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

Кафедра полупроводниковых приборов и микроэлектроники

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

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

МОДУЛЯ

Физика полупроводников (модуль)в составе дисциплин: Специальные главы направления Кинетические явления в полупроводниках Дисциплина по выбору аспиранта: Оптические и фотоэлектрические явления в полупроводниках; Приборы наноэлектроники и методы их создания; Физико-химия наноструктурированных материалов

Образовательная программа: 03.06.01 Физика и астрономия, профиль: Физика полупроводников

Новосибирск 2015

1. **Обобщенная структура фонда оценочных средств модуля**

Обобщенная структура фонда оценочных средств по **модулю** Физика полупроводников (модуль) в составе дисциплин: Специальные главы направления Кинетические явления в полупроводниках Дисциплина по выбору аспиранта: Оптические и фотоэлектрические явления в полупроводниках; Приборы наноэлектроники и методы их создания; Физико-химия наноструктурированных материалов приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	**Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)**	**Дисциплины**
ОПК.1 способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	з1. методы планирования физического эксперимента, математического моделирования и обработки его результатов	Дисциплина:"Специальные главы направления
ПК.1.В способность анализировать свойства квантоворазмерных структур и сверхрешеток	з1. методы рассчета энергетического спектра наноструктур	Дисциплина:"Физико-химия наноструктурированных материалов
ПК.1.В	з1. методы рассчета энергетического спектра наноструктур	Дисциплина:"Приборы наноэлектроники и методы их создания
ПК.1.В	у1. уметь смоделировать наноструктуру с заданными физическими свойствами	Дисциплина:"Оптические и фитоэлектрические явления в полупроводниках
ПК.2.В готовность самостоятельно планировать и осуществлять экспериментальные исследования в области профессиональной деятельности	з1. технологии и средства обработки информации и оценки результатов применительно к решению профессиональных задач	Дисциплина:"Специальные главы направления
ПК.2.В	з1. технологии и средства обработки информации и оценки результатов применительно к решению профессиональных задач	Дисциплина:"Кинетические явления в полупроводниках
ПК.2.В	у1. применять современные методы и средства экспериментальных исследований в области микро- и нанотехнологии	Дисциплина:"Специальные главы направления

ПК.2.В	у1. применять современные методы и средства экспериментальных исследований в области микро- и нанотехнологии	Дисциплина:"Приборы наноэлектроники и методы их создания
ПК.2.В	у1. применять современные методы и средства экспериментальных исследований в области микро- и нанотехнологии	Дисциплина:"Кинетические явления в полупроводниках
ПК.2.В	у1. применять современные методы и средства экспериментальных исследований в области микро- и нанотехнологии	Дисциплина:"Физико-химия наноструктурированных материалов
ПК.2.В	у1. применять современные методы и средства экспериментальных исследований в области микро- и нанотехнологии	Дисциплина:"Оптические и фитоэлектрические явления в полупроводниках

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках модуля.

Промежуточная аттестация по **модулю** проводится в 4 семестре - в форме дифференцированного зачета, в 5 семестре - в форме зачета, в 6 семестре - в форме экзамена, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.1, ПК.1.В, ПК.2.В.

Зачет в 4 семестре проводится в устной форме, по билетам. Вопросы приведены в паспорте зачета. На подготовку аспиранту отводится 60 минут. В билете 2 вопроса. Отвечает аспирант у доски.

Зачет в 5 семестре проводится в устной форме. На подготовку аспиранту отводится 60 минут. В билете 2 вопроса. Вопросы приведены в паспорте зачета, позволяющие оценить показатели сформированности соответствующих компетенций. Ответ проходит у доски. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы.

Экзамен в 6 семестре проводится в устной форме. На подготовку аспиранту отводится 60 минут. В билете 2 вопроса. Вопросы приведены в паспорте зачета, позволяющие оценить показатели сформированности соответствующих компетенций. Ответ проходит у доски. Преподаватель вправе задавать дополнительные вопросы.

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.1, ПК.1.В, ПК.2.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.