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

Паспорт зачета

по дисциплине «Магнитные системы ускорителей», 1 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в форме письменного тестирования/

Тестовые задания охватывают все содержание «Магнитные системы ускорителей».

Тест состоит из 14 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 процессов. 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 явлениями1. Совокупность результатов обучения по дисциплине 1 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. Примерный тест для зачета

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

Тест

по дисциплине «Магнитные системы ускорителей»

1 Вопрос. Значение скорости света в системе CGS?
1. 2,99792458*10$_{10}$ см/с
2. 2,99792458*10$_{10}$ м/с
3. 2,99792458*10$_{10}$ км/ч
4. 2,99792458*10$_{10}$ см/ч

2 Вопрос. В случае уравнений магнитостатики выражение $rot\ H=$?
1. $4\pi cj$
2. $4\pi c$
3. $4\pi cj$
4. $4\pi c$

3 Вопрос. Разложение двумерного поля по мультиполям является …… по радиусу r и гармоническим по углу α.
1. Обратно-пропорциональным
2. Степенным.
3. Квадратичным
4. Линейным.

4 Вопрос. Сверхпроводящие дипольные магниты ускорителей на высокую энергию (TEVATRON, HERA, RHIC, LHC) сделаны по технологии магнитов с?
1. Косинусными обмотками
2. Синусными обмотками
3. Линейными обмотками

5 Вопрос. Количество витков фокусирующей линзы триплета накопительного кольца ВЭПП-2000 равно?
1. 20
2. 25
3. 29
4. 35

6 Вопрос. К чему приводит снятие дополнительной фаски у магнитной линзы?
1. Снижение интеграла градиента
2. Увеличение интеграла градиента

3. На градиент линзы не влияет.

7 Вопрос. Фокусирующая линза триплета накопительного кольца ВЭПП-2000 представляет собой магнит с?
1. Газоохлаждаемыми обмотками
2. Водоохлаждаемыми обмотками
3. Обмотками без охлаждения.

8 Вопрос. Магнитная проницаемость Вакуума в системе CGS равна?
1. 1
2. 2
3. -1
4. 0,5

9 Вопрос. В случае уравнения магнитостатики выражение $div\ B=$?
1. 1
2. 0
3. -1
4. 2

10 Вопрос. Может ли трехмерное поле прямолинейного магнита быть представлено в виде суперпозиции бесконечного числа гармонических мультиполей?
1. Да
2. Нет
3. В ограниченном количестве случаев

11 Вопрос. Наличие продольной компоненты “вываливающегося” поля у магнитов с косыми краями обеспечивает?
1. Краевую фокусировку
2. Краевую дефокусировку
3. На фокусировку не влияет

12 Вопрос. Градиент поля фокусирующей линзы триплета накопительного кольца ВЭПП-2000 равен?
1. 1 кГс/см
2. 5 кГс/см
3. 10 кГс/см
4. 15 кГс/см

13 Вопрос. Что необходимо сделать для компенсации снижения интеграла градиента в магнитной линзе, которое происходит при снятии дополнительной фаски?

1. Снизить ток в обмотках линзы
2. Увеличить ток в обмотках линзы
3. Увеличить число витков

14 Вопрос. К чему приводит снятие дополнительной фаски у магнитной линзы?

1. Снижение интеграла градиента
2. Увеличение интеграла градиента
3. На градиент линзы не влияет.