

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»
Институт физико-математических наук и информационных технологий

«Согласовано»
Зам. Директора ИФМНиИТ
К.ф.-м.н, доцент
_____ / Шпилевой А.А.

«Утверждаю»
Директор ИФМНиИТ
Д.ф.-м.н., профессор
_____ / Юров А.В.

Рабочая программа дисциплины:

Актуальные проблемы отрасли науки

Направление подготовки

03.06.01 ФИЗИКА И АСТРОНОМИЯ

Направленность программы

«Физика конденсированного состояния»

Квалификация: Исследователь. Преподаватель - исследователь

Калининград,

2021 год

Содержание:

	Стр.
1. Наименование дисциплины (модуля)	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы	4
3. Указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы	5
4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся	6
5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий	7
6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)	8
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)	9
8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)	14
9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)	15
10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)	16
11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)	17
12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)	17

1. Наименование дисциплины (модуля)

Б1.В.01.02 «Актуальные проблемы отрасли науки»»

Цель освоения программы аспирантуры – это подготовка квалифицированного преподавателя-исследователя, обладающего системой универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, способного и готового для самостоятельной профессиональной деятельности.

Целями освоения дисциплины «Актуальные проблемы отрасли науки» познакомить слушателей с современными проблемами и задачами строительной механики, с актуальными направлениями развития современной строительной механики, проблем прочности элементов конструкций; дать представление о положении строительной механики в современной науке, о приложениях результатов строительной механики в современной технике и инновационных технологиях, дать представление слушателям о междисциплинарных связях строительной механики и других областей естествознания.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить слушателей с ключевыми положениями механики, основными этапами ее развития;
- ознакомить слушателей с основными направлениями развития механики;
- познакомить слушателей с самыми последними достижениями и результатами в области механики;
- дать глубокое представление слушателям о новых направлениях в механике и актуальных задачах механики;
- научить слушателей умению самостоятельно работать со специальной математической литературой по строительной механике, добывать и осознанно применять полученные знания;
- выработать у слушателей навыки математического исследования прикладных задач строительной механики, интерпретации результатов исследования, доведения решения до практически приемлемого результата с применением вычислительной техники.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, формируемые у аспиранта в результате освоения дисциплины «Актуальные проблемы отрасли науки»»:

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	Знать: <ul style="list-style-type: none"> • методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности;
2	ОПК-6	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в	<ul style="list-style-type: none"> • современные научные достижения в области строительства; • вычислительной

		самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства	механики сплошных сред, теории упругости, пластичности и вязкоупругости, физики и механики мезо и наноструктурных систем,
3	УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	<ul style="list-style-type: none"> • современные перспективные направления развития отрасли науки <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проанализировать существующую методологию исследований, выявить ограничения существующих методов исследования, сопоставить возможности применения этих методов в контексте исследовательской задачи;
4	УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач	<ul style="list-style-type: none"> • проводить теоретические и экспериментальные исследования в области профессиональной деятельности; • Анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в области профессиональной деятельности
5	ПК-1	Владением методологией исследования и анализа прочностных характеристик материалов и конструкций на их основе, а также выполнении оценки эффективности их использования в составе зданий и сооружений	<ul style="list-style-type: none"> • обеспечивать культуру научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий.
6	ПК-2	Владением методологией экспериментального исследования механических свойств материалов и конструкций	<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методологией теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности
7	ПК-3	Способностью к применению методов компьютерного моделирования характеристик прочности и жесткости строительных конструкций	<ul style="list-style-type: none"> • культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий • Методами анализа и оценки современных научных достижений в области механики • подготовки доклада на конференцию и презентации, заявки на грант

3. Указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

В структуре учебного плана дисциплина «Актуальные проблемы отрасли науки» относится к разделу обязательных дисциплин вариативной части, Б1.В.01.02.

Целями освоения дисциплины «Актуальные проблемы отрасли науки» познакомить слушателей с современными проблемами и задачами строительной

механики, с актуальными направлениями развития современной строительной механики, проблем прочности элементов конструкций; дать представление о положении строительной механики в современной науке, о приложениях результатов строительной механики в современной технике и инновационных технологиях, дать представление слушателям о междисциплинарных связях строительной механики и других областей естествознания.

Основные знания, необходимые для изучения аспирантом дисциплины «Актуальные проблемы отрасли науки», формируются при обучении по магистерским программам.

Дисциплина изучается на 1 году обучения в аспирантуре в 1 семестре.

Дисциплина «Актуальные проблемы отрасли науки» предполагает различные формы работы с аспирантами:

- обсуждения диссертационных исследований аспирантов на разных стадиях их готовности при участии научных руководителей;
- интерактивные лекции (предварительное ознакомление студентов с материалом в системе LMS обязательно);
- презентации с последующим обсуждением текстов докладов, подготовленных аспирантами для выступлений на конференциях.

Реализация компетентностного подхода при изучении дисциплины предусматривает проведение лекций в форме презентаций, позволяющих активизировать процесс изучения теоретического материала за счет работы с аудиторией в диалоговом режиме.

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

Трудоемкость дисциплины «Актуальные проблемы отрасли науки» - 3 зачетных единиц (108 ч.).

Количество академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем	
Лекции	10
Лабораторные	-
Практические	18
Контролируемая самостоятельная работа	-
Часов аудиторных занятий, всего	28

Промежуточная аттестация	1
Самостоятельная работа	80
Всего, часов	108
Всего, зачетных единиц	3

5. Содержание дисциплины

5.1 Тематический план

Наименование и краткое содержание разделов и тем дисциплины, форма промежуточной аттестации по дисциплине	Всего (часы)	В том числе						
		Контактная работа (во взаимодействии с преподавателем), часы					Сам. работа аспиранта, часы	
		Занятия лекционного типа	Занятия семинарского типа	Групповые консультации	Индивидуальные консультации	Учебные занятия, направленные на проведение текущего контроля успеваемости (коллоквиумы, практические, контрольные занятия и др)	Всего	Всего
Тема 1 Общая и прикладная механика	26	2	4				6	20
Тема 2. Аналитическая механика и устойчивость движения	26	2	4				6	20
Тема 3. Теория упругости и вязкоупругости	28	4	4				8	20
Тема 4. Неклассические модели механики деформируемого твердого тела	28	4	6				8	20
ИТОГО	108 / 3 ЗЕ	28					80	
Промежуточная аттестация	Зачет с оценкой							

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы аспирантов по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа аспирантов включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы аспиранты читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине. Организация самостоятельной работы аспирантов включает себя работу с учебно-методической литературой (п.8) и электронными образовательными ресурсами:

1. <http://lms-3.kantiana.ru> - Система электронного образовательного контента
2. <https://brs.kantiana.ru> - АИС балльно-рейтинговой оценки успеваемости и качества обучения Балтийский федеральный университет имени Иммануила Канта

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы аспирантов из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента аспирантов.

7. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации аспирантов по дисциплине «Актуальные проблемы отрасли науки»

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины «Актуальные проблемы отрасли науки» является последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение необходимыми компетенциями. Результат аттестации на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций. Планируемые результаты обучения по дисциплине – знания, умения, навыки и опыт деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения программы аспирантуры.

7.1. Перечень компетенций и этапы их формирования

Этапы формирования компетенций	Код контролируемой компетенции (или её части)	Оценочные средства по этапам формирования компетенций по дисциплине	
		текущая аттестация (ТА)	промежуточная аттестация (ПА)
Тема 1 Общая и прикладная механика	ОПК-1 УК-1 УК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Примерный перечень заданий устного опроса; примерный перечень тем рефератов	Примерный перечень вопросов к зачету
Тема 2. Аналитическая механика и устойчивость движения	ОПК-1 УК-1 УК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Примерный перечень заданий устного опроса; примерный перечень тем рефератов	Примерный перечень вопросов к зачету
Тема 3. Теория упругости и вязкоупругости	ОПК-1 УК-1 УК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Примерный перечень заданий устного опроса; примерный перечень тем рефератов	Примерный перечень вопросов к зачету
Тема 4. Неклассические модели механики деформируемого твердого тела	ОПК-1 УК-1 УК-3 ПК-1 ПК-2 ПК-3	Примерный перечень заданий устного опроса; примерный перечень тем рефератов	Примерный перечень вопросов к зачету

7.2. Показатели, критерии и шкалы оценивания сформированности компетенций

Формы контроля знаний аспирантов

Тип контроля	Форма контроля	1 семестр	Параметры
Текущий	Выступление	+	Представление темы исследования, в форме обзорного доклада и реферата
	Аудиторная работа	+	Доклады по отдельным статьям на темы согласованные с преподавателем
Итоговый	Зачет с оценкой	+	Зачет в форме публичного доклада о результатах проведенного исследования

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций

№ п/п	Код компетенции	Содержание компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
1	ОПК-1	владением методологией теоретических и экспериментальных исследований в области строительства	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методологию теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности; • современные научные достижения в области строительства; • вычислительной механики сплошных сред, теории упругости, пластичности и вязкоупругости, физики и механики мезо и наноструктурных систем; • современные перспективные направления развития отрасли науки <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проанализировать существующую методологию исследований, выявить ограничения существующих методов исследования, сопоставить возможности применения этих методов в контексте исследовательской задачи; • проводить теоретические и экспериментальные исследования в области профессиональной деятельности; • Анализировать и
2	ОПК-6	способностью к разработке новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области строительства	
3	УК-1	способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях	
4	УК-3	готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-	

		образовательных задач	оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач в области профессиональной деятельности
5	ПК-1	Владением методологией исследования и анализа прочностных характеристик материалов и конструкций на их основе, а также выполнение оценки эффективности их использования в составе зданий и сооружений	<ul style="list-style-type: none"> • обеспечивать культуру научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно- коммуникационных технологий. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методологией
6	ПК-2	Владением методологией экспериментального исследования механических свойств материалов и конструкций	<ul style="list-style-type: none"> • теоретических и экспериментальных исследований в области профессиональной деятельности • культурой научного исследования в том числе, с использованием новейших информационно- коммуникационных технологий
7	ПК-3	Способностью к применению методов компьютерного моделирования характеристик прочности и жесткости строительных конструкций	<ul style="list-style-type: none"> • Методами анализа и оценки современных научных достижений в области механики • подготовки доклада на конференцию и презентации, заявки на грант

7.3. Шкалы оценивания сформированности компетенций

Промежуточной формой контроля знаний, умений и навыков по дисциплине в 1 семестре является **зачет с оценкой**.

По итогам зачета выставляется оценка по шкале порядка: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Оценки по всем формам контроля выставляются по 10-балльной шкале.

Текущий контроль в форме обзорного доклада:

При оценивании берутся во внимание:

- самостоятельность выполнения – до 2-х баллов;
- соблюдение основных правил подготовки и представления материалов – до 3-х баллов;
- грамотная речь – до 2-х баллов;
- умение корректно отвечать на вопросы – до 3-х баллов.

Максимальное кол-во баллов – **10 баллов**.

Текущий контроль в форме доклада по отдельным статьям:

При оценивании берутся во внимание:

- понимание проблематики в рамках выбранной темы - до 2-х баллов;
- знание контекста, материала - до 2-х баллов;
- степень самостоятельности аспиранта в оценивании исследуемой проблемы, независимости от чужого мнения - до 3-х баллов;

- умение анализировать чужую точку зрения и средства ее выражения, критичность мышления, основанная на доказательной базе - до 3-х баллов;
- обоснованность даваемых в работе выводов и рекомендаций - до 2-х баллов.

Максимальное кол-во баллов – **10 баллов**.

Итоговый контроль в форме публичного доклада о результатах проведенного исследования:

При оценивании берутся во внимание:

- понимание проблематики в рамках выбранной темы - до 2-х баллов;
- степень самостоятельности студента в оценивании исследуемой проблемы, независимости от чужого мнения - до 2-х баллов;
- оригинальность рассуждений - до 2-х баллов;
- умение аргументировано излагать свою точку зрения - до 2-х баллов;
- умение структурировать свой текст (композиция, логика) - до 2-х баллов;
- обоснованность даваемых в работе выводов и рекомендаций (если таковые имеются) - до 2-х баллов;
- богатство и точность языка - до 2-х баллов;
- грамотность - до 2-х баллов;
- единство стиля - до 2-х баллов.

Критерии оценивания итогового контроля:

Шкала перевода баллов в итоговую оценку:

Числа баллов	Оценка
9 - 10	<i>Отлично</i>
7-8	<i>Хорошо</i>
5-6	<i>Удовлетворительно</i>
0 - 4	<i>Неудовлетворительно</i>

Таким образом, аспиранты смогут отработать следующие навыки: применение профессиональных знаний и умений; ведение исследовательской работы; реализация критического мышления; публичное выступление. Кроме проверки освоенности компетенций, аспиранты тренируются правильно оформлять свои научные работы.

7.3 Примерный перечень вопросов к зачету

1. Устойчивость и катастрофы в механических системах.
2. Общие вопросы теории упругости.
3. Постановка задач и общие методы их решения.
4. Механика неоднородных тел и композитов.
5. Задачи прикладной теории упругости.
6. Физические основы вязкоупругости.
7. Физические основы теории пластичности.
8. Экспериментальные исследования.
9. Теория малых упругопластических деформаций.
10. Общая теория упругопластических процессов.
11. Краевые задачи теории пластичности и ползучести.
12. Прикладные задачи теории пластичности.

13. Исследование динамических свойств материалов и моделирование высокоскоростных процессов.
14. Нелинейная механика разрушения.
15. Математические методы механики разрушения.
16. Механика конструкций.
17. Теории прочности.
18. Специальные пакеты прикладных программ.

Конкретный перечень вопросов определяется темой научного исследования аспиранта. Вопросы задаются после презентации публичного доклада о результатах исследования.

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций по дисциплине проводится в форме текущей и промежуточной аттестации.

В процессе освоения курса предусмотрены следующие формы контроля:

- текущий контроль в третьем семестре: выступление в форме обзорного доклада с представлением темы исследования;
- текущий контроль в третьем и четвертом семестрах: выступление с докладом по отдельным статьям на темы, согласованные с преподавателем;
- итоговый контроль: зачет с оценкой, в форме публичного доклада о результатах научных исследований полученных в течение второго года обучения.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится с целью выявления соответствия уровня теоретических знаний, практических умений и навыков по дисциплине в форме зачета.

Все виды текущего контроля осуществляются в ходе исследовательской работы аспиранта.

Процедура оценивания компетенций аспирантов основана на следующих основных признаках освоения (показатели достижения результата):

1. Способен к анализу и оценке современных научных достижений, в том числе в междисциплинарных областях.
2. Способен генерировать оригинальные теоретические конструкции, гипотезы и исследовательские вопросы.
3. Способен выбирать и применять методы исследования, адекватные предмету и задачам исследования.
4. Способен проводить самостоятельные исследования, разрабатывать новые методы исследований с соблюдением авторских прав.

8. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Константинов, И. А. Строительная механика: учебник/ И. А. Константинов, В. В. Лалин, И. И. Лалина; С.-Петербург. гос. политехн. ун-т. - Москва: Проспект, 2014. - 425 с.: ил. - Библиогр.: с. 420-421. - ISBN 978-5-392-01474-3: 206.00, 206.00, р. Имеются экземпляры в отделах: всего 9: УБ(8), ч.з.N9(1)
2. Старцева, Л. В. Строительная механика в примерах и задачах: учеб. пособие для вузов/ Л. В. Старцева, В. Г. Архипов, А. А. Семенов. - Москва: АСВ, 2014. - 221 с.: ил. - Библиогр.: с. 214. - ISBN 978-5-93093-985-9: 475.00, 475.00, р. Имеются экземпляры в отделах: всего 30: УБ(29), ч.з.N9(1)

Дополнительная литература

1. Проектирование, строительство и эксплуатация высотных зданий и сооружений/ В. А. Харитонов. - Москва: АСВ, 2014. - 351 с.: ил., табл.. - Библиогр.: с. 336-337. - ISBN 978-5-93093-956-9: Имеются экземпляры в отделах: ч.з.N9(1)
2. Динамика тела, соприкасающегося с твердой поверхностью/ А. П. Маркеев. - Москва; Ижевск: Ин-т компьютер. исслед., 2014. - 496 с. - Библиогр.: с. 488-496 (44 назв.). - ISBN 978-5-4344-0163-0: Имеются экземпляры в отделах: НА(1)
3. Моделирование ударно-волновых процессов в упругопластических материалах на различных (атомный, мезо и термодинамический) структурных уровнях. - Москва; Ижевск: Ин-т компьютер. исслед., 2014. - 295 с.: ил. - Библиогр. в конце гл.. - ISBN 978-5-4344-0217-0. Имеются экземпляры в отделах: НА(1)
4. Нелинейная вычислительная механика прочности: цикл. моногр. : в 5 т./ под общ. ред. В. А. Левина. - Москва: Физматлит, 2015 - . - ISBN 978-5-9221-1578-0. Т. 1: Левин, В. А. Модели и методы. Образование и развитие дефектов/ В. А. Левин. - 453 с.: ил.. - Библиогр.: с. 385-448 (1125 назв.). - ISBN 978-5-9221-1570-4. Имеются экземпляры в отделах: НА(1)
5. Нелинейная вычислительная механика прочности: цикл. моногр. : в 5 т./ под общ. ред. В. А. Левина. - Москва: Физматлит, 2015 - . - ISBN 978-5-9221-1578-0. Т. 2: Левин, В.А. Численные методы. Параллельные вычисления на ЭВМ/ В. А. Левин, А. В. Вершинин. - 2015. - 542 с.: ил. - Библиогр.: с. 486-536 (901 назв.). - ISBN 978-5-9221-1632-9. Имеются экземпляры в отделах: НА(1)
6. Нелинейная динамика упругих систем/ К. В. Аврамов, Ю. В. Михлин. - 2-е изд., испр. и доп.. - Москва; Ижевск: Ин-т компьютер. исслед., 2015 - . - ISBN 978-5-4344-0298-9. Т. 1:

Модели, методы, явления. - 715 с.: ил. - Библиогр.: с. 687-715 (462 назв.). - ISBN 978-5-4344-0299-6. Имеются экземпляры в отделах: ч.з.НЗ(1)

7. Нелинейная динамика упругих систем/ К. В. Аврамов, Ю. В. Михлин. - Москва, Ижевск: Институт компьютерных исследований. - ISBN 978-5-4344-0298-9. Т. 2: Приложения. - 2015. - 700 с.: ил. - Библиогр.: с. 673-699. - ISBN 978-5-4344-0301-6. Имеются экземпляры в отделах: НА(1)

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Основные российские ресурсы

1. «Национальная электронная библиотека». (Договор с ФГБУ «РГБ» № 101/НЭБ/1080-п от 27 сентября 2018 г.). Срок действия: 5 лет с автоматической пролонгацией.
2. ЭБ Кантиана (<http://lib.kantiana.ru/irbis/standart/ELIB>). Срок действия: бессрочно.
3. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. (Договоры с ООО «РУНЭБ» № SU-09-01/2014-1 от 09 января 2014 года и № SU-14-12/2018-2042 от 21 декабря 2018 года). Срок действия: 1 год, доступ сохраняется на сервере <http://elibrary.ru> в течение 9 лет после окончания срока обслуживания по гарантии.
4. ЭБС «Юрайт». (Договор с ООО «Электронное Издательство ЮРАЙТ» № 2043 от 21.12.2018 г. Срок действия: 1 год, и № 2361 от 25.12.2019 г. Срок действия: 26.12.2020 г.).
5. Консорциум сетевых электронных библиотек (Договор с ООО «ЭБС Лань» № 2066 от 11.12.2020 г. Срок действия: 31.12.2023 г.).
6. ЭБС «Лань» (Договоры с ООО «Издательство Лань» № 99\2020 от 13 марта 2020 г. и № 2069 от 24 декабря 2020 г. Сроки действия: 1 год).

Дополнительные российские электронные ресурсы и точечная подписка

1. ЭБС «Айбукс.ру/ibooks.ru» (Договор с ООО «Айбукс» № 04-04/19К от 08 апреля 2019 г. Срок действия: 1 год).
2. ЭБС «IPRbooks» (Договор с ООО «Ай Пи Ар Медиа» № 3555/17 от 25 декабря 2017 г. Срок действия: бессрочно).
3. Электронная библиотека ИД «Гребенников» (Договоры с ООО «ИД «Гребенников» № 87/иа/17/2364 от 25.12.2017 г. и № 15/ИА/19/176 от 19.02.2019 г. Сроки действия: 1 год).
4. ЭБС «Лань» (Договоры с ООО «Издательство Лань» № 250 от 07 марта 2018 г. и № 417 от 29 марта 2019 г. Сроки действия: 1 год).
5. Учебные пособия "Образовательно-издательского центра "Академия" (Договор с ООО «Образовательно-издательский центр "Академия"» № 2851 от 15 декабря 2015 г. Срок действия: 5 лет).
6. База данных **ВИНИТИ РАН** (Договор с ВИНТИ РАН № 23Д/2018 от 13.03.2018 г. Срок действия: 1 год).
7. База данных **НЭИКОН** (Договор с НЭИКОН № 2041 от 21.12.2018 г. Срок действия: 2 года).
8. ЭБС «Прспект» (Договор с ООО «Прспект» № 203 от 27 февраля 2019 г. Срок действия: 1 год).

10. Методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины

Алгоритм деятельности преподавателя и аспирантов

Этапы деятельности	Содержание деятельности	
	Преподаватель	Аспирант
Подготовка: определение темы, цели и задач задания	Мотивирует, помогает аспиранту в постановке коммуникативных задач	Определяет и обсуждает с преподавателем актуальность проблемы; выдвигает совместно с преподавателем гипотезу исследования
Планирование: определение источников, способов сбора, анализа информации, способов представления результатов; установление критериев оценки результата и процесса	Корректирует в случае необходимости деятельность аспиранта, предлагает идеи, высказывает предположения	Формулирует задачи и разрабатывает план действий; обсуждает с преподавателем методы исследования
Сбор информации: наблюдение, работа со справочной, нормативно-правовой, учебной, научной и др. литературой	Наблюдает за деятельностью аспиранта, косвенно руководит его исследовательской деятельностью	Собирает и систематизирует информацию по теме
Анализ информации, формулирование выводов	Корректирует деятельность аспиранта, наблюдает, советует	Анализирует собранную информацию
Оформление работы: подготовка к представлению результатов	Консультирует по вопросам построения и оформления доклада и презентации	Готовит доклад и оформляет презентацию
Представление задания	Оценивает результаты, процесс исследования по заранее установленным критериям	Представляет результаты исследования по заданию в форме устного представления презентации
Подведение итогов, рефлексия и оценка	Оценивает усилия, использованные и неиспользованные возможности, творческий подход аспиранта	Участвует в коллективном обсуждении, определяет возможности для продолжения исследования

Методические рекомендации по видам занятий

Лекции. Основная цель – формирование у аспирантов когнитивного и мотивационного компонентов целевых компетенций. В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется выполнять следующие действия. Вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью выяснения теоретических положений, разрешения дискуссионных ситуаций.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал

прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Практические занятия. Основная цель – формирование у аспирантов функционального компонента целевых компетенций. На практических занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в круглых столах, разбор конкретных ситуаций, командная работа, представление портфолио.

Самостоятельная работа. Основная цель – повышение уровня сформированности когнитивного, функционального и мотивационного компонентов целевых компетенций. Самостоятельная работа осуществляется в форме изучения литературы, эмпирических данных по публикациям, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины по рекомендованной учебной литературе; поиска, анализа и изучения монографических, периодических и электронных источников по изучаемой тематике.

11. Перечень информационных технологий, используемых при обучении

В ходе преподавания дисциплины применяются следующие информационные технологии, включая программное обеспечение, информационные справочные системы:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры и пр.);
- методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и пр.);
- перечень интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы видео- и аудиоконференций, он-лайн энциклопедии и справочники). Институт обеспечен лицензионным программным обеспечением.

12. Описание материально-технической базы

Освоение дисциплины производится на базе обычных и мультимедийных учебных аудиторий инженерно-технического института.

Для проведения лекций и практических занятий нужен компьютер мультимедийный с типовым программным обеспечением и периферийными устройствами:

- проектор,
- колонки,
- средства для просмотра презентаций MS PowerPoint

Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Требования к условиям реализации дисциплины:

№ п/п	Вид аудиторного фонда	Требования
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	1. Оснащение специализированной учебной мебелью. 2. Оснащение техническими средствами обучения: - моноблок с возможностью подключения к сети интернет и обеспечением доступа в электронную

		информационно-образовательную среду университета – 1 шт. - проектор Canon LV-8235 Типовое программное обеспечение: Microsoft Windows 7 pro, Microsoft Office standart 2010 –договор №1980/12 14.12.2012 ООО "ЭСЭМДЖИ", акт АА-118 от 21.12.2012 Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security
--	--	---

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины:

№ п/п	Вид и наименование оборудования	Вид занятий	Краткая характеристика
1.	Мультимедийные средства.	Лекционные и практические занятия	Демонстрация с ПК электронных презентаций, документов MS Word, электронных таблиц MS EXCEL, MS Paint, MS PowerPoint.

Самостоятельная работа обучающихся также включает применение ИКТ.

Язык преподавания

Русский.

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет им. И. Канта»
Инженерно-технический институт

«Утверждаю»

Директор инженерно-технического
института
профессор, д.т.н.,
Корягин С.И.

М.П. _____
«15» _____ 06 2020 г.



«Согласовано»

Зав. кафедрой машиноведения и
технических систем
профессор, д.т.н.,
Великанов Н.Л.

М.П. _____
«15» _____ 06 2020 г.

Рабочая программа дисциплины:

Иностранный язык (английский)

Направление подготовки:

08.06.01 "Техника и технологии строительства"

направленность подготовки "Строительная механика"

Квалификация: Исследователь. Преподаватель-исследователь

Калининград
2020