

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Петербургский государственный университет путей сообщения
Императора Александра I»
(ФГБОУ ВО ПГУПС)

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

дисциплины

Б1.В.ДВ.4.2 «ОСНОВЫ ТЕОРИИ АВТОМАТИЧЕСКИХ СИСТЕМ»

для направления

08.03.01 «Строительство»

по профилю

«Автомобильные дороги»

Форма обучения – очная

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЙ

Оценочные материалы рассмотрены и утверждены на заседании кафедры «Строительство
дорог транспортного комплекса»
Протокол № 6 от 26 декабря 2024 г.

Заведующий кафедрой «Строительство
дорог транспортного комплекса»
26 декабря 2024 г.

А.Ф. Колос

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП ВО
26 декабря 2024 г.

А.Ф. Колос

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы

Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения основной профессиональной образовательной программы, приведены в п. 2 рабочей программы.

2. Задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижения компетенций в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы

Перечень материалов, необходимых для оценки индикатора достижения компетенций, приведен в таблице 2.1

Т а б л и ц а 2.1

Индикатор достижения компетенции	Планируемые результаты обучения	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции
ПК-1 Выполнение расчетной части проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог и по автомобильным дорогам в целом		
ПК-1.1.7 Знает профессиональные компьютерные программные средства для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам	<i>Обучающийся знает:</i> – основные характеристики и параметры элементов автоматики и систем. Структура автоматических систем. – элементы автоматических систем. Элементы автоматики для приема информации (датчики). Элементы автоматики для преобразования информации. Схемы включения датчиков – классификация автоматических систем. Системы автоматического контроля. Системы автоматической защиты. Системы автоматического управления и регулирования. примеры использования систем управления и регулирования.	Вопросы к зачету № 1-4 Тестовые задания № 1 Вопросы к зачету 5-33 Тестовые задания № 2 Вопросы к зачету № 34-45 Тестовые задания № 3

Материалы для текущего контроля

Для проведения текущего контроля по дисциплине обучающийся должен выполнить следующие задания.

Тестовые задания

Тестовые задания размещены в разделе «Текущий контроль» курса в ЭИОС ПГУПС по адресу <https://sdo.pgups.ru>.

Всего предусмотрено три тестовых задания по всем разделам дисциплины.

Тестовое задание 1.

Тестовое задание 2.

Тестовое задание 3.

Примеры тестовых вопросов:

I. Какими основными характеристиками описываются элементы автоматических систем?

- частотная
- временная
- статическая
- выходная

2. Какие автоматические системы являются замкнутыми?

- система автоматического контроля
- система автоматической защиты
- система автоматического регулирования
- система автоматического управления

3. Какие из перечисленных электрических датчиков относятся к параметрическим?

- реостатные
- индукционные
- тензочувствительные
- термисторы

4. Какие из перечисленных электрических датчиков относятся к генераторным?

- термоэлектрические
- пьезоэлектрические
- индукционные
- емкостные

5. Для приема каких видов информации предназначены тензочувствительные датчики?

- механических перемещений
- механических напряжений
- механических усилий
- температуры

6. Какие схемы включения датчиков могут использовать переменный ток?

- Последовательная
- Мостовая
- Дифференциальная
- Компенсационная

7. Какие схемы включения датчиков могут использовать постоянный ток?

- Последовательная
- Мостовая
- Компенсационная
- Дифференциальная

8. Какие элементы используются в схемах электронных усилителей?

- транзисторы
- электронные лампы
- электромагнитные реле
- интегральные микросхемы

9. В качестве, какого элемента в автоматических системах может работать электромагнитное реле?

- датчика
- исполнительного элемента

- элемента для передачи информации
 - усилителя
10. Какие элементы автоматических систем предназначены для использования информации?
- измерительные приборы
 - электродвигатели
 - стабилизаторы
 - усилители
11. Какие величины можно измерять с помощью реостатных датчиков?
- механические перемещения
 - угловые перемещения
 - температуру
 - влажность
12. Что не является выходной величиной для термоэлектрических датчиков?
- электродвижущая сила
 - сопротивление
 - индуктивность
 - механическое напряжение
13. Для приема какой информации (энергии) не служат фотоэлектрические датчики?
- световой
 - тепловой
 - механической
 - электрической
14. Перечислить классификационные группы систем автоматического регулирования.
- программные системы
 - следящие системы
 - системы стабилизации
 - оптимальные системы
15. Перечислить по каким параметрам оценивается качество систем автоматического регулирования.
- системы программного управления
 - экстремальные системы
 - системы оптимальные по быстродействию
 - системы стабилизации
16. Перечислить по каким параметрам оценивается качество систем автоматического регулирования.
- видом переходного процесса
 - величиной перерегулирования
 - временем регулирования
 - количеством входящих в систему элементов
17. Для измерения каких величин предназначена система, состоящая из двух сельсинов?
- угловых перемещений
 - линейных перемещений
 - линейных скоростей
 - угловых скоростей

18. Выходным параметром в индикаторной схеме включения сельсинов, является?

- напряжение на статорной обмотке сельсина датчика.
- угол поворота ротора сельсина датчика.
- скорость вращения ротора сельсина датчика

19. Какие из представленных элементов считаются классификационными в структуре автоматических систем?

- элементы для приема информации
- элементы для преобразования информации
- элементы для хранения информации
- элементы для передачи информации

20. Перечислить по каким параметрам оценивается качество систем автоматического регулирования.

- колебательность переходного процесса
- величина перерегулирования
- время регулирования
- количество входящих в систему элементов

21. Какие величины можно измерять с помощью реостатных датчиков?

- температура
- линейные перемещения
- влажность
- угловые перемещения

22. Что не является выходной величиной для термоэлектрических датчиков?

- сопротивление
- индуктивность
- электродвижущая сила
- механическое напряжение

23. Для приема какой информации (энергии) не служат фотоэлектрические датчики?

- световой
- тепловой
- механической
- электрической

24. Для чего не предназначены электромагнитные распределители?

- для распределения мощности
- для распределения величины нагрузки
- для распределения токов по разным каналам
- для распределения различных по величине напряжений

25. Какие величины нельзя измерять с помощью реостатных датчиков?

- световую энергию
- температуру
- механические перемещения
- влажность

26. Какие научные направления объединяет кибернетика?

- Теорию вероятности
- Теорию информации;
- Теорию программирования;
- Теорию систем управления

27. Что понимается под информацией?

- обмен сведениями между людьми
- обмен сведениями между человеком и автоматом
- обмен сигналами в животном и растительном мире, передача признаков от клетки к клетке, от человека к человеку
- обмен криптовалютой

28. Обратная связь может быть.

- положительная
- отрицательная
- гибкая
- твердая

29. Частотные характеристики могут быть:

- широкополосные
- резонансные
- гибкие
- жесткие

30. Автоматические системы по структуре могут быть.

- разомкнутыми
- замкнутыми
- гибкими
- жесткими

Итоговый тест размещён в системе СДО в разделе «Текущий итоговый промежуточный тест» в тесте 30 случайных вопросов из банка вопросов, 1 попытка прохождения, ограничение по времени 30 минут

Материалы для промежуточной аттестации

Перечень вопросов к зачету

1. Особенности и значение автоматизации в строительстве.
2. Классификация и структура автоматических систем.
3. Основные элементы автоматических систем и их назначение в системе
4. Датчики автоматических систем, их назначение и классификация.
5. Параметрические датчики сопротивления и их применение.
6. Индуктивные и емкостные датчики и их особенности.
7. Тензочувствительные датчики, их применение и схемы включения.
8. Термосопротивления и область их использования.
9. Ионизационные и электролитические датчики
10. Генераторные электрические датчики, их преимущество и классификация.
11. Фотоэффект и фотоэлектрические датчики.
12. Термоэлектрические датчики, термоэффект и схемы включения.
13. Пьезоэффект и пьезоэлектрические датчики.
14. Гальванические датчики и область их использования.
15. Разновидность индукционных датчиков, принцип действия и применение.
16. Схемы включения электрических датчиков, их назначение и применение.
17. Мостовая схема включения датчиков и её разновидности.
18. Дифференциальная схема включения датчиков, её особенности.
19. Компенсационная схема включения датчиков, её преимущество.
20. Назначение и классификация усилителей, требования к ним, их основные характеристики и параметры.
21. Магнитные усилители, устройство, принцип действия и применение.

22. Электронные усилители, их элементная база и преимущества.
23. Электромашинные усилители и область их применения на транспорте.
24. Электромагнитные реле, основные параметры, характеристики и недостатки.
25. Бесконтактные релейные элементы и их преимущества.
26. Элементы для передачи информации, частотный метод.
27. Передача информации с помощью сельсинов и вращающихся трансформаторов.
28. Измерительные и регистрирующие устройства.
29. Исполнительные устройства, их назначение и классификация.
30. Электромагниты и область их применения.
31. Электрические машины, их разновидности и применение в автоматических системах.
32. Электроприводы, структура, классификация и применение.
33. Системы автоматического контроля и защиты, их назначение, структура и классификация.
34. Автоматический контроль напряженно-деформированного состояния инженерных конструкций.
35. Классификация систем автоматического регулирования и разновидности задающих устройств.
36. Структура систем автоматического управления, их классификация и понятие об алгоритме управления.
37. Понятие об устойчивости автоматических систем и их качестве.
38. Схема дозатора непрерывного действия с электромагнитным вибрационным питателем.
39. Автоматизация работы планировочных машин.
40. Схема работы электромеханического регулятора нагрузки землеройных машин.
41. Схема стабилизации тягового усилия скрепера.
42. Схема регулирования режима резания автогрейдера с учетом пробуксовки колес.
43. Автоматический уровень с физическим маятником.
44. Бесконтактный метод измерения геометрических параметров автодорог.
45. Система автоматического регулирования температуры.

3. Описание показателей и критериев оценивания индикаторов достижения компетенций, описание шкал оценивания

Показатель оценивания – описание оцениваемых основных параметров процесса или результата деятельности.

Критерий оценивания – признак, на основании которого проводится оценка по показателю.

Шкала оценивания – порядок преобразования оцениваемых параметров процесса или результата деятельности в баллы.

Показатели, критерии и шкала оценивания заданий текущего контроля приведены в таблице 3.1.

Т а б л и ц а 3.1

№ п/п	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Показатель оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
1	Тест 1и 3	Правильность ответа	100-85% правильных ответов	20
			84-75% правильных ответов	15
			74-60% правильных ответов	10
			Менее 60% правильных ответов	0
		Итого максимальное количество баллов за тестовое задание 1 и 3		20
		Итого максимальное количество баллов за два		40

		тестовых заданий (1 и 3)		
2	Тест 2	Правильность ответа	100-85% правильных ответов	30
			84-75% правильных ответов	20
			74-60% правильных ответов	10
			Менее 60% правильных ответов	0
		Итого максимальное количество баллов за тестовое задание 2		30
ИТОГО максимальное количество баллов				70

Процедура оценивания индикаторов достижения компетенций представлена в таблицах 4.1.

Формирование рейтинговой оценки по дисциплине

Т а б л и ц а 4.1

Вид контроля	Материалы, необходимые для оценки индикатора достижения компетенции	Максимальное количество баллов в процессе оценивания	Процедура оценивания
1. Текущий контроль успеваемости*	Тестовые задания 1-3	70	Количество баллов определяется в соответствии с таблицей 3.1 Допуск к зачету ≥ 50 баллов и выполненные лабораторные работы
2. Промежуточная аттестация*	Перечень вопросов к зачету	30	– получены полные ответы на вопросы 25-30 баллов; – получены достаточно полные ответы на вопросы – 20-24 балла; – получены неполные ответы на вопросы или часть вопросов – 11-19 баллов; – не получены ответы на вопросы или вопросы не раскрыты – 0...10 баллов.
ИТОГО		100	
3. Итоговая оценка	«зачтено» - 60-100 баллов «не зачтено» - менее 59 баллов (вкл.)		

* Обучающиеся имеют возможность пройти тестовые задания текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации в Центре тестирования университета.

Процедура проведения зачета осуществляется в форме устного ответа на вопросы билета.

Билет на зачет содержит вопросы (из перечня вопросов промежуточной аттестации п.2).

5. Оценочные средства для диагностической работы по результатам освоения дисциплины

Проверка остаточных знаний обучающихся по дисциплине ведется с помощью оценочных материалов текущего и промежуточного контроля по проверке знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих индикаторы достижения компетенций.

Оценочные задания для формирования диагностической работы по результатам освоения дисциплины (модуля) приведены в таблице 5.1

Т а б л и ц а 5.1

Индикатор достижения компетенции Знает - 1; Умеет- 2; Опыт деятельности - 3 (владеет/ имеет навыки)	Содержание задания	Варианты ответа на вопросы тестовых заданий (для заданий закрытого типа)	Эталон ответа
ПК-1 Выполнение расчетной части проектной продукции по отдельным узлам и элементам автомобильных дорог и по автомобильным дорогам в целом			
ПК-1.1.7 Знает профессиональные компьютерные программные средства для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам	1. Продемонстрируйте знание профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам: какими основными характеристиками, описываются элементы автоматических систем?	• частотная • временная • статическая • выходная	• частотная • временная • статическая
	2. Продемонстрируйте знание профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам: какие автоматические системы является замкнутыми?	• система автоматического контроля • система автоматической защиты • система автоматического регулирования • система автоматического управления	• система автоматической защиты • система автоматического регулирования • система автоматического управления
	3. Продемонстрируйте знание профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам: какие из перечисленных электрических датчиков относятся к параметрическим?	• реостатные • индукционные • тензочувствительные • термисторы	• реостатные • индукционные • тензочувствительные
	4. Продемонстрируйте знание профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной	• термоэлектрические • пьезоэлектрические • индукционные • емкостные	• термоэлектрические • пьезоэлектрические

	обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам: какие из перечисленных электрических датчиков относятся к генераторным?		
	5. Продемонстрируйте знание профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам: для приема каких видов информации предназначены тензочувствительные датчики?	• механических перемещений • механических напряжений • механических усилий • температуры	• механических перемещений • механических напряжений • механических усилий
	6. Продемонстрируйте знание профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам: Какие схемы включения датчиков могут использовать переменный ток?	• Последовательная • Мостовая • Дифференциальная • Компенсационная	• Последовательная • Мостовая • Дифференциальная
	7. Продемонстрируйте знание профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам: Какие схемы включения датчиков могут использовать постоянный ток?	• Последовательная • Мостовая • Компенсационная • Дифференциальная	• Последовательная • Мостовая • Компенсационная
	8. Продемонстрируйте знание профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по	• транзисторы • электронные лампы • электромагнитные реле • интегральные микросхемы	• транзисторы • электронные лампы

	автомобильным дорогам: Какие элементы используются в схемах электронных усилителей?		
	9. Продемонстрируйте знание профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам: В качестве, какого элемента в автоматических системах может работать электромагнитное реле?	• датчика • исполнительного элемента • элемента для передачи информации • усилителя	• исполнительного элемента • усилителя
	10. Продемонстрируйте знание профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам: Какие элементы автоматических систем предназначены для использования информации?	• измерительные приборы • электродвигатели • стабилизаторы • усилители	• измерительные приборы • электродвигатели
	11. Продемонстрируйте знание профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам: Какие величины можно измерять с помощью реостатных датчиков?	• механические перемещения • угловые перемещения • температуру • влажность	• механические перемещения • угловые перемещения
	12. Продемонстрируйте знание профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам: что не является выходной величиной для термоэлектрических	• электродвижущая сила • сопротивление • индуктивность • механическое напряжение	• сопротивление • индуктивность • механическое напряжение

	датчиков?		
	13. Продemonстрируйте знание профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам: для приема какой информации (энергии) не служат фотоэлектрические датчики?	• световой • тепловой • механической • электрической	• тепловой • механической • электрической
	14. Продemonстрируйте знание профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам: Перечислить классификационные группы систем автоматического регулирования.	• программные системы • следящие системы • системы стабилизации • оптимальные системы	• программные системы • следящие системы • системы стабилизации
	15. Продemonстрируйте знание профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам: Перечислить классификационные группы систем автоматического управления.	• системы программного управления • экстремальные системы • системы оптимальные по быстродействию • системы стабилизации	• системы программного управления • экстремальные системы • системы оптимальные по быстродействию
	16. Продemonстрируйте знание профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам: Перечислить по каким параметрам оценивается качество систем автоматического регулирования.	• видом переходного процесса • величиной перерегулирования • временем регулирования • количеством входящих в систему элементов	• видом переходного процесса • величиной перерегулирования • временем регулирования
	17. Продemonстрируйте знание	• угловых перемещений	• угловых перемещений

	профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам: Для измерения каких величин предназначена система, состоящая из двух сельсинов?	• линейных перемещений • линейных скоростей • угловых скоростей	• угловых скоростей
	18. Продемонстрируйте знание профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам Выходным параметром в индикаторной схеме включения сельсинов, является?	• напряжение на статорной обмотке сельсина датчика. • угол поворота ротора сельсина датчика. • скорость вращения ротора сельсина датчика.	• угол поворота ротора сельсина датчика. • скорость вращения ротора сельсина датчика.
	19. Продемонстрируйте знание профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам: Какие из представленных элементов считаются классификационными в структуре автоматических систем?	• элементы для приема информации • элементы для преобразования информации • элементы для хранения информации • элементы для передачи информации	• элементы для приема информации • элементы для преобразования информации • элементы для передачи информации
	20. Продемонстрируйте знание профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам: Перечислить по каким параметрам оценивается качество систем автоматического регулирования.	• колебательность переходного процесса • величина перерегулирования • время регулирования • количество входящих в систему элементов	• колебательность переходного процесса • величина перерегулирования • время регулирования
	21. Продемонстрируйте знание профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам: Перечислить по каким параметрам оценивается качество систем автоматического регулирования.	• температура • линейные перемещения	• линейные перемещения • угловые перемещения

	программных средств для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам: Какие величины можно измерять с помощью реостатных датчиков?	• влажность • угловые перемещения	
	22. Продemonстрируйте знание профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам: Что не является выходной величиной для термоэлектрических датчиков?	• сопротивление • индуктивность • электродвижущая сила • механическое напряжение	• сопротивление • индуктивность • механическое напряжение
	23. Продemonстрируйте знание профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам: Для приема какой информации (энергии) не служат фотоэлектрические датчики?	• световой • тепловой • механической • электрической	• тепловой • механической • электрической
	24. Продemonстрируйте знание профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам: Для чего не предназначены электромагнитные распределители?	• для распределения мощности • для распределения величины нагрузки • для распределения токов по разным каналам • для распределения различных по величине напряжений	• для распределения мощности • для распределения величины нагрузки • для распределения различных по величине напряжений
	25. Продemonстрируйте знание профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и	• световую энергию • температуру • механические перемещения • влажность	• световую энергию • температуру • важность

	средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам: Какие величины нельзя измерять с помощью реостатных датчиков?		
	26. Продemonстрируйте знание профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам: Какие научные направления объединяет кибернетика?	• Теорию вероятности • Теорию информации; • Теорию программирования; • Теорию систем управления	• Теорию информации; • Теорию программирования; • Теорию систем управления
	27. Продemonстрируйте знание профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам: Что понимается под информацией?	• обмен сведениями между людьми • обмен сведениями между человеком и автоматом • обмен сигналами в животном и растительном мире, передача признаков от клетки к клетке, от человека к человеку • обмен криптовалютой	• обмен сведениями между людьми • обмен сведениями между человеком и автоматом • обмен сигналами в животном и растительном мире, передача признаков от клетки к клетке, от человека к человеку
	28. Продemonстрируйте знание профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам: Обратная связь может быть.	• положительная • отрицательная • гибкая • твердая	• положительная • отрицательная • гибкая
	29. Продemonстрируйте знание профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам: Частотные характеристики могут быть:	• широкополосные • резонансные • гибкие • жесткие	• широкополосные • резонансные

	30. Продемонстрируйте знание профессиональных компьютерных программных средств для выполнения расчетов узлов и элементов автомобильных дорог и средства коммуникации и автоматизированной обработки информации, применяемые при подготовке проектной продукции по автомобильным дорогам: Автоматические системы по структуре могут быть.	• разомкнутыми • замкнутыми • гибкими • жесткими	• разомкнутыми • замкнутыми
--	---	---	--

Разработчик оценочных материалов,
профессор
26 декабря 2024 г.

Е.П. Дудкин