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

Паспорт экзамена

по дисциплине «Специальные главы физики ускорителей», 1 семестр

1. Методика оценки

Экзамен проводится в форме письменного тестирования.

Тестовые задания охватывают все содержание «Специальные главы физики ускорителей».

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 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 35 до 40 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 34 до 27 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 26 до 20 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 20 баллов.*

3. Шкала оценки

Экзамен считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета составляет от 20 до 40 баллов включительно. Сумма менее 20 баллов признается неудовлетворительным результатом промежуточной аттестации по дисциплине.

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

4. Примерный тест для экзамена

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

Тест

по дисциплине «Специальные главы физики ускорителей»[1]

1 вопрос. Если ротор векторного поля равен нулю в каждой точке какой-либо области пространства, то такое поле называют:
1. Безвихревым
2. Соленоидальным
3. Векторным

2 вопрос. Если дивергенция и ротор векторного поля A определены в каждой точке конечной области пространства V, ограниченной регулярной поверхностью, то всюду в V поле A может быть представлено в виде суммы безвихревого и соленоидального полей. Это утверждение носит название разложения:
1. Пуассона
2. Гельмгольца
3. Твисса

3 вопрос. В какой модели применяется аппроксимация искомой непрерывной функции совокупностью приближенных значений, рассчитываемых в некоторых точках области – узлах.
1. Модель сеток
2. Модель конечных разностей
3. Модель узловых потенциалов

4 вопрос. Равномерное движение ведущего центра ларморовского вращения, вызванное действием электрического поля, называется
1. Магнитным дрейфом
2. Электрическим дрейфом
3. Центробежным дрейфом

5 вопрос. Дрейф, вызванный изменением магнитного поля только по абсолютной величине, называется:
1. Электрическим

[1] Правильные ответы выделены жирным шрифтом

2. Центробежным

3. Градиентным

6 вопрос. При движении заряженной частицы в аксиально-симметричных полях существует интеграл движения, связывающий её угловой момент с потоком магнитного поля через поперечное сечение поверхности, образованное вращением траектории частицы вокруг оси. Это выражение является

1. Теоремой Буша

2. Инвариантом Гамильтона

3. Преобразованием Лапласса

7 вопрос. У какой линзы потенциалы справа и слева постоянны и равны между собой.

1. Иммерсионная

2. Одиночная

8 вопрос. Что изображено на рисунке?

1. Схема квадрупольной магнитной линзы.
2. Схема дипольной магнитной линзы

3. Разрез постоянного магнита.

9 вопрос. Делённая на π площадь, занимаемая пучком на фазовой плоскости, называется:

1. Эмиттанс

2. Аксептанс

10 вопрос. Как называется эмиттанс, соответствующий площади описанного эллипса Флоке.

1. Нормализованный

2. Эффективный