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

# Паспорт зачета

по дисциплине «Технологии физического эксперимента», 3 семестр

## 1. Методика оценки

Зачет проводится в форме письменного тестирования.

Тестовые задания охватывают все содержание «Технологии физического 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.*

## 1. 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.

**2. Примерный тест для** зачета

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

## Тест

по дисциплине «Технологии физического эксперимента»

1 вопрос. Что такое вакуум?
1 Состояние газа при давлениях значительно выше атмосферного
2 Состояние газа при давлениях значительно ниже атмосферного
3 Состояние газа при давлении равное атмосферному
4 Вакуума не существует

2 вопрос. Какой газ широко используется во время проверки на герметичность?
1 Водород
2 Неон
3 Гелий
4 Азот

3 вопрос. Какого вида десорбции не существует?
1 Фотонно-стимулированной
2 Ионно-стимулированной
3 Электронно-стимулированной
4 Протонно-стимулированной

4 вопрос. Как зависит дебаевский радиус от температуры плазмы
1 Прямо пропорционален температуре
2 Прямо пропорционален корню из температуры
3 Обратно пропорционален температуре
4 Обратно пропорционален корню из температуры

5 вопрос. Плазма является идеальной если
1 Энергия электрического взаимодействия частиц плазмы много больше тепловой энергии
2 Энергия электрического взаимодействия частиц плазмы много меньше тепловой энергии

6 вопрос. При какой минимальной энергии налетающего электрона может происходить ионизация атома водорода электронным ударом
1 13,6 эВ
2 13,6 эВ*$m_p/m_e$
3 13,6 эВ *$(m_p/m_e)^{0.5}$
$m_e$ – масса электрона
$m_p$ – масса протона

7 вопрос. Адиабатическое изменение фазового объёма пучка имеет место при:
1. ускорении частиц
2. замедлении частиц
3. не зависит от энергии

8 вопрос. Уравнение $x''+k(s)x=h(s)\Delta p/p_0$, где *h(s)* – кривизна орбиты в магнитном поле, описывает движение частицы:
1. только с равновесным импульсом
2. только с неравновесным импульсом
3. с любым импульсом

9 вопрос. Движение частицы на фазовой плоскости для случая линейных бетатронных колебаний в переменных $(x,x'=dx/ds)$ может представляться:
1. только эллипсом
2. только окружностью
3. и эллипсом, и окружностью

10 вопрос. Что из себя представляет синхротронное излучение?
1. Излучение электронов, двигающихся по искривлённой орбите в магнитном поле
2. Излучение протонов, двигающихся по искривлённой орбите в электрическом поле
3. Излучение электронов, движущихся в линейном ускорителе.