

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

Кафедра теоретических основ радиотехники

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН РЭФ
д.т.н., профессор В.А. Хрусталев
“ ” _____ Г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Теория и техника радиолокации и радионавигации

Образовательная программа: 11.04.01 Радиотехника, магистерская программа: Системы и устройства передачи, приема и обработки сигналов

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Теория и техника радиолокации и радионавигации 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)
ПК.4/НИ способность к организации и проведению экспериментальных исследований с применением современных средств и методов	з1. знать методы обработки сигналов в современных радионавигационных системах	Глобальные РНС второго поколения Дальномерный и разностно-дальномерный методы радионавигации Задачи и физические основы радиолокации Изучение дальномерного и разностно-дальномерного методов радионавигации Методы и ошибки местоопределения Методы измерения временного положения импульсного сигнала Методы измерения дальности в радиолокации Методы измерения угловых координат в радиолокации Обзор содержания курса. Перспективы развития радиотехнических систем связи и навигации Общие сведения о радиолокации Общие сведения о спутниковых радионавигационных системах (СРНС). Дифференциально- и интегрально-доплеровские СРНС. Общие сведения о СРНС 2-го поколения. Принципы решения радионавигационной задачи в Navstar. Система единого времени. Сигналы в Navstar. Принципы уменьшения ионосферной ошибки Радионавигационные системы. Общая характеристика основных методов местоопределения. Скалярное поле, градиент скалярного поля Угломерный метод радионавигации	Расчетно-графическое задание, направленное на усвоение и контроль знаний основ современной радиолокации и радионавигации. Защита лабораторных работ по тематике дисциплины, позволяющая оценить усвоение знаний основ радиолокации и радионавигации.	Дифференцированный зачет направлен на контроль знаний в области радионавигационных сигналов и методов их обработки в современных радионавигационных системах.
ПК.4/НИ	з6. знать принципы передачи, приема и обработки сигналов в современных радионавигационных системах	Задачи и физические основы радиолокации Изучение самолетной автономной РНС Обзор содержания курса. Перспективы развития радиотехнических систем связи и навигации Общие сведения о радиолокации Общие сведения о спутниковых радионавигационных	Расчетно-графическое задание, позволяющее оценить знания в области современной обработки сигналов в РТС.	Ряд вопросов аттестации направлен на проверку знаний принципов передачи и приема сигналов в современных радиолокационных и радионавигационных системах.

		<p>системах (СРНС). Дифференциально- и интегрально-доплеровские СРНС. Общие сведения о СРНС 2-го поколения. Принципы решения радионавигационной задачи в Navstar. Система единого времени. Сигналы в Navstar. Принципы уменьшения ионосферной ошибки Радионавигационные системы. Общая характеристика основных методов местоопределения. Скалярное поле, градиент скалярного поля РЛС с синтезированием апертуры Широкополосные сигналы в радиолокации и радионавигации</p>		
ПК.4/НИ	у2. уметь выбирать структуру и рассчитывать параметры в современных радионавигационных систем	<p>Глобальные РНС второго поколения Дальномерный и разностно-дальномерный методы радионавигации Изучение самолетной автономной РНС Методы и ошибки местоопределения Методы измерения временного положения импульсного сигнала Методы измерения угловых координат в радиолокации Обзор содержания курса. Перспективы развития радиотехнических систем связи и навигации Общие сведения о спутниковых радионавигационных системах (СРНС). Дифференциально- и интегрально-доплеровские СРНС. Общие сведения о СРНС 2-го поколения. Принципы решения радионавигационной задачи в Navstar. Система единого времени. Сигналы в Navstar. Принципы уменьшения ионосферной ошибки РЛС с синтезированием апертуры РЛС с ФАР Угломерный метод радионавигации Широкополосные сигналы в радиолокации и радионавигации</p>	РГЗ, разделы... РГЗ, защита лабораторных работ позволяют оценить умения применить теоретические знания при выполнении инженерных расчетов радионавигационных систем	Ряд вопросов для зачета позволяет осуществить контроль умений при выполнении расчета параметров сигналов и узлов современных РНС.

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится во 2 семестре - в форме дифференцированного зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ПК.4/НИ.

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса, список которых приведен в паспорте зачета.

- Ответ считается **неудовлетворительным**, если имеются существенные замечания, свидетельствующие об отсутствии знаний основ обсуждаемой проблемы. Оценка составляет 0-7 баллов.

- Ответ на каждый вопрос засчитывается на **пороговом** уровне, если имеется одно существенное замечание, оценка составляет 8-12 баллов
- Ответ на каждый вопрос засчитывается на **базовом** уровне, если имеется несколько мелких замечаний, оценка составляет 13-16 баллов
- Ответ засчитывается на **продвинутом** уровне, если он полностью правильный или имеется одно мелкое замечание, оценка составляет 17-20 баллов

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

В 2 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (РГЗ). Требования к выполнению РГЗ, состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ.

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 компетенции ПК.4/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 имеют принципиальный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнены с существенными ошибками. Профессиональное мировоззрение не сформировано. Количество баллов менее 50.

Пороговый. Работа в семестре, а также ответы на вопросы на зачете показывают освоение основного содержания курса, однако имеются существенные замечания к уровню подготовки. Количество баллов составляет от 50 до 72.

Базовый. Работа в семестре, а также ответы на вопросы на зачете показывают в целом полное освоение содержания курса, однако имеются частные замечания к уровню подготовки. Количество баллов составляет от 73 до 86.

Продвинутый. Работа в семестре, а также ответы на вопросы на зачете показывают полное освоение содержания курса. Количество баллов составляет от 87 до 100.