

ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КИЗИЛЮРТОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

Российская Федерация Республика Дагестан, 368118, г. Кизилюрт, ул. Вишневского, 170.

ОДОБРЕНО на педагогическом совете № 1 от «29» августа 2024г.

УТВЕРЖДЕНО ПРО СЕМІСТ Кизилюрт
О.М. Гасанов

Тел.: +7(989) 476-00-15

E- mail: omar.g4san@yandex.ru

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине

ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ

по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» по программе базовой подготовки на базе основного общего образования; форма обучения — очная Квалификация выпускника — Программист

г. Кизилюрт 2024г.



ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ КИЗИЛЮРТОВСКИЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ КОЛЛЕДЖ

Российская Федерация Республика Дагестан, 368118, г. Кизилюрт, ул. Вишневского, 170.

ОДОБРЕНО на педагогическом совете № 1 от «29» августа 2024г.

УТВЕРЖДЕНО директор ПОАНО «КМК» г.Кизилюрт О.М.Гасанов_____

Тел.: +7(989) 476-00-15

E- mail: omar.g4san@yandex.ru

Приказ№2 -О от «29» августа 2024г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по учебной дисциплине

ЕН.02 ДИСКРЕТНАЯ МАТЕМАТИКА С ЭЛЕМЕНТАМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ

по специальности 09.02.07 «Информационные системы и программирование» по программе базовой подготовки на базе основного общего образования; форма обучения — очная Квалификация выпускника — Программист

ПАСПОРТ

по учебной дисциплине

ЕН.02 Дискретная математика

В ходе изучения дисциплины студент должен освоить общие и профессиональные компетенции:

- OК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.
- ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.
- OК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
- OK 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
- ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Раздел 1. Основы теории множеств	ОК 1;ОК2;ОК9 ПК 2.4	Контрольная работа, устный опрос,
			коллоквиум, тестирование
2	Раздел 2. Раздел 2. Теория графов	OK 1;OK2;OK9 OK 10	Контрольная работа, устный опрос, тестирование

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ПО ДИСЦИПЛИНЕ Дискретная математика

No	Наименова	Критерии	Критерии	Критерии	Крит
п/п	ние	оценивания на	оценивания на	оценивания на	ерии
	оценочного	«неудов»	«удов»	«хорошо»	оценива
	средства				ния на
					«отлич
					но»

1	I/ axxee a exx xx	0	0	0	Overveno
1.	Контрольн	Оценка	Оценка	Оценка «хорошо»	Оценка
	ая работа	«неудовлетворите	«удовлетворительно	выставляется,	«ОТЛИЧНО»
		льно»	» выставляется,	если студент	выставляется,
		выставляется,	если студент	выполняет	если студент
		если студент	выполняет три	четыре задания	выполняет все
		выполняет менее	задания из пяти без	из пяти без	пять заданий (
		трех заданий.	ошибок или три	ошибок или	ошибок или
			выполнено и	четыре задания	допускает одн
			четвертое не	решены	две
			полностью	полностью и	вычислительн
			выполненное	пятое не	ошибки.
			задание.	завершено.	
2	Устный	у студента	студент в основном	студент дает ответ,	студент дает пол
	опрос	обнаруживается	знает программный	отличающийся	и правильный от
		незнание или	материал в объёме,	меньшей	на поставленные
		непонимание	необходимом для	обстоятельностью и	дополнительные
		большей или		глубиной изложения:	7
		наиболее	профессии, но ответ,	• обнаруживает	
		существенной части	отличается	при этом твёрдое	необходимость)
			недостаточной полнотой и	знание материала;	вопросы:
		материала; не способен 	полнотои и обстоятельностью	• допускает несущественные	• обнаружт всестороннее
		применять знание	изложения;	ошибки и неточности	_
		теории к решению	допускает	в изложении	глубокое знание
		задач	существенные ошибки и		материала;
		профессионального	неточности в изложении		• обстояте.
		характера;	теоретического	исправленные после	о раскрывает
		• не умеет	материала;	дополнительного	соответствующи
		определить	• в целом	вопроса;	теоретические
		собственную	усвоил основную	• опирается	положения;
		· ·		при построении	• демонстр
		• допускает	* *	ответа только на	ет знание
		грубое нарушение	неумение применять	обязательную	современной
		логики изложения	государственно-	литературу;	учебной и научн
		материала.	правовые принципы,	• подтверждает	
		• допускает	закономерности и	теоретические	• владеет
		принципиальные ошибки в ответе на	категории для объяснения конкретных	постулаты	понятийным аппаратом;
		вопросы;	фактов и явлений;	отдельными примерами из	• демонстр
		не может исправить	• требуется	примерами из юридической	ет способность к
		ошибки с помощью	помощь со стороны	практики;	анализу и
		наводящих вопросов.	(путем наводящих	• способен	сопоставлению
		, , , , ===p ====	l' •	применять знание	различных подхо
			разъяснений и т.п.);	теории к решению	к решению
			• испытывает	задач	заявленной
			существенные	профессионального	проблематики;
			трудности при	характера;	• подтверж
			определении	• наблюдается	т теоретические
			собственной оценочной		постулаты
				нарушение логики	примерами из
				изложения	юридической
			изложения материала.	материала.	практики; способ
					творчески
					применять знани

ı	I	1	I	1
				теории к
				решению
				профессион
				альных
				задач;
				имеет
				собственную
				оценочную
				позициюи
				умеет
				аргументиро
				вано и
				убедительно
				ее раскрыть;
				четко
				излагает
				материал в
				логической
				последовател
				ьности.

м обдаруживается необходимом для непомимание непомимание необходимом для необходимом для необходимом для профессию патеривал; е не спесобен применять знание теории к решению задач профессионального харвктера; е не умест опреденить собственную опесночную пожицию; е допускает турбое нарушение логики изложения материаля. • допускает турбое нарушение логики изложения материаля. • допускает тренципилальные опшбки в ответа на вопросы; в может истравить опшбки с помощью с стороны наводящих вопросов, пеможет котранить опшбки с помощью с стороны наводящих вопросов, пеможет котраности при определении собственные отрудности при определении собственные отрудности при определении собственные трудности при определении собственные собственные объектенные опшбки с помощью с стороны наводящих вопросов, небольщих разъвсенний и т.п.; • пероущение логики изложения изложени	3	Коллоквиу	у студента	студент в основном	студент дает ответ,	студент дает
меньпей менонимание необходимом для предстоящей работы по предсежения учебного материал; и не способен применять знавие теории и решению задач профессионального характера; и не умеет определить — в перименять опискает грубое нарушение догики изложения материала. и допускает грубое нарушение вопросы; не может исправить опшбки в ответена вопросы; не может исправить опшбки в ответа на принципиальные опшбки в ответа только на объязательную от при построении и така только на объязательную ответа только на объязательно по потредения от только на объязательную от при построни и теорат и теоретические постулаты и теоретические постулаты и теоретические постулаты и теоретические по потредежения от при постронении и така только на объязательно по предежение от при постронении и така только на объязательно по предежение от практики; на только на объязательно на только на тот на только на	3	<u>-</u>	F -	1 -	_	-
непонимание большей или праноболее отправления и предсесии, по отнет, существенной части содержания учебного материала; постоятельностью и не способен применять знание теории к решению задач профессионального характера; переделить обстоятельностью и не умеет определить собственную оценочную позицию; полускает грубое нарупиение догики и закономерности и долускает грубое нарупиение дошки и втературу; оценочную позицию; потределения материала. В допроска; приниципальные ощибки в ответе на вопросы; не может исправить ощибки с помощью накодяних контросов, небольших разъяснений и т.п.); пербуется нарушение трудности при определении собственной оценочной накодяних контросов, небольших разъяснений и т.п.); потределении собственной оценочной позиции; наблюдается нарушение долики изложения материала. **Network исправить ошибки и потределении собственной оценочной позиции; наблюдается нарушение долики изложения материала. **Network исправить ошибки и потределении собственной оценочной позиции; наблюдается нарушение долики изложения материала. **Network исправить ошибки и потределении собственной оценочной позиции; наблюдается нарушение долики изложения материала. **Network исправить ошибки и потределении потределении собственной оценочной позиции; наблюдается нарушение долики изложения материала. **Network исправить ошибки и петории к решению задач применять знание стории к решению задач профессионального пожения; нарушение долики изложения материала. **Network исправить ошибки и петорелеской тря образательной прожения и промессионального правления изложения нетомеряющей и промеженией изложения и промеженией изложения и пр		М				
Больпей или наиболее существенной части содержания учебного материала; • не способен применять знание теории к решению задач профессионального карактера; • не умеет определить особственную оценочную позицию; • допускает трубое нарупиение погики изложения материала. • допускает прищишивльные ошибки в ответе на мопросы; не может исправить объяснения конкретных разъя-яснений и т. п.); не может исправить объяснения конкретных разъя-яснений и т. п.); не может исправить объяснения конкретных разъя-яснений и т. п.); не может исправить объяснений промеской прастеменной проблематик и; не может исправить объяснений проблематик и; не может и прищение догомы не принципы, за выстрание объяснения принципы, за выстрание объяснений проблематик и; не может и принципы, за мотерожном не принцепа не принцепа не принцепа не принцепа						_
наиболее существенной части содержания учебного материала; • не способен применять знавие теории к решению задач профессионального характера; • не умеет определить собственную оценочную позицию; • допускает грубое нарушение логики изложения материала. • допускает принципиальные оцибки в тотете на вопросы; не может исправить ошибки в тотете на вопорсы; не может исправить ошибки в тотете на вопросы; не может исправить ошибки в наводящих вопросов, небольших разъяснений и т.п.); не может исправить ошибки собственные определении собственные определении собственные определении и зложения и зложений и т.п.); не может исправить ошибки со стороны правовые принципы, закономерности и категорони для обязенения конкретных ответе на вопросы; не может исправить ошибки со стороны правовые принципы, закономерности и категорони для обязенения конкретных ответе на вопросы; не быть наводящих вопросов, небольших разъяснений и т.п.); не тотеритульности пры определении собственной оценочной позиции, наблюдается нарушение логики изложения материала. — допускает сторони стороны правленные постудать госротические подтажения и т.п.); не тотеритульными положения; не тотеритульными примерами и положения; не тотеритурст способно позиции, наблюдается нарушение логики изложения материала. — допускает принципы, закономерности и категориа для обязенный примерами и положения примерами и положения применять знание современной учасной и научной продессионального дарачение потики изложения материала. — постравется несущественные песеретического правленные постражение примерать построснии примерами и положения примерами и положения применты знание современной учасной и научной продессионального дарачения по обязание профессионального празличных подходовк решению заявленной проблематик и; — подт						
существенной части содержащих учебного материала; и не способен применять знание петории к решению задач профессионального карактера; и не умеет определить собственную опенооную позицию; и допускает гурбое наруписние люгики изложения материала. и допускает принципиальные опшибки о готест на вопросы; не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов. Небольних разъяснений и т.л.); и испытывает существенные трудности при определении собственные трудности при определении изложения материала. Турбое наруписние применять ошибки с помощью изакономерности и применять ошибки с помощью из объемения конкретных разъяснений и т.л.); и испытывает существенные трудности при определении изложения материала. Турбое наруписние применять ошибки с помощью помощью помощью помощью из ваконом практики; и способен позиции; наблюдается нарушение логики изложения материала. Турбое наруписние применять ошибки с помощью практики; не теореи уческие постулать применять знание пеорум к решению завяленной петрирует способность к анализу и сопоставлен не по различных подходовк решению заявленной проблематик и; подт						
водрежания учебного материала; не способен применять знание теории к решению задач профессионального характера; не умеет определить собственную оценочную позицию; додускает грубое нарушение логики изложения материала; додускает сружбое нарушение логики изложения материала; додускает сружбое нарушение логики изложения материала; додускает принципиальные ошибки и ответе на вопросы; не может исправить ошибки в ответе на вопросы; не может исправить ошибки в помощью наводящих вопросов, пебольщих разъяснений и т. п.); и пслытывает существенные трудности при определении собственной оценочной позиции; наблюдается нарушение логики изложения материала. жатериала, обнаруживает оперетического материала; ньое системное и точности в изложения материала; ньое системное и точности от торостического материала; ньое системное и точности в изложения материала; необходимос от точности в изложения материала; обнаруживает опрестического материала; обнаруживает применять осударственно-правдений и теоретического опирастви от точности и токударственно-правдений и т. п.); не может исправить ошибки и неточности в изложения материала; обнаруживает историении от точности по правдения и точности и токударственно-правдений и т. п.); не может исправить ошибки и неточности обнаруживает истороснии и какономерности и токудаться и теоретического обязательную дактературу; раскрывает точность и точности и токудаться обязательную дактературу; раскрывает точности и токудательно практики; неторетические по практики; нетории к решению заявленной профессионального инфинуты наблюдается нарушение логики изложения материала. жасном нетритуры точности и токудаться примерам из положения профессионального точности и токудаться точности обязательную дактературы; от токудательного обязательную дактературы; от токудательного обязательную дактературы от теоретические продежений и т. п.); торостические противетствующей обязательную обязател					1.5	
материала;						
• не способен применять знание теории к реплению задач профессионального характера; не умест определить собственную опеночную позицию; — допускает турбое нарушение догики изложения материала. • допускает принципиальные опшбки и неточности в изложении материала. • допускает турбое нарушение догики изложение догики изложения материала. • допускает принципиальные опшбки в ответе на вопросы; не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов. и может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов. и не может исправить ошобья с помощью ответе на вопросы; не может исправить ошобья с помощью ответе на вопросов. Путем наводящих вопросов обственной оценочной дожномерности и дазъяснений и т.п.); не может исправить объекснения конкретных объекснения и т.п.); не объекснения конкретных объекснения конкретных объекснения и т.п.); не объекснения и т.п.); не объекснения конкретных объекснения и т.п.); не объекснения и			1		-	`
применять знание теории к решению задач долускает долускает принципиальные ошибки и петоретического дололительного собственную отсеночную позицию, долускает принципиальные ошибки в ответе на вопросы; не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов. Полускает существенные прогределении собственнюе практики и изложения материала. • долускает принципиальные ошибки в ответе на вопросы; не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов. Потем наводящих вопросов, небольших разъяснений и т.п.); в испътввает существенные трудности при определении изложения материала. • испътввает существенные трудности при определении изложения материала. • долускает принципиальные ошибки и стороты для объеспения конкретных объеспения конкретных объеспения и т.п.); в испътввает существенные трудности при определении изложения материала.					_	
теории к решению задач существенные ошибки и профессионального характера; не умеет определить собственную оценочную позицию; опеночную позицию; опеночную позицию; опеночноги в изложения материала. В допускает принципиальные ошибки в ответе на вопросы; не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов. (путем наволящих вопросов) и спотрудности при определении обественные трудности при определении обественные трудности при определении обественные трудности при определении обественные трудности при определении изложения материала. В должения материала. Наблюдается наблюдае					2	
ущественные ошибки и теоретического карактера; • не умеет определить собственную оценочную позицию; • допускает грубое нарушение потики изложения материала; • допускает прищипилальные ошибки в ответе на вопросы; не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов. Набодащих вопросов. Пределений собственные грудности при определении собственные грудности при определении собственной оценочной позищи, наблюдается нарушение погики изложения материала. • допускает прищипилальные ошибки в ответе на вопросы; не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов. Набодащих вопросов нарушение погики изложения материала. • допускает прищипилальные ошибки в опомощью наводящих вопросов. Набода на прищипи до должения и положения и положения примерами из положения и положения примерами из положения примерами из положения нетруруности при определении собственной оценочной позищи, наблюдается нарушение погики изложения материала. • допускает прищипильные ошибки с помощью набодащих вопросов, небольших разъясений и т. т.п.); и построении поступаты построении поступаты поступаты подожения и положения; не примерами из положения; не теори к решению задач профессионального храктера; на наблюдается на примерами из положения; не сторои к решению задач профессионального храктера; на наблюдается на наблюдается на примерить на поступаты на поступаты на поступать не примерать на примерать на примерать на поступать на примерать на примерать на продожения на теори к решению задач профессионального дама профессионального дама профессионального дама профессионального на примерать на			^	•		
профессионального карактера; • не умеет определить собственную оценочную позицию; • допускает грубое нарушение люгики изложения материала; • допускает принципиальные ошибки в ответе на вопросы; не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов. Обраственный и т.п.); • исплатывает существенные состевеной позиции; наблюдается нарушение люгики изложения материала. принципиальные ошибки с помощью наводящих вопросов, ебельших разъяснений и т.п.); • исплатывает существенные состевенной подемения изложения материала. принципиальные обрастевенные принскать объяснения конкретных фактов и явлений; примерами из положения; • пребустея промерами из примерами из примерами из примерами из прожесионального характера; • не может исправить опросов, небольших разъяснений и т.п.); • исплатывает существенные состевенной оценочной позиции; наблюдается нарушение логики изложения материала. примерами из порожения; • постомения изложения материала. материала; дополнительного вопроса; • опирается обязательную обязательного обязательную обязательн				-		· •
* не умеет определить определить собственную опеночную позицию; * допускает грубое нарушение допибки в ответе на вопросы; не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов. * требуется примение потики изложения конкретных разъяженений и т.п.); и испытывает существенные грудности при определении собственной оценочной позищии; наблюдается нарушение лютики изложения материала. * собственной оценочной позищии; наблюдается нарушение лютики изложения материала. * теории для объекственные грудности при определении собственной оценочной позищии; наблюдается нарушение лютики изложения материала. * теория для объекственные грудности при определении изложения материала. * теория к решению дадач профессионального жарактера; • наблюдается нарушение лютики изложения материала. * теория к решению дадач профессионального карактера; • наблюдается нарушение лютики изложения материала. * теория к решению дадач профессионального карактера; • наблюдается нарушение лютики изложения материала. * теория к решению дадач профессионального карактера; • в в дадечти доколожения материала. * теория к решению дадач профессионального карактера; • наблюдается нарушение лютики изложения материала. * теория к решению дазвъленной проблематик и; • подт					*	_
 не умеет определить собственную оценочную позицию; допускает грубое нарушение логики изложения материала. допускает принципиальные опшибки в ответе на вопросы; допускает принципиальные опшибки с помощью наводящих вопросов. не может исправить опшебки с помощью наводящих вопросов, не обственной позиции; наблюдается нарушение логики изложения материала. тоще объектенные трудности при определении собственной оценочной позиции; наблюдается нарушение логики изложения материала. можения материала; дополнительного вопроса; знание при обятаственном при определении собъектенном праковые принципы, закономерности и категории для объексивения конкретных фактов и явлений; от трофусственном примерами из положения; ополжения; опоридической практики; при построении ответе только на объекзательно подтагными профессионального таркительное неотримует способен применять знание теории к решению задач профессионального таркительное наблюдается нарушение логики изложения материала. в демо настемное и глубокое знание от твета только на объекзательно подтагных объекзательном положения подтожник; построении сособен применять торорименом теорги к решению задач профессионального таркительное неотрим на профессионального профессионального таркительное неотримует способность к анализу и сопоставлен ию различных подходовк решению заявлениой проблематик и; построемние материала; подтражения оприменять торорически профессионального таркительное неотриментальном противнений неотриментальном противнений неотриментальное неотриментальное					* '	2
• в целом усвоил основную оценочную позицию; • допускает грубое нарушение логики изложения материала. • допускает принципиальные ошмбки в ответе на вопросы; не может исправить ошмбки с помощью наводящих вопросов, небольших разъяснений и т.п.); • испытывает существенные трудности при определении собственный положици изложения материала. • в целом усвоил основную при построении материала; ответа только на обет обязательную оягельно ласкрывает принципиальные объясиения конкретных фактов и явлений; не может исправить опомбки с помощью наводящих вопросов, небольших разъяснений и т.п.); • испытывает существенные трудности при определении собственной оценочной позиции; наблюдается нарушение логики изложения материала. • в целом усвоил основную при построении материала; ответа только на обяст обязательную оягельно иппературу; раскрывает поступаты примерами из примерами из примерами из примерами из приженежне применять знание теории к решению задач применять знание теории к решению учебной и научной литературы; ому сеновными изложения материала. • подтреждает соответству простренческие применять знание теории к решению задач прижений прожения и научной инаучной инаучной инаучной инаучной инаучной инаумных поляти и инаумных подождовк решению заявленной проблематик и; подтодоловк решению заявленной проблематик и; подт				-	*	_
усвоил основную опеночную позицию; • допускает грубое нарушение догики изложения материала. • допускает принципиальные ошибки в ответе на вопросы; не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов. Изателений изложений и т.п.); • испътывает существенные трудности при определении изложения материала. • допускает принципиальные ошибки с помощью наводящих вопросов. Набольщих разъяжнений и т.п.); • испътывает существенные трудности при определении изложения материала. • допускает принципнальные ошибки с помощью наводящих вопросов, небольщих разъяжнений и т.п.); • испътывает существенные приженять знание теоретические приженять знание теориального характера; • и потытывает существенные пружности при определении изложения материала. • допускает принципнальные обязательную доягатьного обязательную доягатьного обязательную доягатьные простудать обязательную доягатьные приженять обязательную доягать неоретические постудать образительное практики; • теоретические прострении прижерадает стеоретические продежение приженять знание теоретической практики; • способен принципы, задача практики; • способен прижения открым из продежению практики; • способен прижения открым из прижения обязательную доягать неоретические постудать и теоретические постудать и теоретические постудать и теоретические постудать и теоретические продежение прижения открым из практики; • постудать необразательное практики; • допускает применять теоретической практики; • допускает прижения обязательное практики; • допускает примения обязательное практики; • допускает применять замние теоретической практики; • допускает прижения обязательное практики; • до			_	<u></u>	['	
оценочную позицию;			_	· ·	-	-
 Допускает грубое нарушение пуотеки изложения материала. допускает принципиальные ошибки в ответе на вопросы; не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов. матеории для объяснения конкретных фактов и явлений; не может исправить ошибки с помощью паводящих вопросов, небольших разъяснений и т.п.); мистем наводящих вопросов, небольших разъяснений и т.п.); мистем наводящих вопросов, небольших разъяснений и т.п.); мистем наводящих вопросов, небольших разъяснений п т.п.); мистем наводящих вопросов, небольших разъяснений п т.п.); мистем наводящих вопросов, небольших разъяснений п т.п.); мистем нарушение логики профессионального характера; мистем нарушение логики изложения материала. наблюдается незначительное нарушение логики изложения материала. демо нстрирует способность к анализу и сопоставлен ию различных подходовк решению заявленной проблематиь и; подт 			-	ľ	•	
грубое нарушение догики изложения применять государственно- правовые принципы, закономерности и ватегории для объяснения конкретных объяснения и т.п.); • испытывает существенные трудности при определении собственной оценочной позиции; наблюдается нарушение логики изложения материала. • подт объязательную длягоростические подставлению подтавлению потравления и подтожения; • подт объяснения конкретных отдельными постудаты и потравления и положения; • подт объяснения конкретных объяснения конкретных отдельными постудаты и постудаты и потравления и положения; • подт объяснения конкретных отдельными и постудаты и потравления и подожения; • подт теоретические постудаты и теоретические постудаты и постудаты и подожения; • подт теоретические постудаты и теоретические постудаты и постудаты и постудаты и потравления и положения; • подт теоретические постудаты и теоретические постудаты и постудаты и подожения; • подт теоретические постудаты и теоретические постудаты и постудаты и подожения; • подт теоретические постудаты и теоретические постудаты и постудаты и подожения; • подт теоретические постудаты и теоретические постудаты и постудаты и подожения; • подт теоретические постудаты и постудаты и подожения; • подт теоретические постудать и постудаты и постудаты и подожения; • подт теоретические постудать и постуда			•			_
погики изложения материала. • допускает принципильные ошибки в ответе на вопросы; не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов. (путем наводящих разъяснений и т.п.); • испытывает существенные трудности при определении собственной оценочной позиции; наблюдается нарушение логики изложения материала. потики изложения при наблюдается нарушение логики изложения материала. потики изложения помощью объяснения конкретных фактов и явлений; не может исправить ошмбки с готороны помощь со стороны помощь со способен профессионального характера; • наблюдается наблюдаетс			-			
материала. • допускает принципы, закономерности и категории для объяснения конкретных фактов и явлений; не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов. • пребуется помощью помощью со стороны (путем наводящих вопросов, небольших разъяснений и т.п.); е испытывает существенные трудности при определении собственной оценочной позиции; наблюдается нарушение логики изложения материала. • подт теоретические постулаты порижерами из положения; юридической демо профессионального знание современной учебной и задач профессионального характера; е наблюдается нарушение логики изложения материала. • подт теоретические постулаты поридической демо промессионального характера; е наблюдается нарушение логики изложения материала. • подт теоретические постулаты постулаты и примерами из положения; юридической демо промессионального характера; е наблюдается нарушение логики изложения материала. • подт теоретические постулаты и постулаты и примерами из положения; юридической демо промессионального характера; е наблюдается нарушение логики изложения материала. • подт теоретические постулаты и постулаты и примерами из промеской демо применять знание современной учебной и назичительное нарушение логики изложения материала. • подт теоретические примерами из положения; юридической демо промеской демо промеской нетрирует способной и назичительное нарушение логики изложения материала.					_	
• допускает принципиальные ошибки в ответе на вопросы; фактов и явлений; не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов. Вопросов, небольших разъяснений и т.п.); е испытывает существенные позиции; наблюдается нарушение логики изложения материала. Вопросов, небольших разъяснений и т.п.); е испытывает существенные позиции; наблюдается нарушение логики изложения материала. Вопросов, небольших разъяснений и т.п.); е испытывает существенные позиции; наблюдается нарушение логики изложения материала. Вопросов, небольших разъяснений и т.п.); е испытывает существенные позиции; наблюдается нарушение логики изложения материала. Вопросов, небольших разъяснений и т.п.); е испытывает существенные потрудности при определении собственной оценочной позиции; наблюдается нарушение логики изложения материала. Вопросов, небольших разъяснений и т.п.); е наблюдается нарушение логики изложения материала. Вопросов, небольших развание современной учебной и научной литературы; е в ладеет поностики изложения профессионального нарушение логики изложения материала. Вопросов, небольших развание современной учебной и научной литературы; е в ладеет поняти изложения материала. Вопросов, небольших развание современной учебной и научной литературы; е в ладеет поняти изложения материала. Вопросов, небольших развание современной учебной и научной литературы; е в ладеет поняти изложения материала. Вопросов, небольших развание современной учебной и научной литературы; е в дами и сопособность к анализу и сопоставлен ию различных подходовк решению заявленной проблематик и; е подт				* *		
принципиальные объяснения конкретных фактов и явлений; не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов. (путем наводящих вопросов, небольших разъяснений и т.п.); е испытывает существенные трудности при определении изложения изложения материала. (путем наводящих вопросов, небольших разъясненой оценочной позиции; наблюдается нарушение логики изложения материала. (потулаты отдельными примерами из положения; е демо нстрирует знание современной учебной и научной литературы; характера; е в ладеет поняти изложения материала. (потулаты отдельными примерами из положения; е способен применять знание современной учебной и научной литературы; характера; е в ладеет поняти изложения материала. (потулаты отдельными примерами из положения; е способен применять знание современной учебной и научной литературы; характера; е в ладеет поняти изложения материала. (потулаты отдельными примерами из положения; е способен применять знание современной учебной и научной литературы; характера; е в ладеет поняти изложения материала. (потулаты и сопособность к анализу и сопоставлен ию различных подходовк решению заявленной проблематик и; е подт			^		_	
опшобки в ответе на вопросы; не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов. на водящих вопросов. не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов. не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов, небольших разъяснений и т.п.);			 		_	· ·
вопросы; не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов. вопросов, небольших разъяснений и т.п.); и испытывает существенные трудности при определении собственной оценочной позиции; наблюдается нарушение логики изложения материала. вопросов, небольших разъяснений и т.п.); и испытывает существенные трудности при определении собственной оценочной позиции; наблюдается нарушение логики изложения материала. вопросов, небольших разъяснений и теории к решению задач профессионального характера; в наблюдается нарушение логики изложения материала. ом; демо нстрирует способность к анализу и сопоставлен ию различных подходовк решению заявленной проблематик и; помощье с стороны приктики обридической практики; примерами из поридической практики; примерами из поридической практики; примерами из поридической практики; примерами из пористемнотридителенной практики; примерами из пористемнотридителенной практики; примерами из пористемнотридителенной практики; примерами из пористемнотридителенной проблематик и; примерами из пористемно практики; применять знание стороны приктим задач профессионального характера; в наблюдается наб			-	_		-
не может исправить ошибки с помощью наводящих вопросов. (путем наводящих вопросов, небольших разъяснений и т.п.); и испытывает существенные трудности при определении собственной оценочной позиции; наблюдается нарушение логики изложения материала. и требуется помощь со стороны (путем наводящих вопросов, небольших разъяснений и т.п.); и испытывает существенные трудности при определении собственной оценочной позиции; наблюдается нарушение логики изложения материала. и наблюдается незначительное поняти изложения материала. и демо нстрирует знание современной учебной и научной профессионального характера; и наблюдается незначительное поняти изложения материала. и демо нстрирует знание современной учебной и научной протратуры; и адеет поношей карами на применять знание современной учебной и научной протратуры; и демо нстрирует знание сторием на применять знание поромессионального характера; и намучной протратуры; и демо нстрирует знание способен применять знание сторием на профессионального зарактера; и намучной протратуры; и способен применять знание сторием намучной протратуры; и способнеть наблюдается незначительное поняти изложения материала.					отдельными	ие
ошибки с помощью наводящих вопросов. помощь со стороны (путем наводящих вопросов, небольших разъяснений и т.п.); и испытывает существенные трудности при определении собственной оценочной позиции; наблюдается нарушение логики изложения материала. практики; и способен применять знание теории к решению задач профессионального характера; и наблюдается нарушение логики изложения материала. практики; применять знание теории к решению задач профессионального характера; и наблюдается нарушение логики изложения материала. ом; демо нстрирует способность к анализу и сопоставлен ию различных подходовк решению заявленной проблематик и; практики; практики; практики; практики; практики; практики; практики; практики; практики; прособен применять знание теории к решению задач профессионального характера; практики; практики; прособен практики; практики; практики; практики; прособен правние теории к решению задач профессионального характера; практики; практики; практики; практики; прособен применять знание теории к решению задач профессионального характера; практики; пание теории к решению задач профессионального характера; практики; пание теории к решению задач профессионального характера; профессионального характера; профессионального характера; профессионального характера; профессионального характера; профессионального характера; профессионального начучной праучной практикера. профессионального задачительное профессионального задачительного профессионального задачительного задачитель			_			положения;
наводящих вопросов. (путем наводящих вопросов, небольших разъяснений и т.п.); испытывает существенные трудности при определении собственной оценочной позиции; наблюдается нарушение логики изложения материала. (путем наводящих вопросов, небольших разъяснений и т.п.); испытывает существенные существенные существенной определении собственной оценочной позиции; наблюдается нарушение логики изложения материала. (путем наводящих вопросов, небольших разъясненой учебной и научной литературы; о в мадает поняти изным аппарат ом; незначительное нарушение логики изложения материала. (путем наводящих вопросов, небольших дадач профессионального характера; незначительное нарушение логики изложения материала. (путем наводящих вопрофессионального характера; незначительное нарушение логики изложения материала. (применять знание современной учебной и научной литературы; незначительное нарушение логики изложения материала. (применять знание современной учебной и научной литературы; незначительное нарушение логики изложения материала.					юридической	
вопросов, небольших разъяснений и т.п.); • испытывает существенные трудности при определении определении наблюдается нарушение логики изложения материала. вопросов, небольших разъяснений и т.п.); • испытывает существенные трудности при определении определения опреде				-		
разъяснений и т.п.); • испытывает существенные трудности при определении собственной оценочной позиции; наблюдается нарушение логики изложения материала. • испытывает существенные трудности при определении собственной оценочной позиции; наблюдается нарушение логики изложения материала. • наблюдается нарушение логики изложения аппарат ом; • демо нстрирует способность к анализу и сопоставлен ию различных подходовк решению заявленной проблематик и; • подт			наводящих вопросов.	, -		
 испытывает существенные трудности при определении определении собственной оценочной позиции; наблюдается нарушение логики изложения материала. испытывает существенные профессионального характера; наблюдается незначительное нарушение логики изложения материала. материала. демо нстрирует способность к анализу и сопоставлен ию различных подходовк решению заявленной проблематик и; подт 					-	•
существенные трудности при определении определении собственной оценочной позиции; наблюдается нарушение логики изложения материала. профессионального характера; • в ладеет поняти йным аппарат ом; • демо нстрирует способность к анализу и сопоставлен ию различных подходовк решению заявленной проблематик и; • подт				разъяснений и т.п.);	теории к решению	
трудности при определении собственной оценочной позиции; наблюдается нарушение логики изложения материала. • в ладеет поняти йным аппарат ом; • демо нстрирует способность к анализу и сопоставлен ию различных подходовк решению заявленной проблематик и; • подт						-
определении собственной оценочной позиции; наблюдается нарушение логики изложения материала. • наблюдается незначительное нарушение логики изложения материала. • наблюдается поняти йным аппарат ом; • демо нстрирует способность к анализу и сопоставлен ию различных подходовк решению заявленной проблематик и; • подт						литературы;
собственной оценочной позиции; наблюдается нарушение логики изложения материала. • демо нстрирует способность к анализу и сопоставлен ию различных подходовк решению заявленной проблематик и; • подт						
позиции; наблюдается нарушение логики изложения аппарат ом; изложения материала. материала. ом; демо нстрирует способность к анализу и сопоставлен ию различных подходовк решению заявленной проблематик и; подт						ладеет
нарушение логики изложения материала. ом;					незначительное	
изложения материала. материа				1	нарушение логики	йным
 ■ демо нстрирует способность к анализу и сопоставлен ию различных подходовк решению заявленной проблематик и; ■ подт 				* *	изложения	аппарат
нстрирует способность к анализу и сопоставлен ию различных подходовк решению заявленной проблематик и; подт				изложения материала.	материала.	OM;
способность к анализу и сопоставлен ию различных подходовк решению заявленной проблематик и; • подт						700
к анализу и сопоставлен ию различных подходовк решению заявленной проблематик и; • подт						
сопоставлен ию различных подходовк решению заявленной проблематик и; • подт						
ию различных подходовк подходовк решению заявленной проблематик и; • подт						
различных подходовк решению заявленной проблематик и; • подт						сопоставлен
подходовк решению заявленной проблематик и; • подт						ию
решению заявленной проблематик и; • подт						различных
заявленной проблематик и; • подт						подходовк
проблематик и; • подт						_
и; • подт						
• подт						проблематик
						и;
верждает						• подт
						верждает
теоретическ						теоретическ
ие						_

		постулаты
		примерами из
		юридическо
		юридическо й практики; способен
		способен
		творчески применять
		применять знание

				теории к решению профессиональных задач; имеет собственную оценочную позицию и умеет аргументировано и убедительно ее раскрыть; четко излагает материал в логической последовательности.
4	•	ответов – оценка	65% - 84% правильных ответов – оценка «хорошо»,	85% - 100% правильных ответов – оценка «отлично»

ПЕРЕЧЕНЬ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

№ п/п	наименование оценочного средства	характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Контрольная работа	Средство проверки умений применять полученные знания для решения задач определенного типа по разделу	тестирование
2	Устный опрос		Вопросы по темам/разделам дисциплины
3	Коллоквиум	дисциплины, организованное как учеоное занятие в виле собеселования	Вопросы по темам/разделам дисциплины
4	Тестирование	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Тестовые задания

Комплект заданий по дисциплине **Дискретная математика**

Тема: Множества

Вопросы для устного контроля знаний:

- 1. Что такое множество?
- 2. Какое множество считается заданным?
- 3. Какими способами можно задать множество?
- 4. Какое множество называется пустым?
- 5. С помощью чего изображают множества?

- 6. Что называется подмножеством?
- 7. Какое множество называется универсальным?

Виды заданий для контрольных работ

- 1. Перечислите элементы множества $\{x : x \text{целое } u \ x^2 < 100\}.$
- 2. Перечислите подмножества множества {а, б}.

Тема : *Графы*.

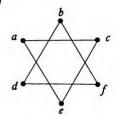
Вопросы для устного контроля знаний:

- 1. Что такое граф?
- 2. Что называется вершинами (узлами) графа? Что называется ребрами графа?
- 3. Что значит ребро инцидентно вершинам?
- 4. Какие вершины графа называются смежными?
- 5. Какое ребро называется петлей?
- 6. Какие ребра называется кратными?
- 7. Что называется степенью вершины?
- 8. Какая вершина графа называется изолированной?
- 9. Какой граф называется нуль-графом?
- 10. Какая вершина называется висячей?
- 11. Какая вершина называется четной/нечетной?
- 12. Плоские графы.

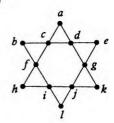
Виды заданий для контрольных работ

1. Среди приведенных ниже графов найдите те, которые имеют эйлеров цикл.

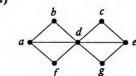
a)



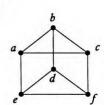
б)



B)



r)



<u>Математическая логика.</u>

Вопросы для устного контроля знаний:

- 13. Что такое суждение?
- 14. Что такое высказывание?
- 15. Какое высказывание называется простым?
- 16. Какое высказывание называется сложным?
- 17. Что называется формализацией высказываний?
- 18. Что называется булевой функцией?
- 19. Какие булевы функции называются равными?

Комплект тестовых заданий

		ожества: A ={ ощность множ			={a, c, e, {a}, {b}	$\{ \} $ и $C = \{ a, b, \}$
(1) 5	(2) 2 (7) 7	(3) 3		(4) 4	(5) 1	
множе (б) А ((в) (А \	• •	равенств справ $(A \cap B) = A^{-1}$		цля всех		
	(a) и (б) o (a)	2) только (б 5) только (
следующи Симме чность Антиси метрич сть Рефлек	ихсвойств: три им ино	иение R над {а		ано как R =	{(a,a), (a,c), (c, b), (a, b)}Какие из
Ответ: 1) ни одно	о 2) тол	_{1ько 2 и 4}	3)			
только 1 и	и 4 4) 1, 3 и 4		5))		
2, 3 и 4	6) To	олько 1 и 3				
-	•	множества и ется пустым	А≠В тогд	да какое из		
является и 0.0),(b, 0.4) {(0 3) {1, 4) {a,	з данных мно нечетким?1) 4),(<i>c</i> , 0.6)}	{(<i>a</i> , 0.4),(0.6, 0.6)}	\overline{A} روا A	В	$\overline{A} \cup_{\cdot} \overline{B}$	

Задача6

Какая из булевых функций записана в конъюнктивной нормальной

$$\frac{\text{форме (КНФ)?}}{\left(x_{\bullet}^{\wedge} y\right)_{\bullet}^{\wedge} x} \overline{z})^{\wedge} (\overline{x}^{\vee} \overline{z})$$

$$\overline{(x^{\vee}y)}^{\wedge}$$

$$(x^{\wedge} \underline{y}^{\wedge}, \overline{z})^{\vee} (\overline{x}^{\wedge} \overline{z})$$

- 1. Логика-это
- А) наука о формах, в которых протекает человеческое мышление и о законах которым оноподчиняется
- Б) раздел математики, посвященный изучению математических доказательств и вопросов основанийматематики
- В) всякое утверждение, о котором можно определенно, объективно и однозначно можно сказатьистинно оно или ложно
- Г) функция, принимающая одно из двух значений 0 и 1
- 2. Раздел математики, посвященный изучению математических доказательств и вопросов основанийматематики
- А) логика

Б)

математическ

ая логикаВ)

высказывание

- Г) функция истинности
- 3. Всякое утверждение, о котором можно определенно, объективно и однозначно сказать истинно оноили ложно
- А) высказываниеБ) логика
- В) функция

истинности Г)

математическ

ая логика

- 4. Функция истинности
 - А) Функция, принимающая значение «истина»
 - Б) Функция, принимающая значения «истина», «ложь», «ни истина, ни ложь»
 - В) Функция, которая на множестве всех высказываний, каждому высказыванию ставит всоответствие единственное значение 0 или 1
 - Г) Функция, которая на множестве всех высказываний, каждому высказыванию ставит всоответствие значения 0 и 1
 - 5. Логическое

умножение-это А)

конъюнкция

Б) дизъюнкция В) импликация Г) эквиваленция

- 6. Логическое
- сложение-этоА)
- импликация
- Б) эквиваленцияВ) дизъюнкция Г) конъюнкция
- 7. Логическое следствие-это
 - А) конъюнкция Б) дизъюнкция В) импликация Г) эквиваленция
 - 8. Равносильность-этоА) импликация
 - Б) конъюнкция В) дизъюнкция Г) эквиваленция
 - 9. Определить предложение, не являющееся высказываниемА) сегодня очень тепло
 - Б) Тольятти- столица России
 - В) Путин В.В-

президент РоссииГ)

Студенты ТПК

самые умные

- 10. Повествовательное предложение «Окружностью называется множество точек на плоскости, равноудаленных от одной точки»-это
- А) ложное

высказывани

еБ) не

высказывани

e

- В) истинное высказывание
- Г) элементарное высказывание
- 11. Переменные, вместо которых можно подставлять конкретные высказывания -этоА) дополнительные переменные
- Б) логические

переменныеВ)

истинные

переменные

- Г) высказывательные переменные
- 12. Дизъюнкция

читается какА)

«А или В»

- Б) «А и В»
- В) «если А, то В»
- Г) « не A»
- 13. «если A, то В»А) конъюнкция Б) дизъюнкция
- В) импликацияГ) отрицание

Шкала	Уровень	Результат освоенности компетенции
оценивания	освоенности	
	компетенции	
1		

	высокий	студент, овладел элементами компетенции «знать», «уметь» и «владеть», проявил всесторонние и глубокие знания программного материала по дисциплине, освоил основную и дополнительную литературу, обнаружил творческие способности в понимании, изложении и практическом использовании усвоенных знаний.
зачтено	продвинутый	студент овладел элементами компетенции «знать» и «уметь», проявил полное знание программного материала по дисциплине, освоил основную рекомендованную литературу, обнаружил стабильный характер знаний и умений и проявил способности к их самостоятельному применению и обновлению в ходе последующего обучения и практической деятельности.
	базовый	студент овладел элементами компетенции «знать», проявил знания основного программного материала по дисциплине в объеме, необходимом для последующего обучения и предстоящей практической деятельности, изучил основную рекомендованную литературу, допустил неточности в ответе на экзамене, но в основном обладает необходимыми знаниями для их устранения при корректировке со стороны экзаменатора.
незачтено	компетенции не сформированы	студент не овладел ни одним из элементов компетенции, обнаружил существенные пробелы в знании основного программного материала по дисциплине, допустил принципиальные ошибки при применении теоретических знаний, которые не позволяют ему продолжить обучение или приступить к практической деятельности без дополнительной подготовки по данной дисциплине.

Отметка за зачет по предмету выставляется с учетом полученных отметок в соответствии с правилами математического округления.

Рекомендации по проведению зачета

- 1. Студенты должны быть заранее ознакомлены с требованиями к зачету, критериями оценивания.
- 2. Необходимо выяснить на зачете, формально или нет владеет студент знаниями по данному предмету. Вопросы при ответе по билету помогут выяснить степень понимания

студентом материала, знание им связей излагаемого вопроса с другими изучавшимися им понятиями, а практические задания – умения применять знания на практике.

- 3. На зачете следует выяснить, как студент знает программный материал, как он им овладел к моменту зачета, как он продумал его в процессе обучения и подготовки к зачету.
- 4. При устном опросе целесообразно начинать с легких, простых вопросов, ответы на которые помогут подготовить студента к спокойному размышлению над дальнейшими более трудными вопросами и практическими заданиями.
- 5. Тестирование по дисциплине проводится либо в компьютерном классе, либо в аудитории на бланке с тестовыми заданиями.

Во время тестирования обучающиеся могут пользоваться калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с оценочной шкалой, приведённой в пункте 3.

6. Выполнение практических заданий осуществляется в учебной аудитории. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с оценочной шкалой, приведённой в пункте 3.