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

Паспорт зачета

по дисциплине «Техника плазменного эксперимента», 2 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в форме письменного тестирования.

Тестовые задания охватывают все содержание «Техника плазменного эксперимента».

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. Примерный тест для зачета

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

Тест

по дисциплине «Техника плазменного эксперимента»[1]

1.Магнитные поля, получаемые в поворотных электромагнитах ускорителей без использования сверхпроводящих обмоток, ограничены индукцией насыщения стали на уровне
1. 0,5 Тл
2. 2 Тл
3. 10 Тл
4. 100 Тл

2.В индуктивном накопителе энергии в объеме 1 м3 создано магнитное поле 5 Тл. Энергия, запасенная в накопителе, равна
1. 20 кДж
2. 20 МДж
3. 20 ГДж

3.При зарядке конденсаторной батареи с помощью источника постоянного тока потребляемая от сети мощность
1. Увеличивается в процессе зарядки
2. Уменьшается в процессе зарядки
3. Остается постоянной в процессе зарядки

4.Атомарный водород имплантируется в поверхность толстой металлической мишени и диффундирует в ее глубину. Как зависит характерная глубина проникновения водорода от времени от начала имплантации?
1. Растет как квадратный корень из времени
2. Растет прямо пропорционально времени
3. Растет пропорционально квадрату времени

5.Предельное магнитное поле, создаваемое сверхпроводящим проводом NbTi при температуре кипения жидкого гелия (4,2 К), равно
1. 1 Тл
2. 10 Тл
3. 100 Тл

[1] Правильные ответы выделены жирным шрифтом

6.При какой минимальной энергии налетающего электрона может происходить ионизация атома водорода электронным ударом
1. 13,6 эВ
2. 13,6 эВ*mp/me
3. 13,6 эВ *(mp/me)^0.5

me – масса электрона
mp – масса протона
7.Скорость тройной рекомбинации в плазме пропорциональна
1. Концентрации электронов плазмы
2. Концентрации электронов плазмы в квадрате
3. Концентрации электронов плазмы в третьей степени

8.При ограничении эмиссии электронов с катода пространственным зарядом ток эмиссии
1. Пропорционален напряжению на ускоряющем зазоре
2. Экспоненциально растет с напряжением на зазоре
3. Пропорционален напряжению в степени 3/2

9.В тлеющем разряде эмиссия электронов с катода происходит вследствие
1. Автоэлектронной эмиссии
2. Термоэлектронной эмиссии
3. Вторичной электронной эмиссии

10.Протоны с энергией в 1 МэВ в твердом теле в основном теряют энергию вследствие
1. Ионизационных потерь
2. Разрушения кристаллической решетки
3. Генерации тормозного излучения