

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный технический университет им. И.И. Ползунова»

СОГЛАСОВАНО

Директор ГИ
В.Ю. Инговатов

Рабочая программа дисциплины

Код и наименование дисциплины: Б1.Д.2 «Иностранный язык»

Код и наименование научной специальности: 1.3.8. Физика
конденсированного состояния

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия
Разработал	старший преподаватель	И.А. Масачева
Согласовал	Зав. кафедрой «ИЯ»	А.В. Кремнева
	руководитель направленности (профиля) программы	М.Д. Старостенков

г. Барнаул

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
знать	уметь	владеть
-особенности функционального научного стиля изучаемого иностранного языка, необходимые для восприятия и грамотной интерпретации научных иноязычных текстов и оформления собственного дискурса; -требования к содержанию и оформлению научных трудов на изучаемом языке, принятые в международной практике с целью публикации собственных работ в зарубежных научных изданиях	-свободно читать оригинальную литературу на изучаемом иностранном языке по специальности; -оформлять информацию в виде перевода, извлеченную из иностранных источников; -делать сообщения и доклады на изучаемом иностранном языке на темы, связанные с научной работой аспиранта, вести беседу по специальности; -работать с обширными базами научной информации	-различными видами чтения на изучаемом иностранном языке: просмотровым, изучающим, ознакомительным, для обработки большого количества информации; -навыками компрессии информации для составления аннотаций, обзоров, рефератов; -навыками продуцирования собственных письменных научных текстов на изучаемом иностранном языке.

2. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося

Общий объем дисциплины в з.е. /час: 4 / 144

Форма обучения	Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
	Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
очная	0	0	68	76	79

3. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

Форма обучения: очная

Семестр: 1

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 2 / 72

Форма промежуточной аттестации: Зачет

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
0	0	34	38	40

Практические занятия (34ч.)

1. Английский язык: TAKING A POSTGRADUATE COURSE

Немецкий язык: EIN AUFBAUSTUDIUM ABSOLVIEREN {беседа} (4ч.) [1,2,3,4,5,6]

АНГЛИЙСКИЙ: Выполнение лексико-грамматических и речевых

упражнений, формирующих готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач и использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке

Раздел Preview стр. 4. Раздел Vocabulary стр. 7-8. Раздел Reading стр. 5-6. Раздел Reading Comprehension стр. 9-10. Лексический опрос стр. 7-8. Пересказ текста стр. 5-6. Раздел Analyze стр. 10-12. Раздел Translate стр. 12-13. Раздел Speaking стр. 13-14. **НЕМЕЦКИЙ:** Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач и использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке

Раздел Wortschatz стр. 7-9. Раздел Lesen стр. 6-7. Раздел Leseverstehen стр. 9-10. Лексический опрос стр. 7-9. Пересказ текста стр. 9-10. Раздел Textübungen стр. 11-12. Раздел Übersetzen стр. 12-13.

2. Английский язык: WHAT IS SCIENCE?

Немецкий язык: WAS IST DIE WISSENSCHAFT? {беседа} (4ч.) [1,2,3,4,5,6]

АНГЛИЙСКИЙ: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач и использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке.

Раздел Preview стр. 15. Раздел Vocabulary стр. 18-19. Раздел Reading стр. 16-17. Раздел Reading Comprehension стр. 19-20. Лексический опрос стр. 18-19. Пересказ текста стр. 16-17. Раздел Analyze стр. 21-22. Раздел Translate стр. 22-23. Раздел Speaking стр. 23-24. **НЕМЕЦКИЙ:** Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач и использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке

Раздел Wortschatz стр. 7-9. Раздел Lesen стр. 14-17. Раздел Leseverstehen стр. 13-14. Лексический опрос стр. 7-9. Пересказ текста. Раздел Übersetzen стр. 13. Раздел Sprechen стр. 18.

3. Английский язык: DOING SCIENCE

Немецкий язык: WISSENSCHAFT BETREIBEN {работа в малых группах} (6ч.) [1,2,3,4,5,6]

АНГЛИЙСКИЙ: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач и использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке

Раздел Preview стр. 25. Раздел Vocabulary стр. 27-28. Раздел Reading стр. 25-27. Раздел Reading Comprehension стр. 28-29. Раздел Analyze стр. 29-31. Раздел Translate стр. 31-32. Раздел Speaking стр. 32-34. **НЕМЕЦКИЙ:** Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих

готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач и использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке Раздел Wortschatz стр. 21-22. Раздел Lesen стр. 20-21. Раздел Leseverstehen стр. 23-24. Лексический опрос. Пересказ текста. Раздел Textübungen стр. 25-27. Раздел Übersetzen стр. 27.

4. Контрольный опрос {беседа} (2ч.)[1,2,3,4] Контрольный опрос

5. Английский язык: WRITING A LITERATURE REVIEW

Немецкий язык: EINE LITERATURÜBERSICHT ZUSAMMENSTELLEN {творческое задание} (4ч.)[1,2,3,4,5,6] АНГЛИЙСКИЙ: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач и использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке. Раздел Preview стр.35. Раздел Vocabulary стр.37-39. Раздел Reading стр.36-37. Раздел Reading Comprehension стр.39. Раздел Analyze стр.-40-42. Раздел Translate стр.42-43. Раздел Speaking стр.43. НЕМЕЦКИЙ: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач и использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке. Раздел Wortschatz стр. 21-23. Раздел Lesen стр. 28-30. Раздел Leseverstehen стр. 27. Лексический опрос. Пересказ текста. Раздел Sprechen стр. 30.

6. Английский язык: ABSTRACT WRITING Немецкий язык: EINE ZUSAMMENFASSUNG SCHREIBEN {беседа} (6ч.)[1,2,3,4,5,6] АНГЛИЙСКИЙ: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач и использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке Раздел Preview стр.55. Раздел Vocabulary стр.57-58. Раздел Reading стр. 56-57. Раздел Reading Comprehension стр.58-59. Раздел Analyze стр.59-62. Раздел Translate стр. 62-63. Раздел Speaking стр.63. НЕМЕЦКИЙ: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач и использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке Раздел Wortschatz стр. 33-35. Раздел Lesen стр. 32-33. Раздел Leseverstehen стр. 36-38. Лексический опрос. Пересказ текста. Раздел Textübungen стр. 39-40. Раздел Übersetzen стр. 40-41.

7. Английский язык: WRITING A RESEARCH PAPER

Немецкий язык: EINE FORSCHUNGSARBEIT SCHREIBEN {творческое задание} (6ч.)[1,2,3,4,5,6] АНГЛИЙСКИЙ: Выполнение лексико-грамматических и

речевых упражнений, формирующих готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач и использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке

Раздел Preview стр. 44. Раздел Vocabulary стр.46-48. Раздел Reading стр.45-46. Раздел Reading Comprehension стр.48-49. Раздел Analyze стр.49-52. Раздел Translate стр.52-53. Раздел Speaking стр.53-54.

НЕМЕЦКИЙ: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач и использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке

Раздел Wortschatz стр. 33-35. Лексический опрос слов. Раздел Lesen стр. 42-43. Раздел Leseverstehen стр. 41. Пересказ текста. Раздел Sprechen стр. 44.

8. Контрольный опрос {беседа} (2ч.)[1,2,3,4] Контрольный опрос

Самостоятельная работа (38ч.)

9. Подготовка к практическим занятиям {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (30ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12] Чтение и перевод текстов на иностранном языке. Изучение активного словаря. Письменное выполнение упражнений.
10. Подготовка к зачету {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (8ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12] Повторение пройденного материала

Семестр: 2

Объем дисциплины в семестре з.е. /час: 2 / 72

Форма промежуточной аттестации: Экзамен

Виды занятий, их трудоемкость (час.)				Объем контактной работы обучающегося с преподавателем (час)
Лекции	Лабораторные работы	Практические занятия	Самостоятельная работа	
0	0	34	38	40

Практические занятия (34ч.)

1. **Английский язык: INTERNATIONAL ACADEMIC COMMUNICATION IN MODERN SOCIETY**

Немецкий язык: INTERNATIONALE AKADEMISCHE KOMMUNIKATION IN DER MODERNEN GESELLSCHAFT {ролевая игра} (4ч.)[1,2,3,4,5,6]

АНГЛИЙСКИЙ: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач и использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке. Раздел Preview стр.64.

Раздел Vocabulary стр.66-67. Раздел Reading стр.67-68. Раздел Reading Comprehension стр. 67-68. Раздел Analyze стр.68-71. Раздел Translate стр.71-72. Раздел Speak стр.72. **НЕМЕЦКИЙ:** Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач и использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке. Раздел Wortschatz стр. 48-50. Раздел Lesen стр. 46-48. Раздел Leseverstehen стр. 50-52. Лексический опрос. Пересказ текста. Раздел Textübungen стр. 52-54. Раздел Übersetzen стр. 54-55.

2. Английский язык: INTERNATIONAL TEAM WORK: CULTURAL ASPECTS

Немецкий язык: INTERNATIONALE TEAMARBEIT: KULTURELLE ASPEKTE {дискуссия} (4ч.)[1,2,3,4,5,6] **АНГЛИЙСКИЙ:** Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач и использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке. Раздел Preview стр.73. Раздел Vocabulary стр.75-77. Раздел Reading стр.74-75. Раздел Reading Comprehension стр.77-79. Раздел Analyze стр.79-80. Раздел Translate стр.80-82. Раздел Speaking стр.82-86. **НЕМЕЦКИЙ:** Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач и использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке. Раздел Wortschatz стр. 48-50. Лексический опрос. Раздел Lesen стр. 56-59. Раздел Leseverstehen стр. 55-56. Пересказ текста. Раздел Sprechen стр. 59.

3. Английский язык: INTERNATIONAL TEAM WORK: INTERCULTURAL UNDERSTANDING

Немецкий язык: INTERNATIONALE TEAMARBEIT: INTERCULTURELLES VERSTAENDNIS {беседа} (6ч.)[1,2,3,4,5,6] **АНГЛИЙСКИЙ:** Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач и использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке. Раздел Preview стр.87. Раздел Vocabulary стр. 89-91. Раздел Reading стр.88-89. Раздел Reading Comprehension стр.91-92. Раздел Analyze стр.92-94. Раздел Translate стр. 94. Раздел Speaking стр.95-96. **НЕМЕЦКИЙ:** Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач и использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке. Раздел Wortschatz стр. 63-65. Раздел Lesen стр. 61-63. Раздел Leseverstehen

стр. 65-67. Лексический опрос. Раздел Textübungen стр. 67-69. Раздел Übersetzen стр. 69.

4. Контрольный опрос {беседа} (2ч.)[1,2,3,4] Контрольный опрос

5. Английский язык: TEAM WORK FOR EDUCATIONAL PURPOSES

Немецкий язык: TEAMARBEIT ZU BILDUNGSZWECKEN {работа в малых группах} (6ч.)[1,2,3,4,5,6] АНГЛИЙСКИЙ: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач и использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке. Раздел Preview стр.97. Раздел Vocabulary стр.99-100. Раздел Reading стр.98-99. Раздел Reading Comprehension стр.100-102. Раздел Analyze стр.102-104. Раздел Translate стр.104. Раздел Speaking стр.105. НЕМЕЦКИЙ: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач и использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке. Раздел Wortschatz стр.63-65. Лексический опрос. Раздел Lesen стр.70-72. Раздел Leseverstehen стр.70. Раздел Sprechen стр.73.

6. Английский язык: AT AN INTERNATIONAL CONFERENCE

Немецкий язык: IN EINER INTERNATIONALEN KONFERENZ {деловая игра} (6ч.)[1,2,3,4,5,6] АНГЛИЙСКИЙ: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач и использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке. Раздел Preview стр.106. Раздел Vocabulary стр.108-110. Раздел Reading стр.107-108. Раздел Reading Comprehension стр.111. Раздел Analyze стр.112-114. Раздел Speaking стр. 115 -116. Раздел Translate. стр. 114-115. НЕМЕЦКИЙ: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач и использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке. Раздел Wortschatz стр.79-81. Раздел Lesen стр.75-79. Раздел Leseverstehen стр.82-83. Раздел Textübungen стр.84-86. Раздел Übersetzen стр.86-88.

7. Английский язык: MAKING A PRESENTATION AT AN INTERNATIONAL CONFERENCE

Немецкий язык: IN EINER INTERNATIONALEN KONFERENZ EINEN WISSENSCHAFTLICHEN VORTRAG HALTEN {беседа} (4ч.)[1,2,3,4,5,6] АНГЛИЙСКИЙ: Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач и использовать современные методы и технологии

научной коммуникации на иностранном языке. Раздел Preview стр.117. Раздел Vocabulary стр.119-120. Раздел Reading стр.118-119. Раздел Reading Comprehension стр 120-121. Раздел Analyze стр.122-124. Раздел Translate стр.124-125. Раздел Speak стр.76-78. Раздел Speaking стр.125. **НЕМЕЦКИЙ:** Выполнение лексико-грамматических и речевых упражнений, формирующих готовность участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач и использовать современные методы и технологии научной коммуникации на иностранном языке. Раздел Wortschatz стр.79-81. Лексический опрос. Раздел Lesen стр.88-90. Раздел Leseverstehen стр.87-90. Пересказ текста. Раздел Sprechen стр. 94.

8. Контрольный опрос {беседа} (2ч.)[1,2,3,4] Контрольный опрос

Самостоятельная работа (38ч.)

9. Подготовка к практическим занятиям {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (30ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12] Чтение и перевод текстов на иностранном языке. Изучение активного словаря. Письменное выполнение упражнений.

10. Подготовка к экзамену {с элементами электронного обучения и дистанционных образовательных технологий} (8ч.)[1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12] Повторение пройденного материала

4. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Для каждого обучающегося обеспечен индивидуальный неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам: Лань, Университетская библиотека он-лайн, электронной библиотеке АлтГТУ и к электронной информационно-образовательной среде:

1. Фролова О.В Методические рекомендации по организации и контролю СРС по дисциплинам, преподаваемым на английском языке [Электронный ресурс]: Методические указания.– Электрон. дан.– Барнаул: АлтГТУ, 2015.– Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/eng/Frolova_srs.pdf .

2. Афанасьева Г.П. Немецкий язык. Методические рекомендации для самостоятельной работы студентов и магистрантов [Электронный ресурс]: Методические указания.– Электрон. дан.– Барнаул: АлтГТУ, 2019.– Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/iya/Afanasjeva_DeutschSRS_mu.pdf, авторизованны

5. Перечень учебной литературы

5.1. Основная литература

3. Власова Е.Е., Масачева И.А., Фролова О. В., Учебное пособие по английскому языку для обучающихся в аспирантуре [Электронный ресурс]: Учебное пособие.– Электрон. дан. – Барнаул, 2020. Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/iya/Vlasova_EnLang_Aspir_up.pdf, авторизованный

4. Москалюк О.С. Немецкий для аспирантов [Электронный ресурс]: Учебное пособие.– Электрон. дан. – Барнаул: АлтГТУ, 2020. Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/iya/Moskalyuk_DeutschAsp_up.pdf, авторизованный

5.2. Дополнительная литература

5. Рогозина И.В., Кремнева А.В., Фролова О.В, Власова Е.Е. Английский для аспирантов [Электронный ресурс]: Учебное пособие.– Электрон. дан.– Барнаул: АлтГТУ, 2019.– Режим доступа: http://elib.altstu.ru/eum/download/eng/Rogozina_eng_asp.pdf, авторизованный

6. Афанасьева, Галина Павловна. Немецкий язык для тех, кто готовится к кандидатскому экзамену : [учеб. пособие] / Г. П. Афанасьева ; Алт. гос. техн. ун-т им. И. И. Ползунова. - Барнаул : Изд-во АлтГТУ, 2003. – Режим доступа: <http://elib.altstu.ru/eum/download/nif/AfanAspir.pdf>

6. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

7. Онлайн словарь произношения английских выражений. A free online pronunciation dictionary. Режим доступа: <http://www.howjsay.com/>

8. Словарь Мультитран. Free online dictionary in English, German, French, Spanish. Режим доступа: <http://www.multitran.ru/>

9. On line универсальный немецко-русский словарь PONS. Режим доступа: <https://ru.pons.com/>

10. Информационная система Everyday English in Conversation. Режим доступа: <http://www.focusenglish.com>

11. База данных Oxford Journals Оксфордская открытая инициатива. Режим доступа: https://academic.oup.com/journals/pages/social_sciences
3

12. On line словарь и тезаурус Cambridge Dictionary. Режим доступа: <https://dictionary.cambridge.org/ru/>

7. Фонд оценочных материалов для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации

Содержание промежуточной аттестации раскрывается в комплекте контролирующих материалов, предназначенных для проверки соответствия уровня подготовки по дисциплине федеральным государственным требованиям (ФГТ), которые хранятся на кафедре-разработчике РПД в печатном виде и в ЭИОС.

8. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для успешного освоения дисциплины используются современные профессиональные базы данных и информационно-справочные системы British National Corpus, Corpus of Contemporary American English (www.english-corpora.org), The Open American National Corpus (www.anc.org), ресурсы электронной информационно-образовательной среды, образовательные интернет-порталы, глобальная компьютерная сеть Интернет. В процессе изучения дисциплины происходит интерактивное взаимодействие обучающегося с преподавателем через личный кабинет аспиранта

№пп	Используемое программное обеспечение
1	Linux
2	OpenOffice
3	Windows

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
1	IEEE Xplore - Интернет библиотека с доступом к реферативным и полнотекстовым статьям и материалам конференций. Бессрочно без подписки (https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp)
2	Springer - Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов и книг (https://www.springer.com/gr https://link.springer.com/)
3	Wiley - Издательство с доступом к реферативным и полнотекстовым материалам журналов и книг. Содержит большой раздел Computer Science & Information Technology, содержащий pdf-файлы с полными текстами журналов и книг издательства. Фиксируется пользователь информации на уровне вуза (Access by Polzunov Altai State Technical University) (https://www.wiley.com/en-ru https://www.onlinelibrary.wiley.com/)
4	Международная реферативная база данных научных изданий zbMATH - самая полная математическая база данных по математике, статистике, информатике, а также машиностроению, физике, естественным наукам и др., охватывающая материалы с конца 19 века. (https://zbmath.org/)
5	Научные ресурсы в открытом доступе (http://www.prometeus.nsc.ru/sciguide/page0607.ssi)
6	Национальная электронная библиотека (НЭБ) – свободный доступ читателей к фондам российских библиотек. Содержит коллекции оцифрованных документов (как открытого доступа, так и ограниченных авторским правом), а также каталог изданий, хранящихся в библиотеках России.

№пп	Используемые профессиональные базы данных и информационные справочные системы
	(http://нэб.рф/)
7	Электронная библиотека Институт инженеров по электротехнике и электронике (IEEE) и его партнеров в сфере издательской деятельности. Коллекция включает в себя более 3 миллионов полнотекстовых документов с самыми высокими индексами цитирования в мире. Часть материалов находится в свободном доступе. Для поиска таких документов нужно выбрать расширенный поиск «Advanced Search», ввести в поисковое окно ключевые слова и поставить фильтр «Open Access» (https://ieeexplore.ieee.org/Xplore/home.jsp)

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа
учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций
учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
помещения для самостоятельной работы
лаборатории

Материально-техническое обеспечение и организация образовательного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется в соответствии с «Положением об обучении инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья».