Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»
Кафедра оптических информационных технологий

Паспорт зачета

по дисциплине «История и методология оптотехники», 2 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет состоит из 30 вопросов и формируется по следующему правилу:

- первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-15;
- второй вопрос из диапазона вопросов 16-30;

Таким образом, проверяются результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в программе индикаторами достижения компетенций.

На зачете преподаватель вправе задавать студенту уточняющие и дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет ФТФ

Билет № _____
к зачету по дисциплине «История и методология оптотехники»

1. Вопрос 1
2. Вопрос 2.

Утверждаю: зав. кафедрой ____ _____ должность, ФИО
(подпись)
(дата)

Количество вопросов, наличие задач и других форм в билете определяется разработчиком в соответствии с проверяемыми компетенциями и объемом контролируемого материала. Обязательными элементами билета являются также подпись заведующего кафедрой, ответственной за дисциплину, и дата утверждения билета.

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

Ответ на билет для зачета засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент проводит сравнительный комплексный анализ материала, выявляет проблемы, предлагает

механизмы их решения, представляет количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры. 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.*

Ответ на билет для зачета засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, способен представить количественные и качественные характеристики процессов. 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.*

Ответ на билет для зачета засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений. 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.*

Ответ на билет для зачета считается **неудовлетворительным** (ниже порогового уровня), если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений. 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

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. **Вопросы к** зачету **по дисциплине «**История и методология оптотехники**»**

1. Методология научного познания, эмпирический уровень, процесс измерения. Совершенствование оптических измерений
2. Основные черты научно-технической революции. Примеры
3. Этика ученого и инженера, их социальная ответственность.
4. Внешние и внутренние факторы развития науки и техники. Влияние государства на развитие науки и техники.
5. Проблемы компьютерной и инженерной этики.
6. Развитие цивилизации как информационный процесс.
7. Информационные революции и их роль в развитии цивилизации.
8. Эволюция научного знания в связи с развитием техники связи.
9. Вакуумная электроника и рождение телевидения
10. Триада технологического прогресса: изобретения, инновации, инвестиции.
11. Эпохальные и базисные технологии двадцать первого века.
12. Радикальные инновации в военной сфере.
13. Предмет и структура технических и технологических наук.
14. Техническое и технологическое знание: сходства и различия.
15. Особенности модельно-проективного и тестологического знания
16. Эмпирическое и теоретическое знание (на примере развития оптического

приборостроения).
17. Постоянный рост научно-технической и технологической информации.
18. Жизненные циклы инноваций.
19. Развитие вычислительной техники и информационные технологии.
20. Высокие технологии в промышленности.
21. Критические технологии в энергетике.
22. Методология научного исследования информационной реальности.
23. Представление о социальной информатике. Человек в информационном обществе.
24. Современные псевдонауки и паранауки, их основные черты и признаки.
25. Развитие системных и кибернетических представлений в технике.
26. Технологические революции в истории цивилизации (теплотехника).
27. Технологические революции в истории цивилизации (электротехника).
28. Технологические революции в истории цивилизации (электроника).
29. Технологические революции в истории цивилизации (оптика и спектроскопия).
30. Технологические революции в истории цивилизации (квантовая электроника