{x^2}, C \in R$
159.	Общее решение дифференциального уравнения $y' - 4x^3y = 0$ имеет вид ...	A) $C + x^4, C \in R$ B) $y = Ce^{x^4}, C \in R$ C) $y = C - e^{x^4}, C \in R$ D) $y = C + e^{x^4}, C \in R$ E) $y = -x^2 + Cx, C \in R$
Ряды.		
160.	Найти сумму ряда $\frac{1}{1 \cdot 2} + \frac{1}{2 \cdot 3} + \frac{1}{3 \cdot 4} + \dots + \frac{1}{n(n+1)} + \dots$:	A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{5}$
161.	Написать формулу общего члена ряда $\frac{1}{2} + \frac{2}{2^2} + \frac{3}{2^3} + \dots$	A) $\frac{n}{2^n}$ B) $\frac{n+1}{2^n}$ C) $\frac{2^n}{n-1}$ D) $\frac{n}{2^{n+1}}$



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 54 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		$\frac{n}{2^{n-1}}$
162.	Гармонический ряд имеет формулу общего члена...	<p>Е) $\frac{n}{2^{n-1}}$</p> <p>A) $a_n = \frac{1}{n}$</p> <p>B) $a_n = \frac{1}{n^2}$</p> <p>C) $a_n = \frac{1}{n^3}$</p> <p>D) $a_n = \frac{1}{n^2 + 1}$</p> <p>E) $a_n = \frac{1}{\ln n}$</p>
163.	Написать формулу общего члена ряда $\frac{2}{1 \cdot 3} + \frac{2}{3 \cdot 5} + \frac{2}{5 \cdot 7} \dots$	<p>A) $\frac{2}{(2n-1)(2n+1)}$</p> <p>B) $\frac{2}{n(n+2)}$</p> <p>C) $\frac{2}{(n+1)(n+3)}$</p> <p>D) $\frac{2}{(n-1)(n+1)}$</p> <p>E) $\frac{2}{(n-2)n}$</p>
164.	Числовым рядом называется выражение...	<p>A) $u_1 + u_2 + u_3 + \dots + u_n + \dots$</p> <p>B) $u_1, u_2, u_3, \dots, u_n, \dots$</p> <p>C) $u_1 \cdot u_2 \cdot u_3 \cdot \dots \cdot u_n \cdot \dots$</p> <p>D) $\frac{u_1}{u_2}, \frac{u_3}{u_4}, \dots, \frac{u_n}{u_{n+1}}, \dots$</p> <p>E) $u_1, u_3, u_5, \dots, u_{2n+1}, \dots$</p>
165.	Для каких рядов выполняется необходимый признак сходимости?	<p>A) $\sum_{n=1}^{\infty} n$</p> <p>B) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n+1}{n}$</p> <p>C) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{2n^2}{n+1}$</p> <p>D) $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(n+1)!}{n!}$</p> <p>E) Нет верного ответа</p>



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 55 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

166.	Написать формулу общего члена ряда $\frac{1}{\ln 2} - \frac{1}{\ln 3} + \frac{1}{\ln 4} + \dots$	A) $\frac{(-1)^{n+1}}{\ln(n+1)}$ B) $\frac{1}{\ln(n+1)}$ C) $\frac{1}{\ln(n+1)}$ D) $\frac{(-1)^n}{\ln(n+1)}$ E) $\frac{1}{\ln n}$
167.	Найти общий член ряда $\frac{1}{\sqrt{10}} - \frac{1}{\sqrt[3]{10}} + \frac{1}{\sqrt[4]{10}} - \frac{1}{\sqrt[5]{10}} + \dots$	A) $\frac{(-1)^{n+1}}{n+\sqrt{10}}$ B) $\frac{(-1)^{n+1}}{\sqrt[n]{10}}$ C) $\frac{(-1)^n}{n+\sqrt[3]{10}}$ D) $\frac{(-1)^{2n}}{2n\sqrt{10}}$ E) $\frac{(-1)^{2n+1}}{n+\sqrt[3]{10}}$
168.	Найти 4 первых члена ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^n n}{2^n}$	A) $-\frac{1}{2} + \frac{2}{4} - \frac{3}{8} + \frac{4}{16} - \dots$ B) $-\frac{1}{2} + \frac{1}{4} - \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \dots$ C) $\frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{8} - \frac{1}{16} + \dots$ D) $\frac{1}{2} - \frac{1}{2} + \frac{3}{8} - \frac{4}{16} + \dots$ E) $\frac{1}{2} - \frac{2}{4} + \frac{3}{8} - \frac{4}{16} - \dots$
169.	Исследовать сходимость ряда $1 - 1 + 1 - 1 + \dots$;	A) расходится B) сходится C) условно сходится D) абсолютно сходится E) не определена
170.	Сумма числового ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{2}{3}\right)^n$ равна...	A) 3 B) $\frac{2}{5}$ C) $\frac{3}{5}$



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 56 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

		D) 2 E) 5
171.	Сумма числового ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \left(\frac{3}{8}\right)^n$ равна...	A) $\frac{3}{8}$ B) $\frac{3}{5}$ C) $\frac{3}{11}$ D) $\frac{8}{5}$ E) $\frac{8}{3}$
172.	Радиус сходимости степенного ряда $\sum_{n=1}^{\infty} a_n (x+4)^n$ равен 5. Тогда интервал сходимости этого ряда имеет вид...	A) $(-1; 1)$ B) $(-1; 9)$ C) $(-5; 5)$ D) $(-9; 1)$ E) $(9; 1)$
173.	Радиус сходимости степенного ряда $\sum_{n=1}^{\infty} a_n (x-3)^n$ равен 7. Тогда интервал сходимости этого ряда имеет вид ...	A) $(-4; 10)$ B) $(-6; 6)$ C) $(-10; 4)$ D) $(-3; 3)$ E) $(9; 1)$
174.	Радиус сходимости степенного ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n!}{(n+1)^n} \cdot x^n$ равен ...	A) e B) $\frac{1}{e}$ C) 1 D) -1 E) e^2
175.	Сходящимся является числовой ряд...	A) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{2n^2}{\sqrt{n^3+1}}$ B) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{n}{\sqrt{2n^2+n+1}}$ C) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{1}{4n+3}$ D) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{n}{2n+1}$ E) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{2n^2+1}{\sqrt{n^3+1}}$



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Костанайский филиал

Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 57 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

176.	Разложение в ряд Маклорена функции $f(x) = (1+x)^m$ имеет вид: $(1+x)^m = 1 + mx + \frac{m(m-1)}{2!}x^2 + \frac{m(m-1)(m-2)}{3!}x^3 + \dots$ Тогда для функции $f(x) = \frac{1}{(x+1)^2}$, коэффициент a_3 разложения данной функции в ряд Маклорена равен ...	A) -4 B) 4 C) -8 D) 8 E) 2
177.	Даны числовые ряды: A) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{1}{n+2}$, B) $\sum_{n=1}^{\infty} (-1)^n \frac{n}{2n+1}$. Тогда ...	A) ряд A) сходится, ряд B) расходится B) ряд A) расходится, ряд B) расходится C) ряд A) сходится, ряд B) сходится D) ряд A) расходится, ряд B) сходится E) нет правильного ответа
178.	Область сходимости степенного ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{x^n}{4^n}$ имеет вид ...	A) $(-4; 4)$ B) $[-4; 4]$ C) $[-4; 4)$ D) $(-4; 4]$ E) $(0; 0)$
179.	Найти область сходимости функционального ряда $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{n}{n+1} \frac{1}{(3x^2 + 4x + 2)^n}$	A) $(-\infty, -1) \cup (1/3, \infty)$ B) $(-\infty, -1] \cup [1/3, \infty)$ C) $(-1, 1/3)$ D) $[-1; 1/3]$ E) $(-\infty, -1)$

4. ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

4.1. Порядок проведения промежуточной аттестации

Экзамен проводится в форме компьютерного тестирования. Студент выполняет тест из 40 вопросов. Продолжительность – 80 минут.

4.2. Критерии оценивания промежуточной аттестации по видам оценочных средств

4.2.1 Критерии оценивания тестирования

Максимальный балл за тест — 40 баллов.

Оценка	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
--------	---------	--------	-------------------	---------------------



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ») Костанайский филиал
Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 58 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

Баллы	40-36 баллов	35-30 баллов	29-20 баллов	19-0 баллов
Уровень освоения проверяемых компетенций	Высокий Обучающимся выполнено 100-90% тестовых заданий.	Продвинутый Обучающимся выполнено 89-75% тестовых заданий.	Пороговый Обучающимся выполнено 74-50% тестовых заданий.	Недостаточный Обучающимся выполнено 49-0% тестовых заданий.

4.3. Результаты промежуточной аттестации и уровни сформированности компетенций

При подведении итогов изучения дисциплины учитываются результаты текущего и рубежного (по очной форме обучения) контроля. Полученные за текущий и рубежный контроль баллы (на очной форме обучения) суммируются с баллами, полученными при прохождении промежуточной аттестации:

1. 0-49 баллов – неудовлетворительно;
2. 50-74 баллов – удовлетворительно;
3. 75-89 баллов – хорошо;
4. 90-100 баллов – отлично.

Особенности проведения процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья обозначены в рабочей программе дисциплины (модуля).

Уровни сформированности компетенций определяются следующим образом:

1. Высокий уровень сформированности компетенций соответствует оценке «отлично» («А», «А-», 90-100%) предполагает сформированность компетенций на высоком уровне: студент показал всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала по дисциплине «Математический анализ»: студент знает применение основных методов математического анализа для решения экономических задач; умеет решать экономические задачи с помощью основных методов математического анализа; умеет анализировать полученные результаты и делать выводы; владеет навыками применения математического анализа для решения экономических задач; навыками анализа полученных расчетов и интерпретации результатов; студент свободно выполнил задания, предусмотренные программой, усвоил основную и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «отлично» выставляется студентам, усвоившим взаимосвязь основных понятий дисциплины «Математический анализ» в их значении для приобретаемой профессии, проявившим творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.
2. Продвинутый уровень соответствует оценке «хорошо» («В+», «В», «В-», 75-89%), предполагает сформированность компетенций на продвинутом уровне: студент показал полные знания учебно-программного материала: знает основные методы решения задач математического анализа; умеет выбирать и применять методы математического анализа для решения стандартных задач; владеет способами и методами решения задач математического анализа; успешно выполнил предусмотренные в программе задания, усвоил основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, оценка «хорошо» выставляется



МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)
Костанайский филиал
Кафедра социально-гуманитарных и естественнонаучных дисциплин

Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю) «Математика» по основной профессиональной образовательной программе высшего образования – программе бакалавриата «Логистика» по направлению подготовки 38.03.02 Менеджмент

Версия документа - 1

стр. 59 из 59

Первый экземпляр _____

КОПИЯ № _____

студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине «Математический анализ» и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

3. Пороговый уровень соответствует оценке «удовлетворительно» («С+», «С», «С-», «D+», «D», 74-50%) предполагает сформированность компетенций на пороговом уровне: студент показал знание учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работе по профессии: студент знает основные определения, понятия и свойства математического анализа; применяет основные определения, понятия и свойства математического анализа при решении задач; владеет понятиями и основными теоретическими положениями математического анализа; студент справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающих необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.

4. Недостаточный уровень соответствует оценке «неудовлетворительно» («F», 49-0%) предполагает сформированность компетенций на недостаточном уровне: студент обнаружил существенные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий.

Многобалльная система оценки знаний

Баллы	Оценка по буквенной системе	Цифровой эквивалент баллов	Оценка традиционная
95-100	A	4,0	Отлично
90-94	A-	3,67	
85-89	B+	3,33	Хорошо
80-84	B	3,0	
75-79	B-	2,67	
70-74	C+	2,33	Удовлетворительно
65-69	C	2,0	
60-64	C-	1,67	
55-69	D+	1,33	
50-54	D	1,0	
0-49	F	0	Неудовлетворительно