

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра автоматики

“УТВЕРЖДАЮ”  
ДЕКАН АВТФ  
к.т.н., доцент И.Л. Рева  
“     ”     Г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## Системы автоматической оптимизации

Образовательная программа: 27.04.04 Управление в технических системах, магистерская программа: Комплексные системы автоматизации

## 1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Системы автоматической оптимизации приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ОПК.1 способность понимать основные проблемы в своей предметной области, выбирать методы и средства их решения	з1. знать современные методы построения систем управления в условиях неопределенности	Синтез оптимальной по быстродействию системы Синтез системы экстремального регулирования на основе метода локализации Синтез субоптимальной по быстродействию системы	Курсовая работа Отчет по лабораторной работе, разделы 1-2	Экзамен, Вопросы 4.1, 4.2, 4.11-4.14
ПК.1/НИ способность формулировать цели, задачи научных исследований в области автоматического управления, выбирать методы и средства решения задач	у2. уметь выбирать методы и средства решения задач автоматического управления	Метод динамического программирования Организация движения к экстремуму Принцип максимума Понтрягина Синтез градиентной системы экстремального регулирования Синтез системы экстремального регулирования на основе метода локализации Способы оценки градиента	Курсовая работа Отчет по лабораторной работе, разделы 1-2	Экзамен, вопросы.4.7-4.10, 4.15-4.17
ПК.5/НИ способность анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения	у1. уметь готовить научные публикации и заявки на изобретения	Организация движения к экстремуму Принцип максимума Понтрягина	Курсовая работа Отчет по лабораторной работе, разделы 1-2	Экзамен, вопросы. 4.3-4.6

## 2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в 1 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.1, ПК.1/НИ, ПК.5/НИ.

Экзамен проводится в устной форме, по билетам. В ходе экзамена преподаватель может задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня.

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 1 семестре обязательным этапом текущей аттестации является курсовая работа. Требования к выполнению курсовой работы, состав и правила оценки сформулированы в паспорте курсовой работы.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой,

приведенной в рабочей программе дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОПК.1, ПК.1/НИ, ПК.5/НИ, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

### **Общая характеристика уровней освоения компетенций.**

**Ниже порогового.** Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

**Пороговый.** Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

**Базовый.** Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

**Продвинутый.** Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.