

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

Кафедра автоматизированных систем управления
Кафедра теоретической и прикладной информатики
Кафедра экономической информатики

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФПИ
д.т.н., доцент В.С. Тимофеев
“ ” _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Методология диссертационного исследования

Образовательная программа: 09.06.01 Информатика и вычислительная техника, профиль:
Математическое и программное обеспечение вычислительных машин, комплексов и
компьютерных сетей

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Методология диссертационного исследования 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.3 способность к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	з1. знать существующие общие методы исследования (теоретические, экспериментальные)	Моделирование. Физическое моделирование. Математическое моделирование. Детерминированные модели. Стохастические модели. Имитационные модели. Наблюдения. Сбор и систематизация материалов. Анализ. Построение моделей. Поиск оптимальных решений. Прогнозирование. Выдвижение гипотез. Проверка гипотез.		Зачет, тесты
ОПК.5 способность объективно оценивать результаты исследований и разработок, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях	з1. знать основные научные школы и отдельных известных представителей для данного направления исследований	Моделирование. Физическое моделирование. Математическое моделирование. Детерминированные модели. Стохастические модели. Имитационные модели. Наблюдения. Сбор и систематизация материалов. Анализ. Построение моделей.		Зачет, тесты
ОПК.5	у1. уметь пользоваться инструментами семантического анализа в Интернете	Выбор методов исследования. Подбор необходимого математического аппарата и/или его разработка. Теоретические исследования, обоснование их точности. Физические эксперименты как подтверждение справедливости теоретических выводов. Выбор темы диссертации. Формулировка целей исследований. Анализ возможных подходов к достижению целей. Выявление существующих проблем. Оценка важности их решения и возможной полезности результатов. Математические модели и их построение. Вычислительные эксперименты. Анализ вычислительных экспериментов. Оптимальное планирование экспериментов. Проверка адекватности моделей. Моделирование. Физическое моделирование. Математическое		Зачет, тесты

		<p>моделирование. Детерминированные модели. Стохастические модели. Имитационные модели. Наблюдения. Сбор и систематизация материалов. Анализ. Построение моделей. Обоснование актуальности исследования. Обзор литературных источников и их анализ. Обоснование научной и практической ценности результатов, преимуществ полученных результатов перед результатами предшественников. Формулировка научных выводов и наименования диссертации. Определение перспектив дальнейших исследований. Оформление диссертационной работы. Построение математической модели. Вычислительные эксперименты. Анализ и выявление закономерностей. Имитационные эксперименты. Точность экспериментов. Определение закономерностей. Статистический анализ. Реализация результатов исследований в виде физических прототипов, программных средств, изделий. Теоретические (аналитические) методы исследований. Физические эксперименты. Планирование экспериментов. Результаты наблюдений. Измерения. Статистический анализ измерений.</p>		
ОПК.5	у2. уметь обобщать результаты анализа по литературным источникам	<p>Выбор методов исследования. Подбор необходимого математического аппарата и/или его разработка. Теоретические исследования, обоснование их точности. Физические эксперименты как подтверждение справедливости теоретических выводов. Выбор темы диссертации. Формулировка целей исследований. Анализ возможных подходов к достижению целей. Выявление существующих проблем. Оценка важности их решения и возможной полезности результатов. Математические модели и их построение. Вычислительные эксперименты. Анализ вычислительных экспериментов. Оптимальное планирование экспериментов.</p>		Зачет, тесты

		<p>Проверка адекватности моделей. Моделирование. Физическое моделирование. Математическое моделирование. Детерминированные модели. Стохастические модели. Имитационные модели. Наблюдения. Сбор и систематизация материалов. Анализ. Построение моделей. Обоснование актуальности исследования. Обзор литературных источников и их анализ. Обоснование научной и практической ценности результатов, преимуществ полученных результатов перед результатами предшественников. Формулировка научных выводов и наименования диссертации. Определение перспектив дальнейших исследований. Оформление диссертационной работы. Построение математической модели. Вычислительные эксперименты. Анализ и выявление закономерностей. Имитационные эксперименты. Точность экспериментов. Определение закономерностей. Статистический анализ. Реализация результатов исследований в виде физических прототипов, программных средств, изделий. Теоретические (аналитические) методы исследований. Физические эксперименты. Планирование экспериментов. Результаты наблюдений. Измерения. Статистический анализ измерений.</p>		
ОПК.6 способность представлять полученные результаты научно-исследовательской деятельности на высоком уровне и с учетом соблюдения авторских прав	31. знать основы законодательства соблюдения авторских прав	<p>Выбор методов исследования. Подбор необходимого математического аппарата и/или его разработка. Теоретические исследования, обоснование их точности. Физические эксперименты как подтверждение справедливости теоретических выводов. Выбор темы диссертации. Формулировка целей исследований. Анализ возможных подходов к достижению целей. Выявление существующих проблем. Оценка важности их решения и возможной полезности результатов. Математические модели и их построение. Вычислительные</p>		Зачет, тесты

		<p>эксперименты. Анализ вычислительных экспериментов. Оптимальное планирование экспериментов. Проверка адекватности моделей. Наблюдения. Сбор и систематизация материалов. Анализ. Построение моделей. Обоснование актуальности исследования. Обзор литературных источников и их анализ. Обоснование научной и практической ценности результатов, преимуществ полученных результатов перед результатами предшественников. Формулировка научных выводов и наименования диссертации. Определение перспектив дальнейших исследований. Оформление диссертационной работы. Поиск оптимальных решений. Прогнозирование. Выдвижение гипотез. Проверка гипотез. Построение математической модели. Вычислительные эксперименты. Анализ и выявление закономерностей. Имитационные эксперименты. Точность экспериментов. Определение закономерностей. Статистический анализ. Реализация результатов исследований в виде физических прототипов, программных средств, изделий. Теоретические (аналитические) методы исследований. Физические эксперименты. Планирование экспериментов. Результаты наблюдений. Измерения. Статистический анализ измерений.</p>		
ОПК.6	32. знать основные методы инфографики и презентации	<p>Поиск оптимальных решений. Прогнозирование. Выдвижение гипотез. Проверка гипотез.</p>		Зачет, тесты
ОПК.6	у1. уметь представлять результаты научной деятельности с помощью современных средств презентации	<p>Поиск оптимальных решений. Прогнозирование. Выдвижение гипотез. Проверка гипотез.</p>		Зачет, тесты
ОПК.7 владение методами проведения патентных исследований,	у1. иметь представление об интеллектуальной собственности	<p>Поиск оптимальных решений. Прогнозирование. Выдвижение гипотез. Проверка гипотез.</p>		Зачет, тесты

лицензирования и защиты авторских прав при создании инновационных продуктов в области профессиональной деятельности				
ОПК.7	у2. Уметь оформлять заявки на лицензии, полезные модели, программы и патенты	Поиск оптимальных решений. Прогнозирование. Выдвижение гипотез. Проверка гипотез.		Зачет, тесты
УК.6 способность планировать и решать задачи собственного профессионального и личностного развития	у2. уметь самостоятельно формулировать предметно-научные и методологические проблемы, выдвигать гипотезы для их решения и анализировать их	Выбор методов исследования. Подбор необходимого математического аппарата и/или его разработка. Теоретические исследования, обоснование их точности. Физические эксперименты как подтверждение справедливости теоретических выводов. Выбор темы диссертации. Формулировка целей исследований. Анализ возможных подходов к достижению целей. Выявление существующих проблем. Оценка важности их решения и возможной полезности результатов. Математические модели и их построение. Вычислительные эксперименты. Анализ вычислительных экспериментов. Оптимальное планирование экспериментов. Проверка адекватности моделей. Моделирование. Физическое моделирование. Математическое моделирование. Детерминированные модели. Стохастические модели. Имитационные модели. Наблюдения. Сбор и систематизация материалов. Анализ. Построение моделей. Обоснование актуальности исследования. Обзор литературных источников и их анализ. Обоснование научной и практической ценности результатов, преимуществ полученных результатов перед результатами предшественников. Формулировка научных выводов и наименования диссертации. Определение перспектив дальнейших исследований. Оформление диссертационной работы. Поиск оптимальных решений. Прогнозирование.		Зачет, тесты

		Выдвижение гипотез. Проверка гипотез. Построение математической модели. Вычислительные эксперименты. Анализ и выявление закономерностей. Имитационные эксперименты. Точность экспериментов. Определение закономерностей. Статистический анализ. Реализация результатов исследований в виде физических прототипов, программных средств, изделий. Теоретические (аналитические) методы исследований. Физические эксперименты. Планирование экспериментов. Результаты наблюдений. Измерения. Статистический анализ измерений.		
--	--	--	--	--

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 3 семестре - в форме зачета, в 4 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.3, ОПК.5, ОПК.6, ОПК.7, УК.6.

Зачет проводится в устной (письменной) форме, по билетам (тестам). [или](#)

Зачет проводится в форме письменного тестирования, варианты теста составляются из вопросов, приведенных в паспорте зачета, позволяющих оценить показатели сформированности соответствующих компетенций

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

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

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОПК.3, ОПК.5, ОПК.6, ОПК.7, УК.6, 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.