

## Семинар на иностранном языке

### 1) Краткое содержание дисциплины.

В процессе освоения дисциплины «Семинар на иностранном языке» каждый обучающийся должен подготовить не менее одного доклада в семестр по заданной теме, выступить с презентацией этого доклада и участвовать в его интерактивном обсуждении на английском языке.

### 2) Кредитная стоимость дисциплины.

3,5 Ст ECTS (2,5 ЗЕТ, 90 ач)

### 3) Цель

Целью изучения дисциплины является подготовка высококвалифицированных специалистов, владеющих навыками выступлений и общения на иностранном языке и способных на основе полученных знаний к активной творческой работе в области технической физики и нанотехнологий как в научно-исследовательских учреждениях, так и в условиях промышленного производства.

Это полностью соответствует цели основной образовательной программы подготовки выпускников-магистров по направлению 223200 «Техническая физика», которой является формирование у них знаний, умений, навыков, обеспечивающих способность к самостоятельной творческой профессиональной деятельности в условиях быстро развивающихся наукоемких отраслей техники и технологии.

### 4) Результаты обучения:

*Знания, навыки, умения:*

- знание основных терминов и понятий, используемых в современной научной литературе по технической физике, а также типичной структуры презентации научного доклада;
- умение представлять результаты изучения заданной темы в форме устного научного доклада на английском языке;
- владение навыками научной дискуссии на английском языке.

*Компетенции:*

ОК-1, способность совершенствовать и развивать свой интеллектуальный и общекультурный уровень, добиваться нравственного и физического совершенствования своей личности.

ОК-3, готовность к активному общению в научной, производственной и социально-общественной сферах деятельности; способность свободно пользоваться русским и иностранным языками как средством делового общения.

ПК-5, способность осуществлять научный поиск и разработку новых перспективных подходов и методов к решению профессиональных задач, готовность к профессиональному росту, к активному участию в научной и инновационной деятельности, конференциях, выставках и презентациях.

ПК-9, способность представлять результаты исследования в формах отчетов, рефератов, публикаций и презентаций.

### 5) Содержание:

1. Вводное занятие, распределение тем докладов: ПЗ – 3 а.ч.

2. Доклад обучающегося по заданной теме и его интерактивное обсуждение на английском языке:

ПЗ – 51 ач, СР – 36 ач.

Темы докладов в 2013 году:

1 (9) семестр	2 (10) семестр	3 (11) семестр
History of x-rays	Principles of global positioning and navigation	Lateral electric conductivity of LaF3-SrF2 heterostructures
Computer tomography	Brief review of inorganic chemistry	Atomic force microscopy studies of piezoelectric response from extrinsic quantum paraelectrics

First automobiles	Higgs boson and the Standard model	Influence of redox synthesis conditions onto radiation stabilities of optical properties of germinate-phosphate glasses
“Green energy” in the modern world	Solar system: general structure	Investigation of the mechanism allowing bacteriophages to penetrate the restriction-modification barrier
Iceland	Comets and asteroids: where do they come from?	Viscosity of cellular membranes investigated by the laser tweezers method
History and architecture of Vyborg	Two photosynthetic systems in plants' cells	Effect of Ion Bombardment on the Phase Composition of Diamond-Like Carbon Films
Electric machines: main types and varieties	Principles and capabilities of infrared optical systems	Preparation and Characterization of Ni Carbon Nanocomposite Thin Films
Ten largest bridges of the world	Color vision mechanisms	Effect of collision cascade density on swelling and surface topography of GaN
Most popular models of electric guitars	Doppler-based ultrasonic monitoring of pulse waves in capillary vessels	A multi-layer lateral field electron emitter utilizing materials with high workfunction contrast

#### 6) Пререквизиты:

Дисциплина «Семинар на иностранном языке» опирается на знания, полученные при изучении дисциплин «Английский язык» и «Семинары на английском языке» предшествующей бакалаврской подготовки а также дисциплины М2.Б.2. «Деловой английский язык».

Результаты освоения дисциплины используются при выполнении НИРМ, подготовке магистерской диссертации, а также в дальнейшей профессиональной деятельности.

#### 7) Основной учебник

- Английский язык. Практический курс для магистрантов технического профиля. Учеб. пособие для вузов. / [Н. И. Алмазова, М. С. Коган, О. А. Никитенко, Н. В. Попова, М.М. Степанова] — СПб. Изд-во Политехн. ун-та, 2011.

- Наноматериалы. (на англ. яз.): учеб. пособие. [сб. текстов и упражнений]. / В. В. Покровский, Л. А. Филатов, М. А. Васин — СПб.: Изд-во Политехн. ун-та, 2010.

#### 8) Дополнительная литература

- Русско-английский словарь и фразеология новых разделов физики полупроводников. учеб. пособие. / Е. В. Владимирская [и др.] — СПб.: Наука, 2000

- Монографии, обзоры и публикации в научных изданиях на английском языке по различным разделам технической физики, 2008 – 2013 г.г.

#### 9) Координатор:

Доцент, к.ф.-м.н. А.В. Архипов.

#### 10) Использование компьютера:

Компьютер используется на ПЗ для демонстрации графического материала и презентаций, при СР для использования Интернет-ресурсов.

#### 11) Лабораторные работы и проекты

Лабораторные работы и проекты не предусмотрены учебным планом.