

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 06.04.2026 16:03:57
Уникальный программный ключ:
52d268bb7d15e07c799f0be5993ceb37816a99ee

Приложение А

(обязательное к рабочей программе дисциплины)

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине «Прикладная математика»

Уровень образования

бакалавриат

(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки

23.03.01 Технологии

транспортных процессов

(код, наименование направления)

(подготовка/специальность)

Профиль направления
подготовки/специализация

Организация и безопасность

движения

(наименование)

Разработчик


подпись

Ярагинева З.А., к.т.н.

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры Естественнонаучных, гуманитарных, общепрофессиональных и специальных дисциплин
наименование кафедры, за которой закреплена дисциплина

«3» 09 2024., протокол № 1

Зав. кафедрой


подпись

Ярагинева З.А., к.т.н.

(ФИО уч. степень, уч. звание)

Махачкала 2022 г

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств.....	2
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля).....	2
3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации, необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП.....	
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.....	15

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Основы психологии и практика инклюзивного взаимодействия» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работестудентов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.01 – «Технология транспортных процессов».

Задачи фонда оценочных средств заключаются в контроле и оценке входных, текущих, промежуточных и остаточных знаний студента на соответствие их компетенциям, предусмотренным в рабочей программе дисциплины.

Рабочей программой дисциплины «Прикладная математика» предусмотрено формирование следующих общепрофессиональных компетенций:

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;
- ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности;

Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля)

1.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП

1.1.1. Перечень компетенций и планируемые результаты

В результате освоения дисциплины «Прикладная математика» обучающийся по направлению подготовки 23.03.01 – «Технология транспортных процессов», в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

Таблица 1- Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знать: методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа
	УК-1.2. Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников
	УК-1.3. Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Применяет математический аппарат, методы математического анализа и моделирования для решения задач профессиональной деятельности
	ОПК-1.2. Применяет естественнонаучные и/или общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Прикладная математика» определяется на следующих трех этапах:

1. Этап текущих аттестаций (-)
2. Этап промежуточных аттестаций (зачет – 3сем)

Таблица 2 – Этапы формирования компетенций

Код компетенций по ФГОС	Этап промеж. аттест.	18-20 нед.				
		Входная контрольная работа	Контрольная работа	СРС (творч. отчет)	КР (поясн. зап., ГМ)	Промеж. аттест. (зачет)
	1	2	3	4	5	6
УК-1	+	+	+	-	+	
ОПК-1.	+	+	+	-	+	

СРС – самостоятельная работа студентов;

КР– курсовая работа;

ГМ – графический материал;

Знак «+» соответствует формированию компетенции.

1.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания

2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования

Результатом освоения дисциплины «Прикладная математика» является установление одного из уровней сформированности компетенций: высокий, повышенный, базовый, низкий.

Таблица 3

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
Высокий (оценка «отлично», «зачтено»)	Сформированы четкие системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные и верные. Даны развернутые ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции	Обучающимся усвоена взаимосвязь основных понятий дисциплины, в том числе для решения профессиональных задач. Ответы на вопросы оценочных средств самостоятельны, исчерпывающие, содержание вопроса/задания оценочного средства раскрыто полно, профессионально, грамотно. Даны ответы на дополнительные вопросы. Обучающимся продемонстрирован высокий уровень освоения компетенции
Повышенный (оценка «хорошо», «зачтено»)	Знания и представления по дисциплине сформированы на повышенном уровне. В ответах на вопросы/задания оценочных средств изложено понимание вопроса, дано достаточно подробное описание ответа, приведены и раскрыты в тезисной форме основные понятия. Ответ отражает полное знание материала, а также наличие, с незначительными пробелами, умений и навыков по изучаемой дисциплине. Допустимы единичные негрубые ошибки. Обучающимся продемонстрирован повышенный уровень освоения компетенции	Сформированы в целом системные знания и представления по дисциплине. Ответы на вопросы оценочных средств полные, грамотные. Продемонстрирован повышенный уровень владения практическими умениями и навыками. Допустимы единичные негрубые ошибки по ходу ответа, в применении умений и навыков
Базовый (оценка «удовлетворительно», «зачтено»)	Ответ отражает теоретические знания основного материала дисциплины в объеме, необходимом для дальнейшего освоения ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но	Обучающийся владеет знаниями основного материал на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные, допущены существенные ошибки.

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
	обладает необходимыми знаниями для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции	Продемонстрирован базовый уровень владения практическими умениями и навыками, соответствующий минимально необходимому уровню для решения профессиональных задач
Низкий (оценка «неудовлетворительно», «не зачтено»)	Демонстрирует полное отсутствие теоретических знаний материала дисциплины, отсутствие практических умений и навыков	

Показатели уровней сформированности компетенций могут быть изменены, дополнены и адаптированы к конкретной рабочей программе дисциплины.

2.2.2. Описание шкал оценивания

В ФГБОУ ВО «ДГТУ» внедрена модульно-рейтинговая система оценки учебной деятельности студентов. В соответствии с этой системой применяются пятибалльная, двадцатибалльная и стобальная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибалльная	двадцатибалльная	стобальная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 – 100 баллов	Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> – продемонстрирует глубокое и прочное усвоение материала; – исчерпывающе, четко, последовательно, грамотно и логически стройно излагает теоретический материал; – правильно формирует определения; – демонстрирует умения самостоятельной работы с нормативно-правовой литературой; – умеет делать выводы по излагаемому материалу.
«Хорошо» - 4 баллов	«Хорошо» - 15 - 17 баллов	«Хорошо» - 70 - 84 баллов	Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует достаточно полное знание материала, основных теоретических положений; – достаточно последовательно, грамотно логически стройно излагает материал; – демонстрирует умения ориентироваться в нормальной литературе; – умеет делать достаточно обоснованные выводы по излагаемому материалу.
«Удовлетворительно» - 3 баллов	«Удовлетворительно» - 12 - 14 баллов	«Удовлетворительно» - 56 – 69 баллов	Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.: <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует общее знание изучаемого материала; – испытывает серьезные затруднения при ответах на дополнительные вопросы; – знает основную рекомендуемую литературу; – умеет строить ответ в соответствии со структурой излагаемого материала.
«Неудовлетворительно» - 2 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-11 баллов	«Неудовлетворительно» - 1-55 баллов	Ставится в случае: <ul style="list-style-type: none"> – незнания значительной части программного материала; – не владения понятийным аппаратом дисциплины; – допущения существенных ошибок при изложении учебного материала; – неумение строить ответ в соответствии со структурой излагаемого вопроса; – неумение делать выводы по излагаемому материалу.

2.2.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования

Таблица 4 - Этапы формирования компетенций очной (заочной) формы обучения

Код компетенции	Этап формирования компетенции очной формы обучения (заочной формы обучения), семестры
УК-1	3
ОПК-1.	3

2.2.4. Показатели и критерии оценивания компетенций

Таблица 5- Показатели компетенций по уровню их сформированности (зачет/экзамен)

Показатели компетенции (ий)	Критерий оценивания	Шкала оценивания	Уровень сформированной компетенции
Знать (соответствует таблице 1)	Знает	зачтено/отлично	высокий
		зачтено/хорошо	повышенный
		зачтено/удовлетворительно	пороговый
	Не знает	не зачтено/неудовлетворительно	недостаточный
Умеет (соответствует таблице 1)	Умеет	зачтено/отлично	высокий
		зачтено/хорошо	повышенный
		зачтено/удовлетворительно	пороговый
	Не умеет	не зачтено/неудовлетворительно	недостаточный
Владеть (соответствует таблице 1)	Владеет	зачтено/отлично	высокий
		зачтено/хорошо	повышенный
		зачтено/удовлетворительно	пороговый
	Не владеет	не зачтено/неудовлетворительно	недостаточный

Таблица 6 – Соотношение показателей и критериев оценивания компетенций со шкалой оценивания и уровнем их сформированности

Показатели компетенции (ий) (дескрипторы)	Критерий оценивания	Уровень сформированной компетенции
Знать (соответствует таблице 1)	Показывает полные и глубокие знания, логично и аргументированно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные, показывает высокий уровень теоретических знаний	высокий
	Показывает глубокие знания, грамотно излагает ответ, достаточно полно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные. В то же время при ответе допускает несущественные погрешности	повышенный
	Показывает достаточные, но не глубокие знания, при ответе не допускает грубых ошибок или противоречий, однако в формулировании ответа отсутствует должная связь между анализом, аргументацией и выводами. Для получения правильного ответа требуются уточняющие вопросы	пороговый
	Показывает недостаточные знания, не способен аргументированно и последовательно излагать материал, допускает грубые ошибки, неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом	недостаточный
Уметь (соответствует таблице 1)	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен предложить альтернативные решения анализируемых проблем, формулировать выводы	высокий
	Умеет применять полученные знания для решения конкретных практических задач, способен формулировать выводы, но не может предложить альтернативные решения анализируемых проблем	повышенный
	При решении конкретных практических задач возникают затруднения	пороговый
	Не может решать практические задачи	недостаточный
Владеть (соответствует таблице 1)	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, способен оценить результат своей деятельности	высокий
	Владеет навыками, необходимыми для профессиональной деятельности, затрудняется оценить результат своей деятельности	повышенный
	Показывает слабые навыки, необходимые для профессиональной деятельности	пороговый
	Отсутствие навыков	недостаточный

2.2.5. Порядок аттестации обучающихся по дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется традиционная система оценки знаний.

По дисциплине «Прикладная математика» в 1 семестре для заочного обучения предусмотрен зачет. Оценивание обучающегося представлено в таблицах 7.

Таблица 7 – Применение системы оценки для проверки результатов итогового контроля – зачет

Оценка	Критерии оценки
Зачтено	<ul style="list-style-type: none"> – не имеет задолженностей по дисциплине; имеет четкое представление о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; – правильно оперирует предметной и методической терминологией; – излагает ответы на вопросы зачета; – подтверждает теоретические знания практическими примерами; – дает ответы на задаваемые уточняющие вопросы; имеет собственные суждения о решении теоретических и практических вопросов, связанных с профессиональной деятельностью; – проявляет эрудицию, вступая при необходимости в научную дискуссию.
Незачтено	<ul style="list-style-type: none"> – не имеет четкого представления о современных методах, методиках и технологиях, применяемых в рамках изучаемой дисциплины; – не оперирует основными понятиями; – проявляет затруднения при ответе на уточняющие вопросы.

2.2.6. Определение уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины «Материаловедение»

Таблица 8 - Уровни сформированности компетенций

№	Код компетенций по ФГОС	Уровни сформированности компетенций		
		Пороговый	Достаточный	Высокий
1	2	3	4	5
1	УК-1	<p>Знает методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа слабо (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»)</p>	<p>Знает методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа на достаточном уровне</p>	<p>Знает методики сбора и обработки информации; актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; метод системного анализа полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p>

		<p>Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников слабо (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»).</p>	<p>Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников на достаточном уровне</p>	<p>Умеет применять методики поиска, сбора и обработки информации; осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p>
		<p>Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач слабо (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»).</p>	<p>Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач на достаточном уровне</p>	<p>Владеет методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; методикой системного подхода для решения поставленных задач полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p>
2	ОПК-1	<p>Знает применение математического аппарата, методы математического анализа и моделирования для решения задач профессиональной деятельности слабо (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»)</p>	<p>Знает применение математического аппарата, методы математического анализа и моделирования для решения задач профессиональной деятельности на достаточном уровне</p>	<p>Знает применение математического аппарата, методы математического анализа и моделирования для решения задач профессиональной деятельности полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p>
		<p>Умеет применять естественнонаучные и/или общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности слабо (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»).</p>	<p>Умеет применять естественнонаучные и/или общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности на достаточном уровне. («на «хорошо»).</p>	<p>Умеет применять естественнонаучные и/или общеинженерные знания для решения задач профессиональной деятельности полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p>

**3. Типовые контрольные задания, иные материалы и методические рекомендации,
необходимые для оценки сформированности компетенций в процессе освоения ОПОП**
Типовые вопросы входного контроля
Вариант I

A1. Корень уравнения $3x + 1 = 7x - 7$ равен

- 1) -0,8 2) 2 3) -0,2 4) 1,5

A2. Сократите дробь $\frac{a^2 - b^2}{a^2 + 2ab + b^2}$.

- 1) $\frac{a+b}{a-b}$ 2) $\frac{1}{2ab}$ 3) $\frac{b-a}{b+a}$ 4) $\frac{a-b}{a+b}$

A3. Не имеет корней уравнение

- 1) $7x^2 - 3x - 8 = 0$ 2) $4x^2 - 11x + 5 = 0$ 3) $4x^2 + 8x + 1 = 0$ 4) $2x^2 + x + 2 = 0$

A4. Вычислите $\sqrt{9,8} \cdot \sqrt{0,2}$

- 1) 14 2) 1,4 3) 0,14 4) 140

A5. Решите уравнение $5x^2 + 4x - 12 = 0$.

- 1) 2,4; -4 2) 1,2; -2 3) -1,2; 2 4) решений нет

A6. Решением системы уравнений $\begin{cases} x + 5y = 3, \\ 2x - 5y = -6. \end{cases}$ является пара чисел

- 1) (-2,4; -9) 2) (0,8; -1) 3) (-1; 0,8) 4) (-9; -2,4)

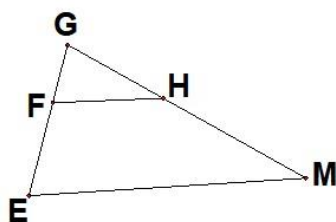
A7. Найдите значение выражения: $(7 - 8\frac{4}{5}) \cdot \frac{5}{18}$.

- 1) $-\frac{2}{9}$ 2) $\frac{2}{9}$ 3) -0,5 4) 0,5

A8. Дано: FH||EM

EM=10, GE=8, FG=6

Найти: FH



- 1) 13 2) 7,5 3) 4,8 4) 7

A9. Какие из высказываний истинны?

- а) Если две стороны и угол одного треугольника соответственно равны двум сторонам и углу другого треугольника, то такие треугольники равны.
б) Медиана равнобедренного треугольника, проведенная к основанию, является биссектрисой
в) Если сторона и угол одного треугольника соответственно равны стороне и углу другого треугольника, то такие треугольники равны.

- 1) б 2) в 3) а и б 4) б и в

A10. Боковая сторона равнобокой трапеции равна 10см, а основания равны 7см и 19см. Найдите площадь трапеции.

- 1) 96 см² 2) 208 см² 3) 203 см² 4) 104 см²

В1. Найдите значение выражения $\frac{2a}{a+3} + (3-a)^2 \left(\frac{1}{a^2-6a+9} + \frac{1}{9-a^2} \right)$ при $a \neq \pm 3$

В2. Найдите область определения функции $y = \frac{2-x}{\sqrt{3x-x^2}}$.

С1. Из пункта А в пункт В велосипедист проехал по дороге длиной 48 км, обратно он возвращался по другой дороге, которая короче первой на 8 км. Увеличив скорость на обратном пути на 4 км/ч, он затратил на 1 ч меньше, чем на путь из А в В. С какой скоростью ехал велосипедист из пункта А в пункт В?

Вариант II

А1. Решите уравнение $8x - 5 = 3x - 17$.

- 1) 4,4 2) -4,4 3) -2,4 4) -2

А2. Сократите дробь $\frac{5c-5d}{c^2-d^2}$.

- 1) $\frac{5}{c-d}$ 2) 0 3) $\frac{5}{c+d}$ 4) $\frac{c-d}{c+d}$

А3. Не имеет корней уравнение

- 1) $9x^2 - 3x - 5 = 0$ 2) $3x^2 - 11x + 5 = 0$ 3) $3x^2 - 7x + 2 = 0$ 4) $3x^2 + 2x + 4 = 0$

А4. Вычислите $\sqrt{1,6} \cdot \sqrt{0,9}$

- 1) 1,2 2) 12 3) 0,12 4) 120

А5. Решите уравнение $-4x^2 + 9x - 2 = 0$

- 1) 0,25; -2 2) 4; -0,5 3) 2; 0,25 4) решений нет

А6. Решите систему уравнений $\begin{cases} y - 2x = 2, \\ 2x - 4y = 7. \end{cases}$

- 1) (-1; 1,5) 2) (1,5; -1) 3) (-3; -2,5) 4) (-2,5; -3)

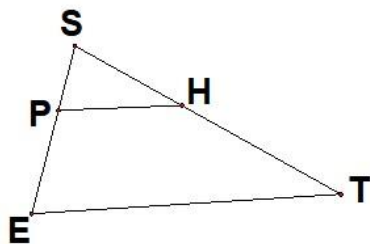
А7. Найдите значение выражения: $(6 - 7\frac{3}{7}) \cdot (-\frac{7}{20})$.

- 1) 0,5 2) -0,5 3) -0,15 4) 0.15

А8. Дано: PH||ET

ET=12, PH=10, PS=6

Найти: ES



- 1) 4 2) 2,6 3) 5 4) 7,2

А9. Какие из высказываний ложны?

- а) Медиана равнобедренного треугольника является высотой

- б) Если две стороны и угол одного треугольника, соответственно равны двум сторонам и углу другого треугольника, то такие треугольники равны.
 в) Если три стороны одного треугольника соответственно равны трем сторонам другого треугольника, то такие треугольники равны.

1) в и б 2) а 3) б 4) а и б

A10. Найдите площадь равнобокой трапеции, основания которой равны 8см и 14см, а боковая сторона 5см.

- 1) 56см^2 2) 44см^2 3) 110см^2 4) 88см^2

B1. Найдите значение выражения $\frac{b}{b+2} - \frac{(2-b)^2}{2} \left(\frac{1}{b^2-4} - \frac{1}{4-4b+b^2} \right)$ при $b \neq \pm 2$

B2. Найдите область определения функции $y = \frac{\sqrt{2x-x^2}}{x-1}$.

C1. Катер прошел 12 км против течения реки и 5 км по течению. При этом он затратил столько времени, сколько ему потребовалось бы, если бы он шел 18 км по озеру. Какова собственная скорость катера, если известно, что скорость течения реки равна 3 км/ч?

№ задания	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	B1	B2	C1
1 вариант	2	4	4	2	2	3	3	2	1	4	2	(0; 3)	16 км/ч
2 вариант	3	3	4	1	3	4	1	3	4	2	1	$[0; 1) \cup (1; 2]$	27 км/ч

ВОПРОСЫ К ЗАЧЕТУ

- 1 Линейные функции и их свойства. Задача оптимизации линейной функции.
- 2 Основная задача линейного программирования.
- 3 Линейные функции ОЗЛП как целевые функции прибыли и затрат. Система ограничений ОЗЛП.
- 4 Схема решения задачи линейного программирования. Допустимый и оптимальный план задачи линейного программирования.
- 5 Геометрическое решение задач линейного программирования.
- 6 Свободные и базисные переменные ОЗЛП.
- 7 Идея симплекс метода решения ОЗЛП. Основные этапы симплекс-метода решения ОЗЛП. Симплекс таблицы и метод их построения.
- 8 Отыскание допустимого базисного решения ОЗЛП.
- 9 Транспортная задача: постановка задачи, суть задачи и основные методы ее решения. Типы транспортных задач: открытая и закрытая.
- 10 Симплекс-метод решения транспортной задачи.
- 11 Потенциал транспортной задачи. Схема решения транспортной задачи методом потенциалов.
- 12 Базисные и свободные клетки в транспортной таблице. Цикл в транспортной задаче.
- 13 Критерий оптимальности плана при решении транспортной задачи.
- 14 Случайные процессы в системе массового обслуживания.
- 15 Многоканальные системы в системах массового обслуживания и их схемы. Поток событий и их свойства (стационарность, ординарность, поток без последствий).
- 16 Пуассоновский или простейший поток и его характеристики.
- 17 Время обслуживания заявок в системе массового обслуживания.
- 18 Марковские случайные процессы и их свойства.
- 19 Граф и его виды (простой, ориентированный и др.).
- 20 Понятие связанного графа. Определение цикла в графе.

- 21 Определение дерева. Остовное дерево графа. Алгоритм построения минимального остовного дерева графа.
- 22 Определение сети и его свойства. Понятие сетевого графика и способы построения сетевого графика.
- 23 Критическое время для сетевого графика. Критические операции в сетевом графике. Некритический путь в сетевом графике.
- 24 Поиск максимального потока в ориентированном графе.
- 25 Поиск кратчайшего пути в ориентированном графе.
- 26 Системы управления запасами. Формула Уилсона.
- 27 Системы управления запасами с разрывами цен.
- 28 Системы управления запасами с дефицитом.

ТИПОВЫЕ ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ для проверки остаточных знаний студентов

1. v в системах управления запасами это ...
 - а) затраты на приобретения
 - б) размер заказа
 - в) потери от дефицита
 - г) интенсивность спроса
 - д) затраты на оформление
2. Дерево в теории графов – это ...
 - а) Последовательный набор вершин, в котором между каждыми соседними вершинами существует
 - б) Когда граф связан и не имеет циклов
 - в) Когда в графе между каждыми вершинами существует переход
 - г) Когда граф связан, является подграфом, не имеет циклов и множество вершин совпадает с множеством вершин графа
 - д) Последовательный набор различных вершин, в котором между каждыми соседними вершинами существует дуга

4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

В качестве методического материала рекомендуется использовать:

1. Положение о ФОС в ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет».
2. Положение ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный технический университет» о модульно-рейтинговой системе оценки учебной деятельности студентов.
3. Процедура проведения оценочных мероприятий.

4.1. Процедура проведения оценочных мероприятий

4.1.1. Текущий контроль представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра. К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) можно отнести устный опрос, письменные задания, контрольные работы.

Основные этапы текущего контроля:

- в конце каждой лекции или практического занятия студентам выдаются задания для внеаудиторного выполнения по соответствующей теме;

- срок выполнения задания устанавливается по расписанию занятий (к очередной лекции или практическому занятию);
- студентам, пропускающим занятия, выдаются дополнительные задания – представить конспект пропущенного занятия, написанный «от руки» с последующим собеседованием по теме занятия;
- подведение итогов контроля проводится по графику проведения текущего контроля;
- результаты оценки успеваемости заносятся в рейтинговую ведомость и доводятся до сведения студентов;
- студентам не получившим зачетное количество баллов по текущему контролю выдается дополнительные задания на зачетном занятии в промежуточную аттестацию.

К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующаяся с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения, а также возможность балльно-рейтинговой оценки успеваемости обучающихся.

Недостатком является фрагментарность и локальность проверки. Компетенцию целиком, а не отдельные ее элементы (знания, умения, навыки) при подобном контроле проверить невозможно.

4.1.2. Промежуточная аттестация, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать изучение, как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов).

Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Достоинства: помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях – даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Основные формы промежуточной аттестации: зачет и экзамен.

Текущий контроль и промежуточная аттестация традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания учебных дисциплин.

Основные этапы промежуточной аттестации:

- зачетное занятие (экзамен) проводится по расписанию сессии;
- форма проведения занятия – письменная контрольная работа;
- вид контроля – фронтальный;
- требование к содержанию контрольной работы – дать краткий ответ на поставленный вопрос (задание);
- количество вопросов в зачетном задании;
- итоговая оценка определяется как сумма оценок, полученных в текущей аттестации и по результатам написания контрольной работы;
- проверка ответов и объявление результатов производится в день написания контрольной работы;
- результаты аттестации заносятся в экзаменационно-зачетную ведомость и зачетную книжку студента (при получении зачета).

Студенты, не прошедшие промежуточную аттестацию по графику сессии, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

При первой попытке ликвидации задолженности, во время зачетной недели или в течение сессии, студенту выдаются все задания по текущему контролю и промежуточной аттестации, по которым он не смог набрать зачетное количество баллов.

При ликвидации задолженности после сессии студенту выдаются для выполнения все задания по текущему контролю, кроме аналитического обзора, если он выполнен ранее, и вопросы зачетного занятия промежуточной аттестации, включая дополнительные вопросы по теме аналитического обзора.