

Фонд оценочных средств по дисциплине «Теория автоматического управления»

Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения образовательной программы		Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания			Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы	Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта, характеризующих этапы формирования компетенций
Компетенция	Этап	Показатель оценивания	Критерий оценивания	Шкала оценивания		
ПК-5 Способен проводить, на основе современных научных методов, в том числе при использовании информационно-компьютерных технологий, исследования влияющих факторов, технических систем и технологических процессов в области проектирования, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта объектов системы обеспечения движения поездов.	1 уровень	<p><b>Знать.</b> Теоретические положения электротехники, основы проектирования и оценки эффективности работы устройств электроснабжения.</p> <p><b>Уметь.</b> Решать инженерные задачи, связанные с проектированием, конструированием и внедрением новых решений в сфере электроснабжения железных дорог и метрополитенов.</p> <p><b>Владеть.</b> Навыками осуществления разработки устройств и агрегатов, учитывая принципы работы и условия эксплуатации системы электроснабжения железных дорог, основные положения электротехники, а также в соответствии с требованиями нормативной документации.</p>	<p>Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса (высокий, хороший, достаточный, материал не освоен).</p> <p>Уровень раскрытия причинно-следственных связей (высокий, достаточно высокий, низкий, отсутствует).</p> <p>Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) (на высоком уровне, а достаточно высоком уровне, на низком уровне, ответ нелогичен или отсутствует)</p>	<p><b>Отлично:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса - высокий</li> <li>2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей – высокий.</li> <li>3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – на высоком уровне.</li> </ol> <p><b>Хорошо:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса – на хорошем уровне.</li> <li>2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей – достаточно высокий.</li> <li>3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – на достаточно высоком уровне</li> </ol> <p><b>Удовлетворительно:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса – на достаточном уровне.</li> <li>2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей – низкий.</li> </ol>	<p>Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы</p>	<p>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта, характеризующих этапы формирования компетенций</p>
					<p>Вопросы к экзамену. Образец билета к экзамену.</p>	<p>Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности приведены в стандарте ДВГУПС СТ 02-28-14 «Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации» (в последней редакции).</p>

				<p>3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – логика ответа соблюдена, убежденность в правильности ответа – низкая</p> <p><b>Неудовлетворительно:</b></p> <p>1. Уровень усвоения материала, предусмотренного программой курса – материал не освоен.</p> <p>2. Уровень раскрытия причинно-следственных связей – отсутствует.</p> <p>3. Качество ответа (логичность, убежденность, общая эрудиция) – ответ нелогичен, либо ответ отсутствует"</p>		
--	--	--	--	--	--	--

## ВОПРОСЫ

к экзамену по дисциплине «Теория автоматического управления»

(ПК-5)

1. Основные понятия теории автоматического управления и регулирования
2. Классификация систем автоматического управления.
3. Графо-аналитический метод оценки устойчивости. Кривая Найквиста.
4. Регулярные сигналы.
5. Критерий Рауса.
6. Алгебраический метод оценки устойчивости. Критерий Гурвица.
7. Оценка устойчивости систем по их частотным характеристикам. Запас устойчивости по  $A$  и  $\varphi$ .
8.  $\delta$ -импульс, дельта-импульс и единичный ступенчатый сигнал.
9. Основы построения логарифмических характеристик.
10. Классификация динамических характеристик САР.
11. Косвенные характеристики систем: колебательность, внутренняя устойчивость
12. робастность, степень устойчивости.
13. Понятие и построение годографа ЧХ.
14. Структура системы АУ. Структурные преобразования. Правила.
15. Динамическое поведение линейных систем.
16. Влияние законов регулирования на поведение переходных характеристик.
17. Понятие передаточной функции
18. Коррекция САР. Понятие перерегулирования.
19. Типовые динамические звенья. Их классификация. Временные и частотные характеристики.
20. Временные характеристики. Весовая функция.
21. Построение гармонических сигналов и их частотных характеристик.
22. Регулярные сигналы.
23. Оценка качества системы АУ. Понятие устойчивости системы.
24. Типовые динамические звенья. Их классификация. Временные и частотные характеристики.
25. Временные характеристики систем автоматического регулирования. Кривая разгона.
26. Характеристический полином. Характеристическое уравнение. Корни и полюса
27. Критерий Михайлова. Графо-аналитический метод оценки устойчивости
28. Концептуальная структурная схема САР. Структура по управлению, ошибке, возмущению и разомкнутой системы.

## ОБРАЗЕЦ

экзаменационного билета по дисциплине «Теория автоматического управления»  
(ПК-5)

ДВГУПС

Кафедра «Автоматика, телемеханика и связь» 8 семестр 202_/202_ уч.г. Экзаменатор доцент Меркулов А. В.	<b>Экзаменационный билет №1</b> по дисциплине «Теория автоматического управления» для направления 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов»	Утверждаю Заведующий кафедрой Годяев А.И. « » _____ 202_
ПК-5		
1. Основные понятия теории автоматического управления и регулирования		
2. Динамическое поведение линейных систем.		