Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра электрофизических установок и ускорителей

Паспорт зачета

по дисциплине «Лазеры на свободных электронах», 3 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в форме письменного тестирования.

Тестовые задания охватывают все содержание «Лазеры на свободных электронах».

Тест состоит из 10 вопросов различного вида и позволяет проверить результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

2. Критерии оценки результатов обучения, соотнесенных с уровнями освоения индикаторов достижения компетенций

Выполнение теста засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент правильно ответил на все вопросы теста, знает определения всех понятий, продемонстрировал способность безошибочно устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, выявлять проблемы, предлагать механизмы их решения, представляет количественные и качественные характеристики определенных. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций не содержит пробелов. Установленные в программе компетенции сформированы в полном объеме. Оценка составляет *от 18 до 20 баллов.*

Выполнение теста засчитывается на **базовом** уровне, если студент правильно ответил на ⅔ вопросов теста, знает определения основных понятий, продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями, правильно характеризует процессы, явления. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит несущественные пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на базовом уровне. Оценка составляет *от 14 до 17 баллов.*

Выполнение теста засчитывается на **пороговом** уровне, если студент правильно ответил от ½ до ⅔ вопросов теста, знает определения основных понятий, продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит пробелы. Установленные в программе компетенции сформированы на пороговом уровне. Оценка составляет *от 10 до 13 баллов.*

Выполнение теста считается **неудовлетворительным**, если студент правильно ответил менее чем на половину вопросов теста, не знает определений понятий, не продемонстрировал способность устанавливать последовательность и соответствие между процессами и явлениями. Совокупность результатов обучения по дисциплине и соотнесенных с ними индикаторов достижения компетенций содержит существенные пробелы. Установленные в программе компетенции не сформированы. Оценка составляет *менее 10 баллов.*

3. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 10 до 20 баллов включительно. Сумма менее 10 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

4. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 10 до 20 баллов включительно. Сумма менее 10 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, установленными в НГТУ.

5. Примерный тест для зачета

Утверждаю:
Зав. кафедрой ____ _____ ФИО
«____» _____ 20_ г.

Тест

по дисциплине «Лазеры на свободных электронах»

1.Вопрос. Как называются устройства, располагаемые в прямолинейных промежутках накопителей электронов, создающие знакопеременное периодическое магнитное поле?
1. Вигглеры и ондуляторы
2. Гиротроны

2 Вопрос. Что означает режим работы ЛСЭ «SASE»?
1. Самоусиленная спонтанная эмиссия
2. Самоусиленная спонтанная инжекция

3 Вопрос. Что происходит с интенсивностью излучения из ЛСЭ за счет того, что все микросгустки излучают когерентно
1. Уменьшается
2. Увеличивается

4 Вопрос. Реализация полностью пространственно-когерентного источника станет возможной, если фазовый объем оптического источника будет?
1. Меньше дифракционного предела
2. Больше дифракционного предела.

5 Вопрос. Что требуется для снижения интенсивности излучения на поверхности зеркал оптического резонатора?
1. Следует выбирать максимальную длину резонатора.
2. Следует выбирать минимальную длину резонатора.

6 Вопрос. В чьей работе было впервые рассмотрено излучение релятивистских электронов в периодических
1. Курчатов

2. Гинзбург

7 Вопрос. За счёт чего модуляции энергии становится достаточной для модуляции плотности вдоль сгустка.
1. Оптический клистрон
2. Волноводный резонатор

8 Вопрос. Каким излучением является терагерцовое излучение?
1. Неионизирующее
2. Ионизирующее

9 Вопрос. На сколько отстает электронный сгусток от электромагнитной волны на каждом периоде ондулятора?
1. На длину волны излучения
2. На половину длины волны излучения

10 Вопрос. Змейка с сильным магнитным полем и большим периодом, отклоняющая траекторию электронов на большой угол и предназначенная для генерации излучения со спектром, типичным для СИ.
1. Синхротрон
2. Вигглер