

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 07.12.2023 09:00:41
Уникальный программный ключ:
2a04bb882d7edb7f479cb266eb4aaaaedebeea849

1

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 «Функциональные узлы систем управления»

Уровень образования _____ **Бакалавриат**
(бакалавриат/магистратура/специалитет)

Направление подготовки бакалавриат _____ **27.03.04 «Управление в технических системах»**
(код, наименование направления подготовки/специальности)

Профиль направления подготовки _____ **Управление и информатика в технических системах**
(наименование)

Разработчик _____
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Фонд оценочных средств обсужден на заседании кафедры УиИвТСиВТ «__» _____ 2019 г., протокол № 1

Зав. кафедрой _____ **Асланов Т.А., к.т.н., доцент**
подпись (ФИО уч. степень, уч. звание)

Махачкала, 2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств.....	3
2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, формируемых в процессе освоения дисциплины (модуля).....	5
2.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения ОПОП.....	3
2.1.1. Перечень компетенций и планируемые результаты.....	3
2.1.2. Этапы формирования компетенций.....	4
2.2. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования, описание шкал оценивания.....	5
2.2.1. Показатели уровней сформированности компетенций на этапах их формирования.....	5
2.2.2. Описание шкал оценивания.....	7
2.2.3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования.....	8
2.2.4. Показатели и критерии оценивания компетенций.....	8
2.2.5. Порядок аттестации обучающихся по дисциплине.....	9
2.2.6. Определение уровня сформированности компетенций в результате изучения дисциплины «Автоматизированные банковские системы».....	10
3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП.....	11
3.1. Задания и вопросы для входного контроля.....	11
3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций	12
3.2.1. Контрольные вопросы и задания для первой аттестации.....	12
3.2.2. Контрольные вопросы и задания для второй аттестации.....	13
3.2.3. Контрольные вопросы и задания для третьей аттестации.....	14
3.2.4. Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении коллоквиума.....	16
3.2.5. Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении контрольной работы.....	16
3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета).....	16
3.3.1. Контрольные вопросы и задания для проведения зачета	16
3.3.2. Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения дифференцированного зачета.....	20
3.4. Задания для проверки остаточных знаний.....	20
3.4.1. Теоретические вопросы для проверки остаточных знаний.....	20
3.4.2. Практические задания для проверки остаточных знаний.....	21
4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций.....	21
4.1. Процедура проведения оценочных мероприятий.....	22

1. Область применения, цели и задачи фонда оценочных средств

Фонд оценочных средств (ФОС) является неотъемлемой частью рабочей программы дисциплины «Функциональные узлы систем управления» и предназначен для контроля и оценки образовательных достижений, обучающихся (в т.ч. по самостоятельной работе магистрантов, далее – СРС), освоивших программу данной дисциплины.

Целью фонда оценочных средств является установление соответствия уровня подготовки обучающихся требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах». Рабочей программой дисциплины «Функциональные узлы систем управления» предусмотрено формирование следующих профессиональных компетенций:

ПК-7

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

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

2.1.1. Перечень компетенций и планируемые результаты

В результате освоения дисциплины «Функциональные узлы систем управления» обучающийся по направлению подготовки 27.03.04 «Управление в технических системах» **по профилю** подготовки – Управление и информатика в технических системах, в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО должен обладать следующими компетенциями (см. таблицу 1):

Таблица 1- Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Категория (группа) компетенции	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
ПК-7	Способен автоматизировать и механизировать технологические операции механосборочного производства.	<p>ПК 7.1.1. Знает особенности анализа технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации.</p> <p>ПК 7.1.2. Знает формы внедрения средств автоматизации и механизации технологических процессов.</p> <p>ПК 7.1.3. Знает средства контроля за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства.</p> <p>ПК 7.2.1. Умеет анализировать</p>

		<p>технологические процессы механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации.</p> <p>ПК 7.2.2. Умеет внедрять средства автоматизации и механизации Технологических процессов механосборочного производства.</p> <p>ПК 7.2.3. Умеет контролировать эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства.</p> <p>ПК 7.3.1. Владеет навыками анализа технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации.</p> <p>ПК 7.3.2. Владеет методами внедрения средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства.</p> <p>ПК 7.3.3. Владеет основами контроля за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства.</p>
--	--	---

2.1.2. Этапы формирования компетенций

Сформированность компетенций по дисциплине «Функциональные узлы систем управления» определяется на следующих трех этапах:

1. **Этап текущих аттестаций** (текущие аттестации 1-3; СРС; КР)
2. **Этап промежуточных аттестаций** (зачет)

Таблица 2 – Этапы формирования компетенций

Код компетенций по ФГОС	Этапы формирования компетенций по дисциплине «Функциональные узлы систем управления»					
	СЕМЕСТРЫ					
	6					
	Этап текущих аттестаций				Этап промеж. аттест.	
	1-5 нед.	6-10 нед.	11-15 нед.	1-17 нед.	18-20 нед.	
	Текущая аттест.1 (контр.раб. 1)	Текущая аттест.2 (контр.раб.2)	Текущая аттест.3 (контр.раб.3)	СРС (творч.отчет)	КР (поясн.зап., ГМ)	Промеж.аттест. (зачет)
1	2	3	4	5	6	7
ПК-7	+	+	+	+	-	+

СРС – самостоятельная работа магистрантов;

КР– курсовая работа;

ГМ – графический материал;

Знак «+» соответствует формированию компетенции.

2.2. 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 «Функциональные узлы систем управления» 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	Обучающийся владеет знаниями основного материала на базовом уровне. Ответы на вопросы оценочных средств неполные,

Уровень	Универсальные компетенции	Общепрофессиональные/ профессиональные компетенции
	ОПОП. Обучающийся допускает неточности в ответе, но обладает необходимыми знаниями для их устранения. Обучающимся продемонстрирован базовый уровень освоения компетенции	допущены существенные ошибки. 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 магистрантов. В соответствии с этой системой применяются пятибальная, двадцатибальная и стобальная шкалы знаний, умений, навыков.

Шкалы оценивания			Критерии оценивания
пятибальная	двадцатибальная	стобальная	
«Отлично» - 5 баллов	«Отлично» - 18-20 баллов	«Отлично» - 85 – 100 баллов	<p>Показывает высокий уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – демонстрирует 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	<p>Показывает достаточный уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <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	<p>Показывает пороговый уровень сформированности компетенций, т.е.:</p> <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	<p>Ставится в случае:</p> <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
ПК-7	1

2.2.4. Показатели, критерии и шкалы 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	незачтено/ неудовлетворительно	недостаточный
Владеть (соответствует таблице 1)	Владеет	зачтено/отлично	высокий
		зачтено/хорошо	повышенный
		зачтено/удовлетворительно	пороговый
	Не владеет	незачтено/ 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 «Функциональные узлы систем управления» в 8 семестре для очного обучения предусмотрен зачет. Оценивание обучающегося представлено в таблице 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.
Не зачтено	<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 «Функциональные узлы систем управления»

Таблица 8 - Уровни сформированности компетенций

№	Код компетенций по ФГОС	Уровни сформированности компетенций		
		Пороговый	Достаточный	Высокий
1	2	3	4	5
1	ПК-7	<p>Знает особенности анализа технологических процессов механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации.</p> <p>слабо (на пороговом уровне, или на «удовлетворительно»).</p> <p>Умеет анализировать технологические процессы механосборочного производства с целью выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации.</p> <p>слабо.</p> <p>Владеет навыками анализа технологических процессов механосборочного производства с целью</p>	<p>Знает формы внедрения средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства на достаточном уровне («на «хорошо»).</p> <p>Умеет внедрять средства автоматизации и механизации Технологических процессов механосборочного производства. производства на достаточном уровне.</p> <p>Владеет методами внедрения средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства.</p>	<p>Знает средства контроля за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства полноценно (на высоком уровне, на «отлично»).</p> <p>Умеет контролировать эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических процессов механосборочного производства. полноценно.</p> <p>Владеет основами контроля за эксплуатацией средств автоматизации и механизации технологических</p>

	выявления операций, подлежащих автоматизации и механизации. слабо.	полноценно.	процессов механосборочного производства. полноценно.
--	--	--------------------	--

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения ОПОП

3.1. Задания и вопросы для входного контроля

Критерии оценки результатов входной контрольной работы:

- оценка «отлично»: продемонстрировано грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Даны верные ответы на все вопросы и условия задач (заданий). При необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации в задаче или с незначительными ошибками);

- оценка «хорошо»: грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Однако, ответы на вопросы и условия задач (заданий) содержат незначительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся ориентируется в материале, но применяет его неверно, выбирает неправильный алгоритм решения задач (неверные исходные данные, неверная последовательность решения и др. ошибки), допускает вычислительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм решения, допускает значительное количество вычислительных ошибок. Пояснения и выводы отсутствуют.

3.2. Оценочные средства и критерии сформированности компетенций

Задания для текущих аттестаций

1. Разработать датчик движения на основе ультразвуковых датчиков присутствия. Провести моделирование разработанной схемы.
2. Разработать датчик движения на основе микроволновых датчиков движения. Провести моделирование разработанной схемы.
3. Разработать датчик движения на основе емкостного детектора присутствия. Провести моделирование разработанной схемы.
4. Разработать датчик движения на основе оптоэлектронного детектора движения. Провести моделирование разработанной схемы.
5. Разработать бесконтактный уровнемер. Провести моделирование разработанной схемы.
6. Разработать датчик линейной скорости на основе пьезоэлектрического акселерометра. Провести моделирование разработанной схемы.
7. Разработать датчик линейной скорости на основе емкостного акселерометра. Провести моделирование разработанной схемы.
8. Разработать датчик угловой скорости вала с цифровым выходом на основе тахогенератора.
9. Разработать датчик угловой скорости вала с цифровым выходом на основе импульсного датчика.
10. Разработать датчик давления жидкости или газа на основе емкостного датчика. Провести моделирование разработанной схемы.

Текущие аттестации проводятся в виде контрольных работ, состоящих из двух частей: устного опроса (коллоквиума) для теоретических вопросов и непосредственно письменной работы (контрольной работы) для практических заданий. Допускается вариант объединения

обеих частей и проведение одной письменной контрольной работы с теоретическими вопросами и практическими заданиями (задачами). В последнем случае критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении коллоквиума и контрольной работы рассматриваются вместе.

3.2.1. Контрольные вопросы и задания для первой аттестации Теоретические вопросы

1. Реверсивные преобразователи постоянного напряжения.
2. Принцип действия и структурная схема двухзвенного преобразователя частоты.
3. Принцип непосредственного преобразования частоты.
4. Схема усилителя мощности на биполярном транзисторе.
5. Схема усилителя мощности на МОП и IGBT транзистора.
6. Схемы драйверов силовых транзисторов.
7. Назначение ШИМ-контроллеров в импульсных источниках питания.
8. Принцип действия резистивных преобразователей. Область применения. Мостовые схемы включения преобразователей.
9. Пьезоэффект. Пьезоматериалы и их свойства. Классификация пьезопреобразователей.
10. Датчик Холла. Принцип действия. Применение в МЭМС. Схема подключения.

Компетенции, полученные в результате освоения раздела: ПК-7

3.2.2. Контрольные вопросы и задания для второй аттестации Теоретические вопросы

1. Параметрические схемы включения датчика. Мост Уитсона.
2. Генераторный метод контроля цепей. Измерение параметров емкостных и индуктивных преобразователей.
3. Измерители давления. Принципы реализации. Обработка сигналов датчиков давления. Диапазон измеряемых давлений. Точность. Схемы подключения.
4. Классификация методов измерения влажности. Суть психрометрического и емкостного метода измерения влажности. Провести сравнение методов.
5. Фотоэлектрический датчик положения. Принцип действия, диапазон измерений.
6. Индуктивный датчик положения. Диапазон измерения. Точность измерения положения. Схема подключения.
7. Классификация датчиков перемещения. Резистивные датчики перемещения. Точность. Измерительная схема подключения датчика.
8. Назначение и принцип действия энкодера. Классификация энкодеров. Схема подключения энкодера.
9. Назначение тахогенераторов. Классификация. Тахогенераторы постоянного тока.
10. Измерение ускорений. Акселерометры. Принцип действия. Точность преобразования. Акселерометры с цифровыми выходами.

Компетенции, полученные в результате освоения раздела: ПК-7

3.2.3. Контрольные вопросы и задания для третьей аттестации Теоретические вопросы

1. Провести обзор по теме «Принципы поступательного, вращательного движения гидропривода. Области применения гидроприводов». Подготовить презентацию.
2. Провести обзор по теме «Принципы построения сервоприводов с аналоговым управлением». Подготовить презентацию.
3. Провести обзор по теме «Принципы построения сервоприводов с цифровым управлением». Подготовить презентацию.
4. Разработать понижающий преобразователь напряжения. Провести моделирование разработанной схемы.
5. Разработать повышающий преобразователь напряжения. Провести моделирование разработанной схемы.
6. Разработать преобразователь постоянного напряжения в синусоидальное с помощью автономного инвертора напряжений. Провести моделирование разработанной схемы.
7. Разработать регулятор скорости вращения коллекторного двигателя на основе интегральных стабилизаторов напряжения.
8. Разработать регулятор скорости вращения коллекторного двигателя на основе ШИМ.
9. Разработать датчик деформации твердого тела на основе тензометра.
10. Разработать устройство защиты двигателя от превышения температуры и перегрузок по току.

Компетенции, полученные в результате освоения раздела: ПК-7

3.2.4. Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении коллоквиума:

- оценка «отлично»: обучающийся демонстрирует полное понимание материала, дает верные определения основных понятий, корректно использует терминологический аппарат, может обосновать свои суждения. Обучающийся приводит примеры не только из рекомендуемой литературы, но и самостоятельно составленные, демонстрирует способности анализа и высокий уровень самостоятельности. Занимает активную позицию в дискуссии;

- оценка «хорошо»: обучающийся демонстрирует полное понимание материала, дает верные определения основных понятий, корректно использует терминологический аппарат, может обосновать свои суждения. Обучающийся приводит примеры и демонстрирует высокий уровень самостоятельности, устанавливает причинно-следственные связи обсуждаемых проблем;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, допускает ошибки и неточности в определении основных понятий, преимущественно корректно использует терминологический аппарат. Обучающийся недостаточно доказательно и полно обосновывает свои суждения, с затруднением приводит свои примеры;

- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся не ориентируется в материале, допускает ошибки и неточности в определении основных понятий, некорректно использует терминологический аппарат. Обучающийся не приводит примеры к своим суждениям. Не участвует в работе.

3.2.5. Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении контрольной работы

Критерии оценки уровня сформированности компетенций при проведении контрольной работы:

- оценка «отлично»: продемонстрировано грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Даны верные ответы на все вопросы и условия задач (заданий). При необходимости сделаны пояснения и выводы (содержательные, достаточно полные, правильные, учитывающие специфику проблемной ситуации в задаче или с незначительными ошибками);

- оценка «хорошо»: грамотное последовательное решение задач (заданий) при правильно выбранном алгоритме. Однако, ответы на вопросы и условия задач (заданий) содержат незначительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «удовлетворительно»: обучающийся ориентируется в материале, но применяет его неверно, выбирает неправильный алгоритм решения задач (неверные исходные данные, неверная последовательность решения и др. ошибки), допускает вычислительные ошибки. Пояснения и выводы отсутствуют или даны неверно;

- оценка «неудовлетворительно»: обучающийся слабо ориентируется в материале, выбирает неправильный алгоритм решения, допускает значительное количество вычислительных ошибок. Пояснения и выводы отсутствуют.

3.3. Задания для промежуточной аттестации (зачета)

3.3.1. Контрольные вопросы и задания для проведения зачета Теоретические вопросы к зачету

1. Пневматический привод. Назначение, основные характеристики, принцип действия.
2. Гидравлический привод. Назначение, основные характеристики, принцип действия.
3. Двигатели переменного тока. Схема включения, статические характеристики и режимы работы.
4. Принцип действия двигателей переменного тока.
5. Регулирование координат двигателей переменного тока.
6. Двигатели постоянного тока. Классификация двигателей постоянного тока. Схема включения и статические характеристики двигателя постоянного тока.
7. Регулирование скорости вращения двигателей постоянного тока
8. Регулирование момента при пуске, торможении и реверсе двигателей постоянного тока.
9. Регулирование координат двигателей постоянного тока.
10. Принцип действия шагового двигателя.
11. Способы управления шаговым двигателем.
12. Силовые элементы управления электродвигателями.
13. Назначение, принцип действия выпрямителей. Одно- и двухполупериодные схемы выпрямителей.
14. Назначение инверторов. Ведомые и автономные инверторы.
15. Условия устойчивой работы инвертора.
16. Схемы управления реверсивных преобразователей.
17. Классификация преобразователей постоянного напряжения. Понижающий преобразователь.
18. Принцип действия повышающего преобразователя напряжения.
19. Инвертирующий преобразователь напряжения.
20. Преобразователь постоянного напряжения с рекуперацией.

Компетенции, полученные в результате освоения материала к зачету: ПК-7.

3.3.2. Критерии оценки уровня сформированности компетенций по результатам проведения зачета

(см. табл. 7)

зачтено, обучающийся:

- 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.

Не зачтено. обучающийся:

- 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.

3.4. Задания для проверки остаточных знаний

3.4.1. Теоретические вопросы для проверки остаточных знаний

1. Что такое система управления в контексте сетей и систем управления?
2. Какие основные функции управления в сетях вы знаете?
3. В чем заключается важность системного подхода при управлении сетями?
4. Что означает понятие “замкнутый контур управления” в контексте сетей?
5. Как работает протокол SNMP и каково его предназначение?
6. Что представляет собой OSI-модель и из каких уровней она состоит?
7. В чём различие между централизованным и децентрализованным типами управления?
8. Что такое сетевая топология и какие типы сетевых топологий вам известны?
9. Как работают протоколы маршрутизации и каков их основной функционал?
10. Что понимается под сетевым оборудованием и какие его виды вы знаете?
11. Какие проблемы могут возникать при управлении сетями и какие методы их решения вы знаете?
12. Что такое QoS и как оно связано с управлением в сетях?
13. Какие виды мониторинга и анализа сетей управления вам известны?
14. Какие инструменты и программные обеспечения применяются для управления сетями и системами?

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 магистрантов.
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 магистрантов;
- 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.