

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ (НИ ТГУ)

Радиофизический факультет

УТВЕРЖДЕНО:

Декан

А. Г. Коротаев

Рабочая программа дисциплины

Профессиональная коммуникация на иностранном языке

по направлению подготовки

12.04.02 Опотехника

Направленность (профиль) подготовки:
Оптические и оптико-электронные приборы

Форма обучения

Очная

Квалификация

Магистр

Год приема

2025

СОГЛАСОВАНО:

Руководитель ОП

И.В. Самохвалов

Председатель УМК

А.П. Коханенко

Томск – 2025

1. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины является формирование следующих компетенций:

УК-4 Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном языке, для академического и профессионального взаимодействия.

Результатами освоения дисциплины являются следующие индикаторы достижения компетенций:

ИУК 4.1 Обосновывает выбор актуальных коммуникативных технологий (информационные технологии, модерирование, медиация и др.) для обеспечения академического и профессионального взаимодействия

ИУК 4.2 Применяет современные средства коммуникации для повышения эффективности академического и профессионального взаимодействия, в том числе на иностранном языке

ИУК 4.3 Оценивает эффективность применения современных коммуникативных технологий в академическом и профессиональном взаимодействиях

Цель освоения дисциплины/модуля

Дисциплина «Профессиональная коммуникация на иностранном языке / Professional Communication in a Foreign Language» развивает и совершенствует исходное умение использовать английский язык, достигнутое ранее, для решения задач письменного и устного общения в научно-исследовательской и профессионально-деловой сферах. Дисциплина раскрывает сущность системного подхода и носит универсальный, наддисциплинарный и междисциплинарный характер.

1. Место дисциплины/модуля в структуре ООП/ОПОП

Целями освоения дисциплины «Профессиональная коммуникация на иностранном языке / Professional Communication in a Foreign Language» являются:

– Формирование англоязычной коммуникативной компетенции для эффективного самостоятельного общения в академической и профессиональной сферах.

– Умение написать и представить на международной конференции устный и стендовый доклад по теме научной работы.

– Умение написать, оформить, и представить статью в англоязычный журнал по теме научной работы.

– Установление и поддержание научных связей на международном уровне.

Для освоения дисциплины «Профессиональный перевод и коммуникации» студент должен обладать:

– способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

– готовностью реализовать свой когнитивный потенциал, развивая свой интеллект и повышая профессиональный уровень.

Для освоения курса студентам необходимы знания курсов: Английский язык для делового общения, Математические методы и моделирование в оптотехнике, Современные проблемы оптотехники, Компьютерные технологии, Основы оптотехники, Лазерное зондирование, Правовая охрана интеллектуальной собственности. Либо необходимы знания иных курсов аналогичных по содержанию. То есть студент должен знать: основные термины, понятия, законы, принципы, модели, методы указанных дисциплин, приобретённые в процессе бакалаврской подготовки.

Освоение дисциплины «Профессиональная коммуникация на иностранном языке / Professional Communication in a Foreign Language» необходимо для проведения научно-исследовательской работы в рамках подготовки магистерской диссертации и последующей профессиональной деятельности в области оптотехники.

2. Компетенции и результаты обучения, формируемые в результате освоения дисциплины/модуля

Таблица 1

Компетенция	Индикатор компетенции	Код и наименование результатов обучения (планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенций)
<p>УК-3 Способен организовать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели</p>	<p>ИУК 3.1 Формирует стратегию командной работы на основе совместного обсуждения целей и направлений деятельности для их реализации</p> <p>ИУК 3.2 Организует работу команды с учетом объективных условий (технология, внешние факторы, ограничения), индивидуальных особенностей поведения и возможностей членов команды</p> <p>ИУК 3.3 Обеспечивает выполнение поставленных задач на основе мониторинга командной работы и своевременного реагирования на существенные отклонения</p>	<p>ОР-3.1.1 – знание особенности представления результатов научной деятельности в устной и письменной форме на английском языке;</p> <p>ОР-3.1.2 – знание стилистических особенностей представления результатов научной деятельности, а также методы и технологии научной коммуникации на английском языке в письменной и устной форме.</p> <p>ОР-3.2.1 – умение сформулировать и грамотно изложить проблему на английском языке;</p> <p>ОР-3.2.2 – умение следовать основным нормам, принятым в научном общении на английском языке;</p> <p>ОР-3.2.3 – умение читать, понимать и использовать в своей научной работе оригинальную литературу по специальности.</p> <p>ОР-3.3.1 – владение различными типами коммуникаций и навыками анализа, реферирования, и перевода с русского языка на английский и с английского языка на русский научных текстов по специальности при решении научных задач;</p> <p>ОР-3.3.2 – владение умением письма в пределах изученного языкового материала, составить план прочитанного, изложить содержание в форме резюме, написать сообщение и представить доклад по теме своего исследования;</p> <p>ОР-3.3.3 – владение подготовленной и неподготовленной монологической и диалогической речью, задавать вопросы, участвовать в дискуссии.</p>

3. Структура и содержание дисциплины/модуля

3.1. Структура и трудоемкость видов учебной работы по дисциплине/модулю

Общая трудоемкость дисциплины/модуля составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

Таблица 2

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах	
	1 семестр	всего
Общая трудоемкость		
Контактная работа:	54,85	54,85
Лекции (Л):	нет	нет
Практические занятия (ПЗ)	52	52
Лабораторные работы (ЛР)	нет	нет
Семинарские занятия (СЗ)	нет	нет
Групповые консультации	0,25	0,25
Индивидуальные консультации	0,25	0,25
Промежуточная аттестация	0,25	0,25
Самостоятельная работа обучающегося:	53,15	53,15
- подготовка презентации	12	12
- подготовка доклада по теме научной работы	9,15	9,15
- изучение учебного материала	32	32
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой

3.2. Содержание и трудоемкость разделов дисциплины/модуля

Таблица 3

Код занятия	Наименование разделов и тем и их содержание	Вид учебной работы, занятий, контроля	С е м е с т р	Часы в электронной форме	Всего (час.)	Литература	Код (ы) результата(ов) обучения
	Unit 1. Essential English Grammar					Swan M. Practical English Usage, Oxford University Press, Oxford, 2016, 751 pp. Parsing a Sentence. English Grammar Lesson: http://www.youtube.com/watch?v=Drt9SJPW7Qo	OP 3.1.1 OP 3.1.2
1.1	Topic: Sentence patterns: simple, compound, complex, and complex-compound affirmative sentences; special, subject, alternative, and tag questions; and exclamations	Практика		4			
1.2	Topic: Types of subordinate clauses: noun, adjective, and adverbial clauses	Практика		2			
1.3	Topic: Parsing sentence. Tree diagrams.	Практика		2			
1.4	Форма СРС: Изучение учебного видеоматериала, публикаций	СРС		3	11		
	Текущий контроль успеваемости	Устный опрос					
	Unit 2. Main Grammatical Topics for Adequate Understanding of Scientific-Technical Texts					McCathy M. English Gramar. The Basics (eBook), Taylor and Francis, 2021, 226 pp. Драгункин А. Н. Английские времена: http://www.youtube.com/watch?v=2ccEXyexFXc Passive Voice - English Lesson: https://www.youtube.com/watch?v=pxbQ2U3Uuv0 English Grammar - Inversion: "Had I known...", "Should you need...": http://www.youtube.com/watch?v=4K0nnpnSYjJE	OP 3.2.1 OP 3.2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем и их содержание	Вид учебной работы, занятий, контроля	С е м е с т р	Часы в электронной форме	Всего (час.)	Литература	Код (ы) результата(ов) обучения
2.1	Topic: Tenses and Voices of Verbs. Present, past, and future simple, continuous, and perfect tenses. Types of actions. Active and passive voices.	Практика		2			
2.2	Parts of Speech and Parts of a Sentence. Elliptical Structures. Inversion.	Практика		2			
2.3	Sequence of Tenses. Zero, first, second, and third conditionals.	Практика		2			
2.4	Форма СРС: Изучение учебного видеоматериала, публикаций.	СРС		3	9		
	Текущий контроль успеваемости	Устный опрос					
	Unit 3. Nonfinite (non-predicate) verbs (infinitive and gerund)					Murphy R., English Grammar in Use, Oxford University Press, Oxford, 2019, 380 pp. English Grammar – 6 Ways to Use Gerunds: http://www.youtube.com/watch?v=PhwGtNzdDmc	OP 3.2.1 OP 3.2.2
3.1	Topic: Infinitive: Forms, properties, and functions. Typical constructions with infinitive	Практика		2			
3.2	Topic: Gerund: Forms and functions	Практика		2			
3.3	Topic: Present and Past participles	Практика		2			
3.4	Форма СРС: Изучение учебного видеоматериала, публикаций.	СРС		3	9		
	Текущий контроль успеваемости	Устный опрос					
	Unit 4. Modal verbs and their equivalents					McCathy M. English Gramar. The Basics (eBook), Taylor and Francis, 2021, 226 pp. Modal verbs: https://www.youtube.com/watch?v=4GMU08J98MQ	OP 3.2.1 OP 3.2.2

Код занятия	Наименование разделов и тем и их содержание	Вид учебной работы, занятий, контроля	С е м е с т р	Часы в электронной форме	Всего (час.)	Литература	Код (ы) результата(ов) обучения
						English Modal Verbs: https://www.youtube.com/watch?v=FMGxeChtYLc	
4.1	Topic: Functions of modal verbs. Semi-modal verbs. Expression of present, future, and past ability, possibility, permission, obligation, suggestion, opinion, advice, request, and prohibition	Практика		2			
4.2	Форма СРС: Изучение учебного видеоматериала, публикаций.	СРС		2	4		
	Текущий контроль успеваемости	Устный опрос					
	Unit 5. How to give oral and poster presentations in English					Boxman R. L. and Boxman E.S. Communicating Science. A Practical Guide for Engineers and Physical Scientists, World Scientific (2016), 286 pp. Гарагуля С. Английский язык для аспирантов и соискателей ученой степени, Litres 2019, 321 с. Oral and Poster Presentations: https://www.youtube.com/watch?v=kb0iZnRGsnQ	OP-3.1.1 OP-3.1.2 OP 3.3.3
5.1	Topic: Preparation and presentation of an oral scientific report: title, introduction, problem state-of-the art, methods of solution, results obtained, conclusions	Практика		2			
5.2	Topic: Preparation and presentation of a poster in Power Point. Poster design tips	Практика		2			
5.3	Форма СРС: Подготовка и презентация 15-мин устного доклада по теме научной работы	СРС		21,15	25,15		
	Текущий контроль успеваемости	Устный опрос					

Код занятия	Наименование разделов и тем и их содержание	Вид учебной работы, занятий, контроля	С е м е с т р	Часы в электронной форме	Всего (час.)	Литература	Код (ы) результата(ов) обучения
	Unit 6. Reading scientific and technical literature in English					Рубцова М.Г. Чтение и перевод научной и технической литературы: лексико-грамматический справочник. Учебник. 2-е изд. испр. и доп. М.: АСТ: Астрель, 2010. Пумпянский А. Л. Чтение и перевод английской научной и технической литературы. Минск: Изд-во "Попурри," 1997, 608 с. Болсуновская Л. М., Демченко В. Н., Шендерова И. В. Учебное пособие по аннотированию и реферированию научно-популярных и научных текстов на английском языке для студентов старших курсов, магистрантов и аспирантов ИГНД. – Томск: Изд-во ТПУ, 2008, 100 с. How to Read and Comprehend Scientific Research Articles: http://www.youtube.com/watch?v=t2K6mJkSWoA .	OP-3.2.3 OP-3.3.1 OP-3.3.2
6.1	Rules of analysis of sentences. Noun Phrases and Verb Phrases. Extending Noun Phrases.	Практика		2			
6.2	Common features of scientific-technical texts. Difference between prepositions, conjunctions, and adverbs by looking at them in context.	Практика		2			
6.3	Lexical problems of understanding: mixing words. False friends	Практика		2			
6.4	Форма СРС: Изучение учебного видеоматериала, публикаций.	СРС		3	9		
	Unit 7. Translation of scientific papers from English into Russian and from Russian into English					Strelkova N. Introduction to Russian-English Translation. Tactics and Techniques for the Translator, "P. Валент," Москва, 2013, 176 с.	OP-3.2.3, OP-3.3.2

Код занятия	Наименование разделов и тем и их содержание	Вид учебной работы, занятий, контроля	С е м е с т р	Часы в электронной форме	Всего (час.)	Литература	Код (ы) результата(ов) обучения
						Широкова Г.А. Практическая грамматика английского языка. Учебное пособие по переводу. М.: Флинта: Наука, 2013. Климзо Б. Н. Ремесло технического переводчика. Об английском языке, переводе и переводчиках научно-технической литературы. 2-е изд., переработанное и дополненное. – М.: «Р.Валент», 2006. Курсы технического перевода http://pttc.gigatran.com/	
7.1	Topic: General rules and recommendations of translation of scientific papers. Algorithm of translation. Intermediate R-E variant	Практика		2			
7.2	Analysis of typical errors	Практика		2			
7.3	Форма СРС: Перевод отрывка текста научной статьи по специальности	СРС		3	7		
	Текущий контроль успеваемости	Устный опрос					
	Unit 8. Translation of patents					Малёнова Е. Д., Матвеева Л. А. Перевод патентов США и Великобритании: от теории к практике: учебно-методическое пособие, Омск: Издательство Омского государственного университета, 2008. Климзо Б.Н. Перевод патентов (Особенности структуры, языка, и перевода описаний изобретений, прилагаемых к патентам США и Великобритании. Курс лекций) Москва, МГПИИЯ им. М. Горького, 1976, 96 с.	ОР-3.3.2
8.1	Topic: Patents, trademarks, and copyrights. Patent Specification. Claims.			2			

Код занятия	Наименование разделов и тем и их содержание	Вид учебной работы, занятий, контроля	С е м е с т р	Часы в электронной форме	Всего (час.)	Литература	Код (ы) результата(ов) обучения
	Use of clichés, synonyms, tautologisms, clericalisms, archaisms, and stamps.						
8.2	Форма СРС: Перевод патента	СРС		6	8		
	Текущий контроль успеваемости						
	Unit 9. Writing research paper in English					Wallwork A. English for Writing Research Papers, Springer: New York; Dordrecht; Heisenberg; London, 2011, 325 pp Wallwork A. English for Research Usage: Usage, Style, and Grammar, Springer: New York; Dordrecht; Heisenberg; London, 2013, 252 pp. The Chicago Manual of Style, 17th ed., University of Chicago Press, Chicago, 2017; https://doi.org/10.7208/cmos17 . How to Write a Good Paper: https://www.youtube.com/watch?v=Gf6RIEC ONXE	OP-3.1.1 OP-3.1.2 OP-3.2.1 OP-3.3.2
9.1	Topic: General rules for writing a scientific paper. Basic structure and sections of the paper.	Практика		2			
9.2	Topic: Case study, methodology, theory papers. Discussion and conclusion sections.	Практика		2			
9.3	Topic: Research question. Gap sentence. Results: Location, presentation, and comment sentences			2			
9.4	Форма СРС: Изучение учебного видеоматериала, публикаций.	СРС		3	9		
	Текущий контроль успеваемости	Устный опрос					
	Unit 10. Organizing International Conferences					Conference Guide: В помощь участникам международных конференций. Сост.	OP-3.1.2 OP-3.2.1

Код занятия	Наименование разделов и тем и их содержание	Вид учебной работы, занятий, контроля	С е м е с т р	Часы в электронной форме	Всего (час.)	Литература	Код (ы) результата(ов) обучения
						Яблочкова Т.К., Дроздова М.Ф. М.: Наука, 1992, 94 с.	
10.1	Topic: Preparation for a Conference. First Announcement. Conference website. Invitation letter. Registration form	Практика		2			
10.2	Organizing committee. Local organizing committee. Scientific secretary. Chairs of sessions. Conference proceedings. Conference resolution			2			
10.3	Форма СРС: Изучение учебного видеоматериала, публикаций.	СРС		3	7		
	Текущий контроль успеваемости	Устный опрос					
	Unit 11. Drawing a contract					Шальгина С. С. Чтение и составление контрактов на английском языке. Москва, Изд-во "P.S." 1991, 64 с. Writing a Winning Research Proposal: https://www.youtube.com/watch?v=TJCfiKM FQh4 The role of the project manager: https://www.youtube.com/watch?v=dUhJuB6 9ZBo	OP-3.1.2 OP-3.2.3
11.1	Formation of a contract: offer, acceptance, and consideration. Standard form. Subject of the contract. Total contract cost, payment conditions, time of contract.	Практика		2			
11.2	Types of research contracts. Agreement on contract research. Time of execution, sanctions, guaranties, force major, arbitrage	Практика		2			

Код занятия	Наименование разделов и тем и их содержание	Вид учебной работы, занятий, контроля	С е м е с т р	Часы в электронной форме	Всего (час.)	Литература	Код (ы) результата(ов) обучения
11.3	Форма СРС: Изучение учебного видеоматериала, публикаций.	СРС		3	7		
	Промежуточная аттестация	Зачет			0,25		

4. Образовательные технологии, учебно-методическое и информационное обеспечение для освоения дисциплины/модуля

В соответствии с учебными планами направлений подготовки, процесс изучения дисциплины предусматривает проведение практических занятий, консультаций, а также самостоятельную работу студентов. При реализации дисциплины используются групповые дискуссии, приёмы стимулирования когнитивной активности, представление сообщения по теме научной работы магистранта. В рамках учебного курса предусмотрено самостоятельное изучение некоторых разделов дисциплины с последующей презентацией на семинаре и выполнение небольшого самостоятельного исследования.

Обязательным является проведение практических занятий в специализированных компьютерных аудиториях, оснащённых персональными компьютерами или подключённых к центральному серверу терминалов.

При использовании дистанционных технологий обучения, предусматривается самостоятельная работа студентов и консультации с использованием современных электронных средств.

Промежуточная аттестации по дисциплине реализуется в форме проведения контрольных точек.

4.1. Литература и учебно-методическое обеспечение

а) Основная литература

1. McCathy M. English Gramar. The Basics (eBook), Taylor and Francis, 2021, 226 pp.
2. Murphy R., English Grammar in Use, Oxford University Press, Oxford, 2019, 380 pp.
3. Гарагуля С. Английский язык для аспирантов и соискателей ученой степени, Litres 2019, 321 с.
4. Boxman R. L. and Boxman E.S. Communicating Science. A Practical Guide for Engineers and Physical Scientists, World Scientific (2016), 286 pp.
5. Murphy R. English Gramar in Use, Cambridge University Press, Cambrigde, 2019, 380 pp.
6. The Chicago Manual of Style, 17th ed., University of Chicago Press, Chicago, 2017; <https://doi.org/10.7208/cmos17>.
7. Swan M. Practical English Usage, Oxford University Press, Oxford, 2016, 751 pp.
8. Wallwork A. English for Writing Research Papers, Springer: New York; Dordrecht; Heisenberg; London, 2011, 325 pp.
9. Strelkova N. Introduction to Russian-English Translation. Tactics and Techniques for the Translator, “Р. Валент,” Москва, 2013, 176 с.
10. Wallwork A. English for Research Usage: Usage, Style, and Grammar, Springer: New York; Dordrecht; Heisenberg; London, 2013, 252 pp.
11. Рубцова М.Г. Чтение и перевод научной и технической литературы: лексико-грамматический справочник. Учебник. 2-е изд. испр. и доп. М.: АСТ: Астрель, 2010.

12. Широкова Г.А. Практическая грамматика английского языка. Учебное пособие по переводу. М.: Флинта: Наука, 2013.

13. Малёнова Е. Д., Матвеева Л. А. Перевод патентов США и Великобритании: от теории к практике: учебно-методическое пособие, Омск, Изд-во Омского государственного университета, 2008.

14. Климзо Б. Н. Ремесло технического переводчика. Об английском языке, переводе и переводчиках научно-технической литературы. 2-е изд., переработанное и дополненное. – М.: «Р.Валент», 2006.

б) Дополнительная литература

1. Flick J. and Milford C., Handbook for Writers, Oxford University Press, Toronto, 2007.

2. Разинкина Н.М., Гуро Н.И. Международные контакты. Пособие для переводчиков. М.: Высшая школа, 2004.

3. Laggett G. N., Mead G. D., and Kramer M. G., Prentice Hall Handbook for Writers, Prentice Hall, 1995, 727 pp.

4. AIP Style Manual, AIP Publication Board: New York, 1997, 64 pp.

5. Conference Guide: В помощь участникам международных конференций. Сост. Яблочкова Т.К., Дроздова М.Ф. М.: Наука, 1992, 94 с.

6. Пумпянский А. Л. Чтение и перевод английской научной и технической литературы. Минск: Изд-во “Попурри,” 1997, 608 с.

7. Шалыгина С. С. Чтение и составление контрактов на английском языке. Москва, Изд-во “P.S.” 1991, 64 с.

8. Болсуновская Л. М., Демченко В. Н., Шендерова И. В. Учебное пособие по аннотированию и реферированию научно-популярных и научных текстов на английском языке для студентов старших курсов, магистрантов и аспирантов ИГНД. – Томск: Изд-во ТПУ, 2008, 100 с.

9. Климзо Б.Н. Перевод патентов (Особенности структуры, языка, и перевода описаний изобретений, прилагаемых к патентам США и Великобритании. Курс лекций) Москва, МГПИИЯ им. М. Горького, 1976, 96 с.

10. Петров, Д. Полиглот. 16 уроков английского языка + 2 DVD, Москва: Эксмо, 2015, 224 с.

в) Интернет ресурсы

1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>.

2. Электронная библиотека ТГУ: <http://www.lib.tsu.ru/ru>.

3. Грамматика английского языка: <http://www.native-english.ru/grammar>, Native English, 2013.

4. How to Write a Good Paper:

<https://www.youtube.com/watch?v=Gf6RIECONXE>

5. Oral and Poster Presentations:

<https://www.youtube.com/watch?v=kb0iZnRGsnQ>

6. Writing a Winning Research Proposal:

<https://www.youtube.com/watch?v=TJCfiKMFQh4>.

7. Parsing a Sentence. English Grammar Lesson:

<http://www.youtube.com/watch?v=Drt9SJPW7Qo>.

8. English Grammar - Inversion: "Had I known...", "Should you need...":
<http://www.youtube.com/watch?v=4K0nnpnSYjJE>.
9. Драгункин А. Н. Английские времена:
<http://www.youtube.com/watch?v=2ccEXyexFXc>.
10. Passive Voice - English Lesson:
<https://www.youtube.com/watch?v=pxbQ2U3Uuv0>.
11. English Grammar - 6 Ways to Use Gerunds:
<http://www.youtube.com/watch?v=PhwGtNzdDmc>.
12. Modal verbs: <https://www.youtube.com/watch?v=4GMU08J98MQ>
13. English Modal Verbs: <https://www.youtube.com/watch?v=FMGxeChtYLC>
14. Body Language for Presentations:
<http://www.youtube.com/watch?v=1ICuHhbHvMA>.
15. How to Read and Comprehend Scientific Research Articles:
<http://www.youtube.com/watch?v=t2K6mJkSWoA>.
16. Курсы технического перевода <http://pttc.gigatran.com/>
17. The role of the project manager:
<https://www.youtube.com/watch?v=dUhJuB69ZBo> <http://www.englishforum.com>;
<http://alemeln.narod.ru>; <http://eleaston.com>; <http://lessons.ru>; <http://www.bbc.co.uk>;
<https://www.wyzant.com/resources/lessons/english/esl>; <http://www.esl-lab.com>;
<http://www.ucl.ac.uk>; <http://study-english.info/>.

4.2. Базы данных и информационно-справочные системы, в том числе зарубежные

- Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>;
Электронная библиотека ТГУ: <http://www.lib.tsu.ru/ru>;
Электронный ресурс American Institute of Physics: <http://scitation.aip.org/>;
Электронный ресурс American Physical Society: <http://publish.aps.org/>.

4.3. Перечень лицензионного и программного обеспечения

- Microsoft Office 2010
Microsoft Windows 7
Power Point

4.4. Оборудование и технические средства обучения

При освоении дисциплины используются презентации по отдельным разделам дисциплины, компьютерные классы РФФ ТГУ с доступом к указанным выше Интернет-ресурсам.

5. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины/модуля

Voxman R. L. and Voxman E.S. Communicating Science. A Practical Guides for Engineers and Physical Scientists, World Scientific (2016), 286 pp.

6. Преподавательский состав, реализующий дисциплину

Шаманаева Людмила Григорьевна, к.ф.-м.н, доцент

7. Язык преподавания

Английский