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

Кафедра оптических информационных технологий

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН ФТФ
к.ф-м.н., доцент И.И. Корель
“___”_____ _____ г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

МОДУЛЯ "Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы (модуль)" по материалам дисциплины

Специальные главы направления

Образовательная программа: 12.06.01 Фотоника, приборостроение, оптические и биотехнические системы и технологии, профиль: Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы

Новосибирск 2017

1. **Обобщенная структура фонда оценочных средств модуля "Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы (модуль)" по материалам дисциплины**

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **модулю "Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы (модуль)" по материалам дисциплины** Специальные главы направления 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.4 способность планировать и проводить эксперименты, обрабатывать и анализировать их результаты	з1. знать современные математические методы обработки результатов измерений	ИК-системы, классификация, структурная схема. Основные типы ОС. Расчет некоторых параметров ОС. Тепловизионные приборы. Физические основы ИК-систем. Оптические системы для ИК. Материалы.		Зачет, вопросы 1-2
ОПК.4	у1. уметь определять оптимальное количество и точность измерительных экспериментов	ИК-системы, классификация, структурная схема.		Зачет, вопросы 3-5
ОПК.4	у2. уметь анализировать математически обработанные результаты экспериментов	Оптико-электронные комплексы (ОЭК).		Зачет, вопросы 6-7
ОПК.5 способность оценивать научную значимость и перспективы прикладного использования результатов исследования	з1. знать критерии, согласно которым оценивается научная значимость результатов исследования	ИК-системы, классификация, структурная схема.		Зачет, вопросы 8-9
ОПК.5	з2. знать основные различия прикладных и фундаментальных наук	Модули электронной обработки. Коррекция геометрического шума. Оптико-электронные комплексы (ОЭК). Фотоприемные устройства (ФП). Классификация ФП.		Зачет, вопросы 10-11
ОПК.5	у1. уметь практически использовать результаты своей научной работы	Улучшение визуального качества изображения.		Зачет, вопросы 12
ОПК.6 способность подготавливать научно-технические отчеты и публикаций по результатам	з1. знать современные стандарты по оформлению научно-технических отчетов и	Исследование ИК-систем. Нейронные сети. Обнаружение и распознавание тепловизионных приборов.		Зачет, вопросы 13

выполненных исследований	публикаций			
ОПК.6	з2. знать требования к оформлению научных работ	Фотоприемные устройства (ФП). Классификация ФП.		Зачет, вопросы 14-15
ОПК.6	з3. знать сведения о нормативных документах ВАК России по научным специальностям. Методология подготовки и защиты диссертационных работ	Построение изображения фотоприемниками. Распознавание образов. Улучшение визуального качества изображения.		Зачет, вопросы 16
ОПК.6	у1. уметь сжато, грамотно и понятно выражать результаты выполненных исследований в форме текста отчетов и статей	Фотоприемные устройства (ФП). Классификация ФП.		Зачет, вопросы 17
ОПК.6	у2. уметь создавать формулы, графики и иллюстрации для научно-технических отчетов и публикаций	Обнаружение и распознавание тепловизионных приборов.		Зачет, вопросы 7
ПК.2.В способность разрабатывать новые методы и процессы, которые могут быть положены в основу создания оптических и оптико-электронных приборов, систем и комплексов различного назначения	з1. знать принципы разработки методов и процессов, которые положены в основу создания оптических и оптико-электронных приборов, систем и комплексов различного назначения	Исследование ИК-систем.		Зачет, вопросы 8-9
ПК.3.В способность разрабатывать и исследовать характеристики оптического и оптико-электронного оборудования для научных исследований в различных областях науки и техники	у1. уметь разрабатывать и исследовать характеристики оптического и оптико-электронного оборудования для научных исследований в различных областях науки и техники	Исследование ИК-систем.		Зачет, вопросы 3-4

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках модуля "Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы (модуль)" по материалам дисциплины.

Промежуточная аттестация по **модулю "Оптические и оптико-электронные приборы и**

комплексы (модуль)" по материалам дисциплины проводится в 4 семестре - в форме дифференцированного зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.4, ОПК.5, ОПК.6, ПК.2.В, ПК.3.В.

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе модуля "Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы (модуль)" по материалам дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОПК.4, ОПК.5, ОПК.6, ПК.2.В, ПК.3.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 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.