



Национальный исследовательский Томский
политехнический
университет

Экзаменационный билет № 1

по дисциплине:
Профессиональная подготовка на
английском языке
часть ____
институт: ____
курс _____

Вопросы	Макс. балл - 40
1. Differential equations of magnetostatics and Ampere's law. Vector potential.	20
2. Special theory of relativity. Lorents transformations and basic kinematic results of special relativity. Addition of velocities; 4-velocity.	20

Лектор, профессор КОФ ФТИ

Е.С.Бехтерева « ____ » ____ 2016г.

УТВЕРЖДАЮ: зав. КОФ

А.М.Лидер « ____ » ____ 2016 г.



Национальный исследовательский Томский
политехнический
университет

Экзаменационный билет № 2
по дисциплине:
Профессиональная подготовка на
английском языке
часть ____
институт: ____
курс ____

Вопросы	Макс. балл - 40
1. Coulomb's law. Electric field. Gauss's law, differential form of Gauss's law.	20
2. Motion of a relativistic particle in combined, uniform, static and magnetic field.	20

Лектор, профессор КОФ ФТИ

Е.С.Бехтерева « ____ » ____ 2016г.

УТВЕРЖДАЮ: зав. КОФ

А.М.Лидер « ____ » ____ 2016 г.



Национальный исследовательский Томский
политехнический
университет

Экзаменационный билет № 3
по дисциплине:
Профессиональная подготовка на
английском языке
часть ____
институт: ____
курс ____

Вопросы	Макс. балл - 40
1. Surface distribution of electric charges and dipoles. Discontinuities in the electric fields and potential. Poisson and Laplace equations.	20
2. Lagrangian and Hamiltonian for a relativistic particle in external electromagnetic fields. Motion in a uniform, static magnetic field.	20

Лектор, профессор КОФ ФТИ

Е.С.Бехтерева « ____ » ____ 2016г.

УТВЕРЖДАЮ: зав. КОФ

А.М.Лидер « ____ » ____ 2016 г.



Национальный исследовательский Томский
политехнический
университет

Экзаменационный билет № 4
по дисциплине:
Профессиональная подготовка на
английском языке
часть _____
институт: _____
курс _____

Вопросы	Макс. балл - 40
1. Maxwell's Displacement current. Maxwell equations.	20
2. Particle drifts in nonuniform, static magnetic fields. Canonical and symmetric stress tensor. Conservation laws.	20

Лектор, профессор КОФ ФТИ

Е.С.Бехтерева «___»___2016г.

УТВЕРЖДАЮ: зав. КОФ

А.М.Лидер «___»___2016 г.



Национальный исследовательский
Томский
политехнический
университет

Экзаменационный билет № 5
по дисциплине:
Профессиональная подготовка на
английском языке
часть ____
институт: ____
курс _____

Вопросы	Макс. балл - 40
1. Permanent magnets. Faraday's law of induction. Energy in the magnetic field.	20
2. Relativistic momentum and energy of particle. Mathematical properties of the space-time of special relativity.	20

Лектор, профессор КОФ ФТИ

Е.С.Бехтерева « ____ » ____ 2016г.

УТВЕРЖДАЮ: зав. КОФ

А.М.Лидер « ____ » ____ 2016 г.



Национальный исследовательский Томский
политехнический
университет

Экзаменационный билет № 6
по дисциплине:
Профессиональная подготовка на
английском языке
часть ____
институт: ____
курс _____

Вопросы	Макс. балл - 40
1. Quasi-static magnetic fields in conductors.	20
2. Matrix representation of Lorentz transformations, infinitesimal generators. Invariance of electric charge; covariance of electromagnetic fields.	20

Лектор, профессор КОФ ФТИ

Е.С.Бехтерева «__»____2016г.

УТВЕРЖДАЮ: зав. КОФ

А.М.Лидер «__»____2016 г.



Национальный исследовательский Томский
политехнический
университет

Экзаменационный билет № 7

по дисциплине:
Профессиональная подготовка на
английском языке
часть _____
институт: _____
курс _____

Вопросы	Макс. балл - 40
1. Energy in the magnetic field. Quasi-static magnetic fields in conductors.	20
2. Frequency spectrum of radiation emitted by a relativistic charged particle in instantaneously circular motion.	20

Лектор, профессор КОФ ФТИ

Е.С.Бехтерева « ____ » _____ 2016г.

УТВЕРЖДАЮ: зав. КОФ

А.М.Лидер « ____ » _____ 2016 г.



Национальный исследовательский Томский
политехнический
университет

Экзаменационный билет № 8
по дисциплине:
Профессиональная подготовка на
английском языке
часть ____
институт: ____
курс ____

Вопросы	Макс. балл - 40
1. Phonons. Point charge in presence of a grounded/insulated conducting sphere. Method of images.	20
2. Lienard-Wiechert potentials and fields for a point charge. Total power radiated by an accelerated charge: Larmor's formula and its relativistic generalization.	20

Лектор, профессор КОФ ФТИ

Е.С.Бехтерева « ____ » ____ 2016г.

УТВЕРЖДАЮ: зав. КОФ

А.М.Лидер « ____ » ____ 2016 г.



Национальный исследовательский Томский
политехнический
университет

Экзаменационный билет № 9
по дисциплине:
Профессиональная подготовка на
английском языке
часть ____
институт: ____
курс _____

Вопросы	Макс. балл - 40
1. Discontinuities in the electric fields and potential. Poisson and Laplace equations.	20
2. Poynting's theorem and conservation energy and momentum for a system of charged particles and electromagnetic fields.	20

Лектор, профессор КОФ ФТИ

Е.С.Бехтерева « ____ » ____ 2016г.

УТВЕРЖДАЮ: зав. КОФ

А.М.Лидер « ____ » ____ 2016 г.



Национальный исследовательский Томский
политехнический
университет

Экзаменационный билет № 10
по дисциплине:
Профессиональная подготовка на
английском языке
часть ____
институт: ____
курс ____

Вопросы	Макс. балл - 40
1. Macroscopic equations, boundary conditions on \vec{B} and \vec{H} .	20
2. Canonical and symmetric stress tensor. Conservation laws.	20

Лектор, профессор КОФ ФТИ

Е.С.Бехтерева « ____ » ____ 2016г.

УТВЕРЖДАЮ: зав. КОФ

А.М.Лидер « ____ » ____ 2016 г.



Национальный исследовательский Томский
политехнический
университет

Экзаменационный билет № 11

по дисциплине:
Профессиональная подготовка на
английском языке
часть ____
институт: ____
курс _____

Вопросы	Макс. балл - 40
1. Invariance of electric charge; covariance of electromagnetic fields. Transformation of electromagnetic fields.	20
2. Laplace equation in spherical coordinates. Spherical harmonics. Solution of potential problems with the spherical Green functions expansion.	20

Лектор, профессор КОФ ФТИ

Е.С.Бехтерева « ____ » ____ 2016г.

УТВЕРЖДАЮ: зав. КОФ

А.М.Лидер « ____ » ____ 2016 г.



Национальный исследовательский Томский
политехнический
университет

Экзаменационный билет № 12
по дисциплине:
Профессиональная подготовка на
английском языке
часть ____
институт: ____
курс ____

Вопросы	Макс. балл - 40
1. Maxwell's Displacement current. Maxwell equations. Vector and scalar potentials.	20
2. Special theory of relativity. Lorentz transformations and basic kinematic results of special relativity. Addition of velocities; 4-velocity.	20

Лектор, профессор КОФ ФТИ

Е.С.Бехтерева « ____ » ____ 2016г.

УТВЕРЖДАЮ: зав. КОФ

А.М.Лидер « ____ » ____ 2016 г.



Национальный исследовательский Томский
политехнический
университет

Экзаменационный билет № 13

по дисциплине:
Профессиональная подготовка на
английском языке
часть ____
институт: ____
курс _____

Вопросы	Макс. балл - 40
1. Magnetic field of a current distribution. Magnetic moment.	20
2. Matrix representation of Lorentz transformations, infinitesimal generators.	20

Лектор, профессор КОФ ФТИ

Е.С.Бехтерева « ____ » ____ 2016г.

УТВЕРЖДАЮ: зав. КОФ

А.М.Лидер « ____ » ____ 2016 г.



Национальный исследовательский Томский
политехнический
университет

Экзаменационный билет № 14
по дисциплине:
Профессиональная подготовка на
английском языке
часть ____
институт: ____
курс ____

Вопросы	Макс. балл - 40
1. Maxwell's Displacement current. Maxwell equations. Vector and scalar potentials.	20
2. Motion of a relativistic particle in combined, uniform, static and magnetic field.	20

Лектор, профессор КОФ ФТИ

Е.С.Бехтерева « ____ » ____ 2016 г.

УТВЕРЖДАЮ: зав. КОФ

А.М.Лидер « ____ » ____ 2016 г.