

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

Кафедра автоматики
Кафедра вычислительной техники

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

МОДУЛЯ

**Системный анализ, управление и обработка информации (модуль) в составе дисциплин:
Специальные главы направления**

Современные методы анализа и синтеза систем

Дисциплина по выбору аспиранта: Методы и средства автоматизированного проектирования систем управления высокой точности; Теоретические основы и методы компьютерной обработки сигналов и изображений; Теоретические основы и методы синтеза систем автоматической оптимизации; Теория и практика искусственного интеллекта

Образовательная программа: 27.06.01 Управление в технических системах, профиль: Системный анализ, управление и обработка информации (промышленность)

Новосибирск 2015

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств модуля

Обобщенная структура фонда оценочных средств по модулю Системный анализ, управление и обработка информации (модуль) в составе дисциплин: Системный анализ, управление и обработка информации Современные методы анализа и синтеза систем Дисциплина по выбору аспиранта: Методы и средства автоматизированного проектирования систем управления высокой точности; Теоретические основы и методы компьютерной обработки сигналов и изображений; Теоретические основы и методы синтеза систем автоматической оптимизации; Теория и практика искусственного интеллекта приведена в Таблице.

В последние две колонки таблицы разработчиком вносятся наименования мероприятий текущего и промежуточного контроля с указанием семестра (для многосеместровых дисциплин) и диапазоны вопросов, разделы или этапы выполнения задания, которыми проверяются соответствующие показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Дисциплины
ОПК.5 владение научно-предметной областью знаний	з1. знать методы теоретических и экспериментальных исследований в области управления и обработки информации	Дисциплина: "Системный анализ, управление и обработка информации"
ПК.1.В способность формулировать цели и задачи научных исследований в области управления сложными системами, выбирать методы и средства решения задач	з1. знать методы анализа и управления сложными системами с использованием современных методов обработки информации	Дисциплина: "Современные методы анализа и синтеза систем"
ПК.1.В	з1. знать методы анализа и управления сложными системами с использованием современных методов обработки информации	Дисциплина: "Системный анализ, управление и обработка информации"
ПК.1.В	з1. знать методы анализа и управления сложными системами с использованием современных методов обработки информации	Дисциплина: "Теоретические основы и методы компьютерной обработки сигналов и изображений"
ПК.1.В	з1. знать методы анализа и управления сложными системами с использованием современных методов обработки информации	Дисциплина: "Методы и средства автоматизированного проектирования систем управления высокой точности"
ПК.1.В	у1. уметь применять методы получения, анализа и обработки экспертной информации	Дисциплина: "Системный анализ, управление и обработка информации"

ПК.2.В способность применять современные методы разработки технического и алгоритмического обеспечения систем управления техническими объектами	з1. знать методы и алгоритмы структурно-параметрического синтеза и идентификации сложных систем	Дисциплина:"Теоретические основы и методы синтеза систем автоматической оптимизации
ПК.2.В	у1. уметь разрабатывать специальное математическое и алгоритмическое обеспечение систем оптимизации, управления и обработки информации	Дисциплина:"Теория и практика искусственного интеллекта
ПК.2.В	у1. уметь разрабатывать специальное математическое и алгоритмическое обеспечение систем оптимизации, управления и обработки информации	Дисциплина:"Методы и средства автоматизированного проектирования систем управления высокой точности
ПК.2.В	у1. уметь разрабатывать специальное математическое и алгоритмическое обеспечение систем оптимизации, управления и обработки информации	Дисциплина:"Теоретические основы и методы компьютерной обработки сигналов и изображений
ПК.3.В готовность организовывать и проводить экспериментальные исследования и компьютерное моделирование с применением современных методов и средств	з1. знать теоретические основы и методы решения задач системного анализа, оптимизации и управления	Дисциплина:"Системный анализ, управление и обработка информации
ПК.3.В	у1. уметь выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления в технических системах	Дисциплина:"Теоретические основы и методы синтеза систем автоматической оптимизации
ПК.3.В	у1. уметь выбирать методы и разрабатывать алгоритмы решения задач управления в технических системах	Дисциплина:"Современные методы анализа и синтеза систем
ПК.4.В владение современными технологиями обработки информации, компьютерных сетей, вычислительной техники и техническими средствами управления	з1. знать методы и алгоритмы интеллектуальной поддержки при принятии управленческих решений в технических системах	Дисциплина:"Теория и практика искусственного интеллекта
ПК.4.В	у1. уметь осуществлять визуализацию, трансформацию и анализ данных на основе компьютерных методов обработки информации	Дисциплина:"Методы и средства автоматизированного проектирования систем управления высокой точности

ПК.4.В	у1. уметь осуществлять визуализацию, трансформацию и анализ данных на основе компьютерных методов обработки информации	Дисциплина: "Теория и практика искусственного интеллекта"
ПК.4.В	у1. уметь осуществлять визуализацию, трансформацию и анализ данных на основе компьютерных методов обработки информации	Дисциплина: "Теоретические основы и методы компьютерной обработки сигналов и изображений"
ПК.5.В способность анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, давать рекомендации по совершенствованию устройств и систем, готовить научные публикации и заявки на изобретения	з1. знать теоретико-множественный и теоретико-информационный анализ сложных систем	Дисциплина: "Современные методы анализа и синтеза систем"
ПК.5.В	з1. знать теоретико-множественный и теоретико-информационный анализ сложных систем	Дисциплина: "Системный анализ, управление и обработка информации"
ПК.5.В	у1. уметь разрабатывать проблемно-ориентированные системы управления и оптимизации технических объектов	Дисциплина: "Теоретические основы и методы синтеза систем автоматической оптимизации"

В разделе 2 необходимо дать краткую характеристику мероприятиям текущего и промежуточного контроля, применяемым для оценки компетенций в рамках модуля.

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках модуля.

Промежуточная аттестация по **модулю** проводится в 3 семестре - в форме зачета, в 4 семестре - в форме зачета, в 5 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.5, ПК.1.В, ПК.2.В, ПК.3.В, ПК.4.В, ПК.5.В.

Зачеты и экзамен проводятся в устной форме, по билетам.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе модуля.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОПК.5, ПК.1.В, ПК.2.В, ПК.3.В, ПК.4.В, ПК.5.В, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

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

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований,

теоретическое содержание дисциплин освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой модуля учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание дисциплин освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой модуля 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 дисциплин освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой модуля учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.