



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра автомобильных дорог, мостов и тоннелей

УТВЕРЖДАЮ
Начальник учебно-методического управления

«29» июня 2023 г.

ОРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПОНЕНТ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

ТЕОРИЯ И МЕТОДОЛОГИЯ ОРГАНИЗАЦИИ И ПРОВЕДЕНИЯ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

согласно паспорту научной специальности: 2.1.8. Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов и транспортных тоннелей

по группе научных специальностей: 2.1. Строительство и архитектура

Форма обучения – очная

Санкт-Петербург, 2023

1. Наименование дисциплины «Теория и методология организации и проведения научных исследований»

Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины являются формирование у аспирантов навыков научного мышления, знаний о методах ведения научных исследований и способах оформления результатов научных исследований.

Задачами освоения дисциплины являются:

- продемонстрировать основные методы научного познания и обеспечить возможности их практического применения в исследовательской деятельности;
- актуализировать и углубить знания обучающихся по теоретико-методологическим, методическим и организационным аспектам научно-исследовательской деятельности;
- развить навыки системного подхода при организации и проведении научно-исследовательской деятельности;
- подготовить обучающихся к решению задач научно-исследовательской практики;
- развить у обучающихся навыки подготовки обзора источников, планирования, написания и подготовки к публикации академических текстов.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)	Наименование оценочного средства
Знать: - современное состояние методологии научных исследований в области транспортного строительства; - современные методологии научных исследований, опубликованные на русском и иностранных языках; теоретические и экспериментальные методы исследований, методики исследований в области транспортного строительства; - грамматические и лексические особенности профессионального языка в области проектирования и строительства транспортных сооружений; базовые правила оформления научных публикаций, презентаций и технических документов; - современные методы исследования в области строительства, а также тенденции развития новых методов исследования; - методологию научных исследований в области по направленности обучения, а также в смежных областях строительства; современное состояние строительного материаловедения, методов расчета конструкций и технологий, используемых в дорожно-транспортном строительстве; - методы и средства математического и физического моделирования работы конструкций; особенности выполнения расчетов сооружений на автомобильных дорогах.	устный опрос
Уметь: - генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, исходя из наличных ресурсов и ограничений. использовать методы научной коммуникации на государственном и иностранных языках;	устный опрос

<ul style="list-style-type: none"> - проводить теоретические и экспериментальные исследования по известным методикам применительно к объектам дорожно-транспортной инфраструктуры; - общаться в профессиональной аудитории, осуществлять перевод аннотаций публикаций на иностранный язык; - генерировать новые идеи при решении исследовательских задач, анализировать альтернативные варианты методов исследования и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши при реализации этих вариантов исходя из наличных ресурсов и ограничений; - на основе знания совершенствовать методологию научных исследований при разработке материалов, конструкций, методов и технологий для дорожно-транспортного комплекса; - выполнять специальные геотехнические расчеты при помощи пакетов прикладных программ. 	
<p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; - навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; - письменным иностранным языком, обладать навыками устной научной коммуникации, в том числе на иностранном языке; - современной методологией экспериментальных и теоретических исследований в смежных отраслях строительства; - разными видами речевой деятельности (монолог, диалог, чтение, письмо); - навыками критического анализа и оценки современных научных достижений, анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских задач; - навыками пользования современными научными методиками, навыками выполнения экспериментальных работ, современным вычислительным оборудованием и программным обеспечением; - способностью использовать пакеты прикладных программ для решения задач, возникающих в процессе исследования, и графического представления результатов исследований в области направленности обучения. 	устный опрос

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

3.1. Дисциплина «Теория и методология организации и проведения научных исследований» относится к образовательному компоненту учебного плана программы аспирантуры.

3.2. Для изучения данной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, приобретенные при обучении по программам бакалавриата, специалитета и (или) магистратуры.

Требования к основным знаниям, умениям и владениям обучающихся:

Для освоения дисциплины «Теория и методология организации и проведения научных исследований» необходимо:

знать:

- основные методы научно-исследовательской деятельности;
- основные принципы и требования к работе с источниками и научной литературой;

уметь:

- выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах, критически оценивать любую поступающую информацию, вне зависимости от источника; избегать автоматического применения стандартных формул и приемов при решении задач;

владеть:

- навыками сбора, обработки, анализа и систематизации информации по теме исследования; навыками выбора методов и средств решения задач исследования.

3.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной дисциплиной: «Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации к защите». Освоение данной дисциплины обеспечивает возможность активного участия в международных образовательных программах, конференциях, симпозиумах, чтение специальной литературы и др.

4. Объем дисциплины 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

Вид учебной деятельности		Часов	
		Всего	по семестрам
			1
Контактная работа (по учебным занятиям)		14	14
<i>в т. ч. лекции</i>		<i>14</i>	<i>14</i>
<i>практические занятия (ПЗ)</i>		-	-
<i>лабораторные занятия (ЛЗ)</i>		-	-
<i>др. виды аудиторных занятий</i>		-	-
Самостоятельная работа (СР)		94	94
Трудоемкость по дисциплине	часов:	108	108
	зач. ед:	<i>3</i>	<i>3</i>
Промежуточная аттестации по дисциплине	часов:	-	-
	зач. ед:	-	-
ИТОГО:		108	108
Общая трудоемкость		3	3

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

5.1. Тематический план дисциплины

№	Раздел дисциплины	Семестр	Контактная работа (по учебным занятиям)			СР	Всего
			Лекц.	ПЗ	ЛЗ		
1.	1-й раздел Теоретико-методологические основы научно-исследовательской деятельности	1	4	-	-	24	28

1.1	Диссертационное исследование как социальный институт.		1	-	-	6	7
1.2	Признаки диссертационного исследования.		1	-	-	6	7
1.3	Компоненты диссертационного исследования.		2	-	-	12	14
2.	2-й раздел Методы и методология диссертационного исследования		4	-	-	34	38
2.1	Научное исследование и его методология		2	-	-	20	22
2.2	Методы диссертационного исследования		2	-	-	14	16
3	3-й раздел Научная этика диссертационного исследования		6	-	-	36	42
3.1	Этика научного исследования.		2	-	-	10	12
3.2	Принципы научного цитирования и реферирования научной литературы.		2	-	-	10	12
3.3	Апробация работы и публикация основных результатов исследований		2	-	-	16	18
Форма промежуточной аттестации – зачет			-	--	--	-	-
Итого часов:		-	14	-	--	94	108

5.2. Содержание разделов дисциплины

1-й раздел: Теоретико-методологические основы научно-исследовательской деятельности.

1.1 Диссертационное исследование как социальный институт.

Предмет и задачи дисциплины. Институт защит диссертаций в России и история его развития. Диссертационное исследование как социальный институт. О науке ее признаках и функциях. Версии начала науки. Степень научной разработанности проблемы. Систематизация исследований по избранной теме по проблемному принципу.

1.2. Признаки диссертационного исследования.

Классификация отраслей науки. Признаки диссертационного исследования (ДИ). Итерационность диссертационного исследования. Матрица научных интересов соискателя. Интернет-пространство диссертанта. Соискатель, научный руководитель и консультант. Современная научная школа.

1.3 Компоненты диссертационного исследования.

Объект, субъект и предмет ДИ. Методические рекомендации по выбору объекта и предмета ДИ. Паспорт научной специальности. Наименование темы и наименование диссертационного исследования. Актуальность объекта и предмета исследования. Значение результатов диссертации для теории и практики. О научных проблемах, целях и задачах ДИ.

2-й раздел: Методы и методология диссертационного исследования

2.1. Научное исследование и его методология.

Научное изучение как основная форма научной работы. Общая схема научного исследования. Использование методов научного познания. Научная рациональность (тип мышления). Информационный поиск. Эвристический поиск.

2.2. Методы диссертационного исследования.

Методы диссертационного исследования. Методическая форма диссертации. Структуры рукописи и структура диссертации. Методы обоснования. Научный вывод и научный результат в диссертации. Методы презентации. Критерии оценки диссертации.

3-й раздел: Научная этика диссертационного исследования.

3.1 Этика научного исследования.

Этика научного исследования. Роль научного руководителя в исследовании. Научная добросовестность исследователя и проблема плагиата. Правовые основы защиты авторских прав.

3.2 Принципы научного цитирования и реферирования научной литературы.

Навыки и приемы реферирования научной литературы. Отличие авторской позиции от реферативного изложения. Принципы научного цитирования. Культура цитирования. Формирование навыков письменной научной речи. Использование литературы на иностранных языках. Специфика работы с электронными носителями информации. Проверка авторского текста в системе «Антиплагиат». Плагиат в диссертациях на соискание ученой степени.

3.3 Апробация работы и публикация основных результатов исследований.

Необходимость апробации основных результатов научного исследования. Современные возможности для публикации научных работ. Выступление на научно-практических конференциях и семинарах. Подготовка тезисов и статей. Специфика изложения научного текста в форме тезисов, статей и выступлений. Электронные публикации. Публикации статей в журналах, рекомендованных ВАК РФ. Требования к статьям, публикуемым в рецензируемых журналах. Методы презентации.

5.3. Практические занятия - не предусмотрены

5.4. Лабораторный практикум - не предусмотрено

5.5. Самостоятельная работа

№ п/п	№ раздела дисциплины	Вид самостоятельной работы	Всего часов
1-й раздел Теоретико-методологические основы научно-исследовательской деятельности			
1	1.1	Изучение рекомендуемых литературных источников, работа с электронными информационными ресурсами, подготовка ответов на контрольные вопросы по разделу	6
2	1.2	Изучение рекомендуемых литературных источников, работа с электронными информационными ресурсами, подготовка ответов на контрольные вопросы по разделу	6
3	1.3	Изучение рекомендуемых литературных источников, работа с электронными информационными ресурсами, подготовка ответов на контрольные вопросы по разделу	12
2-й раздел Методы и методология диссертационного исследования			
4	2.1.	Изучение рекомендуемых литературных источников, работа с электронными информационными ресурсами, подготовка ответов на контрольные вопросы по разделу	20
5	2.2.	Изучение рекомендуемых литературных источников, работа с электронными информационными ресурсами, подготовка ответов на контрольные вопросы по разделу	14
3-й раздел Научная этика диссертационного исследования			
6	3.1.	Изучение рекомендуемых литературных источников, работа с электронными информационными ресурсами, подготовка ответов на контрольные вопросы по разделу	10
7	3.2.	Изучение рекомендуемых литературных источников, работа с электронными информационными ресурсами, подготовка ответов на контрольные вопросы по разделу. Подготовка к	10

		тестированию.	
8	3.3	Изучение рекомендуемых литературных источников, работа с электронными информационными ресурсами, подготовка ответов на контрольные вопросы по разделу. Выполнение задания.	16

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

1. Рабочая программа по дисциплине.
2. Конспекты лекций по дисциплине.
3. Методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся по дисциплине.
4. Перечень вопросов промежуточной аттестации.
5. Проверочные тесты по дисциплине.
6. Методические материалы представлены на электронной платформе Moodle.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной/текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

ФОС обеспечивает объективный контроль достижения всех результатов обучения, запланированных для дисциплины.

ФОС включает в себя:

- перечень контролируемых разделов дисциплины с указанием результатов обучения;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования результатов обучения и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

7.1. Перечень контролируемых разделов дисциплины с указанием результатов обучения

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Результаты обучения
1-й раздел Теоретико-методологические основы научно-исследовательской деятельности		
1.	1.1. Диссертационное исследование как социальный институт.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современное состояние методологии научных исследований в области транспортного строительства. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, исходя из наличных ресурсов и ограничений. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях; -навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.
2.	1.2. Признаки	Знать:

	диссертационного исследования.	<p>- современное состояние методологии научных исследований в области транспортного строительства.</p> <p>Уметь:</p> <p>-генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, исходя из наличных ресурсов и ограничений.</p> <p>Владеть:</p> <p>-навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>-навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>
3.	1.3. Компоненты диссертационного исследования.	<p>Знать:</p> <p>- современное состояние методологии научных исследований в области транспортного строительства.</p> <p>Уметь:</p> <p>-генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, исходя из наличных ресурсов и ограничений.</p> <p>Владеть:</p> <p>-навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;</p> <p>-навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях.</p>
2-й раздел Методы и методология диссертационного исследования		
4.	2.1. Научное исследование и его методология	<p>Знать:</p> <p>- общенаучные подходы, методы и приемы исследования, исследовательские действия и операции;</p> <p>- методологию научных исследований в области по направленности обучения, а также в смежных областях строительства; современное состояние строительного материаловедения, методов расчета конструкций и технологий, используемых в дорожно-транспортном строительстве.</p> <p>Уметь:</p> <p>- планировать организацию исследования;</p> <p>- применять общенаучные методы и приемы исследования;</p> <p>- генерировать новые идеи при решении исследовательских задач;</p> <p>- ориентироваться в паспорте специальности;</p> <p>- на основе знания совершенствовать методологию научных исследований при разработке материалов, конструкций, методов и технологий для дорожно-транспортного комплекса.</p> <p>Владеть:</p> <p>- навыками критического анализа и оценки современных научных достижений,</p>

		- навыками анализа методологических проблем, возникающих при решении исследовательских задач.
5.	2.2. Методы диссертационного исследования	Знать: - теоретические и экспериментальные методы исследований, методики исследований в области транспортного строительства; - современные методы и средства исследования в области строительства; - тенденции развития новых методов исследования.
		Уметь: - проводить теоретические и экспериментальные исследования по известным методикам применительно к объектам дорожно-транспортной инфраструктуры; - анализировать альтернативные варианты методов исследования и оценивать потенциальные выигрыши/проигрыши при реализации этих вариантов исходя из наличных ресурсов и ограничений.
		Владеть: - современной методологией экспериментальных и теоретических исследований в смежных отраслях строительства; - навыками самостоятельно разрабатывать и применять современные методы при проведении научного исследования по направлению подготовки, а также оценивать их эффективность и возможные риски; - навыками пользования современными научными методиками, навыками выполнения экспериментальных работ, современным вычислительным оборудованием и программным обеспечением.
3-й раздел Научная этика диссертационного исследования		
6.	3.1. Методы диссертационного исследования	Знать: - современные методологии научных исследований, опубликованные на русском и иностранных языках; - этику научного труда, этические нормы в профессиональной деятельности.
		Уметь: - следовать этическим нормам в профессиональной деятельности.
		Владеть: - разными видами речевой деятельности (монолог, диалог, чтение, письмо).
7.	3.2. Методы диссертационного исследования	Знать: - базовые правила оформления научных публикаций, презентаций и технических документов.
		Уметь: - общаться в профессиональной аудитории, осуществлять перевод аннотаций публикаций на иностранный язык.
		Владеть: - письменным иностранным языком, обладать навыками устной научной коммуникации, в том числе на иностранном языке.

8.	3.3. Апробация работы и публикация основных результатов исследований	Знать: - грамматические и лексические особенности профессионального языка в области проектирования и строительства транспортных сооружений.
		Уметь: - использовать методы научной коммуникации на государственном и иностранных языках.
		Владеть: - техникой презентацией.

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.2.1.

Оценка «зачтено»

- систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы;
- точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы;
- безупречное владение инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач;
- выраженная способность самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации;
- полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине;
- умение ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин;
- творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активное участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий;
- высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

Оценка «не зачтено»

- фрагментарные знания по дисциплине;
- отказ от ответа (выполнения письменной работы);
- знание отдельных источников, рекомендованных рабочей программой по дисциплине;
- неумение использовать научную терминологию;
- наличие грубых ошибок;
- низкий уровень культуры исполнения заданий;
- низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций.

7.2.2.

Шкала оценивания

Количество правильных ответов, %	Оценка
до 55	«не зачтено»
от 55 до 100	«зачтено»

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы текущей аттестации, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования результатов обучения и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

Круглый стол

Тема:

1. Понятие методологии научного исследования. Чем обусловлена роль методологии в научном исследовании?
2. Понятие методики научного исследования. Имеет ли смысл различать методологию и методику?
3. Функции методологии науки. Не ограничивают ли методология и методика творчество исследователя?
4. Организация научно-юридического исследования. Как взаимосвязаны методология, методика и организация юридического исследования?
5. Содержание и структура методологической культуры исследователя. Каковы наилучшие формы повышения методологической культуры исследователя и преподавателя?
6. Объект и предмет научного исследования. Каков практический и теоретический смысл различения объекта и предмета?
7. Проблема и тема научного исследования. Целесообразно ли изменять тему по мере исследования?
8. Формулировка цели научного исследования. Каково соотношение абстрактной и конкретной цели?
9. Задачи научного исследования. Как они соотносятся с логикой исследования?
10. Понятие и признаки новизны научного исследования.
11. Критерии новизны эмпирических исследований.

Тест для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. «Библиографические ресурсы» - это:
 - а) весь спектр источников, отражающих сведения о документах (о литературе);
 - б) реферативные базы данных;
 - в) обзорно-аналитическая продукция;
 - г) верно б, в.
2. К библиографическим ресурсам относят:
 - а) обзорно-аналитическую продукцию;
 - б) библиографические пособия, каталоги и картотеки;
 - в) справочно-библиографический аппарат;
 - г) верно а, б, в.
3. Библиографическая ссылка отличается от библиографического описания тем, что:
 - а) в ссылке количество элементов меньше, чем в описании;
 - б) в ссылке допускается заменять знак «точка и тире», разделяющий области описания знаком «точка»;
 - в) библиографическая ссылка и библиографическое описание ничем не отличается;
 - г) верно а, б.
4. Реферативное библиографическое пособие – это
 - а) пособие, в письменной или устной форме представляющее собой связное повествование;
 - б) пособие, в котором каждая библиографическая запись включает реферат;
 - в) краткое точное изложение содержания документа, включающее основные фактические сведения и выводы, без дополнительной интерпретации или критических замечаний автора;
 - г) верно а, б, в.
5. Какие из перечисленных элементов входят в структуру диссертации, оформленной в виде рукописи:

- а) титульный лист, оглавление, текст диссертации, заключение, список литературы, приложения, автореферат;
 - б) титульный лист, оглавление, текст диссертации, заключение, список литературы, приложения;
 - в) автореферат, текст диссертации;
 - г) верно а, в.
6. Эксперимент (опыт) – это:
- а) метод исследования некоторого явления в управляемых наблюдателем условиях;
 - б) процесс получения новых научных знаний, один из видов познавательной деятельности;
 - в) совокупность приемов и операций практического и теоретического освоения действительности;
 - г) верно а, б, в.
7. Научное предположение, истинное значение которого является неопределенным – это:
- а) умозаключение;
 - б) суждение;
 - в) дедукция;
 - г) гипотеза.
8. Наблюдение – это:
- а) воспроизводимость результатов опыта;
 - б) способ познания природы, заключающийся в изучении природных явлений в специально созданных условиях;
 - в) целенаправленное сосредоточение внимания исследователя на явлениях эксперимента или природы, их количественная и качественная регистрация;
 - г) верно а, б, в.
9. Воспроизводимость результатов опыта означает, что:
- а) при повторе опыта в идентичных условиях и при аналогичных методиках должны получить аналогичные результаты;
 - б) даже при изменении условий опыта и методик исследования результаты опыта должны подтвердиться;
 - в) в следующем году исследований результаты опыта должны повториться;
 - г) верно а, б, в.
10. Какие методы предназначены для накопления первичных данных об объектах исследования?
- а) эксперимент и вариационный анализ;
 - б) наблюдение и дисперсионный анализ;
 - в) наблюдение и эксперимент;
 - г) верно б, в.
11. Дедукция – это:
- а) общепhilosophический метод познания, при котором вещи и явления рассматриваются в развитии, взаимосвязи и взаимообусловленности, с учетом свойственных им противоречий;
 - б) метод научного исследования, который заключается в переходе от некоторых общих посылок к частным результатам следствиям;
 - в) метод научного исследования, при котором из частных положений выводится общее заключение;
 - г) верно а, б, в.
12. Индукция – это:
- а) метод научного исследования, при котором из частных положений выводится общее заключение;

б) метод научного исследования, который заключается в переходе от некоторых общих посылок к частным результатам следствиям;

в) общефилософский метод познания, при котором вещи и явления рассматриваются неизменными и независимыми друг от друга, отрицаются внутренние противоречия как источник развития в природе и обществе;

г) верно а, б, в.

13. Методика – это:

а) совокупность приемов и операций практического и теоретического освоения действительности;

б) фиксированная совокупность приемов практической деятельности, приводящей к заранее определенному результату;

в) определяющее положение в системе взглядов, теории и т.д., выделяющее их основные, существенные черты;

г) верно а, б, в.

14. Совокупность научных достижений, признаваемых всем научным сообществом в тот или иной период времени и служащий основой и образцом новых научных исследований – это:

а) гипотеза;

б) парадигма;

в) проблема;

г) методология.

15. Цель исследования – это:

а) знание в форме утверждения, достоверность которого строго установлена;

б) желаемый конечный результат исследования, направлена на расширение сформулированной проблемы;

в) определение важности исследуемой проблемы, степень ее значимости в данный момент и в данной ситуации для решения данных проблем, вопроса или задачи;

г) верно а, б.

16. Выберите правильно оформленную библиографическую ссылку на **статью** из журнала на русском языке в публикации на английском языке:

а) Gatiyatov I. Z., Khamidullin I. N., Sabitov L. S., Kuznetsov I. L. Issledovanie napryazhenno-deformirovannogo sostoyaniya opor kontaknykh setey ehlektricheskogo transporta [Research of the intense deformed condition of supports of electric transport contact networks]. *Ehnergetika Tatarstana – Power industry of Tatarstan*, 2015, no. 2(38), pp. 57–62

б) Gatiyatov I. Z., Sabitov L. S., Kuznetsov I. L. Analiz rezul'tatov, poluchennykh pri mekhanicheskikh ispytaniyakh fragmentov opor ehlektricheskogo transporta [The analysis of the results received at mechanical tests of fragments of electric transport supports]. *Trudy 14-y mezhdunar. nauch.-tekhn. konf. "Ehffektivnye stroitel'nye konstruktsii: teoriya i praktika"* [Proc. of the 14th int. sci.-pract. conf. "Effective construction designs: theory and practice"]. Penza, 2014, pp. 42–45.

в) Kuznetsov I. L., Sabitov L. S., Isaev A. V. Konstruktsii s soedineniyami stal'nykh trub raznogo diametra [Designs with connections of steel pipes of different diameter]. *Kazan, KSUAE Publ.*, 2012, 123 p.

17. Кандидатская диссертация представляет собой:

а) квалификационную научную работу в определенной области науки, отличающуюся внутренним единством, содержащую совокупность научных положений и результатов, выдвигаемых автором для публичной защиты, и свидетельствующую о личном вкладе автора в науку и его качествах как исследователя;

б) научное издание в виде брошюры, в котором автор диссертации излагает основные положения своего исследовательского труда, представленного к защите на соискание ученой степени;

в) сложный методический комплекс, некоторый особый ракурс понимания предмета исследования;

г) верно а, б.

18. Совокупность приемов и операций практического и теоретического освоения действительности – это:

а) методика;

б) метод;

в) модель;

г) научное знание.

19. Методология – это:

а) совокупность методов, применяемых в какой-либо сфере деятельности;

б) система знаний о законах природы, общества, мышления, результат процесса научного познания;

в) учение о научном методе познания;

г) верно а, в.

20. Должна ли тема диссертации на соискание ученой степени кандидата наук соответствовать пункту паспорта специальности, по которой она пишется?

а) да;

б) нет;

в) не всегда;

г) верно а, в.

21. Выберите правильное библиографическое описание **статьи** в журнале (в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008):

а) Федеральная целевая программа «Уничтожение запасов химического оружия в Российской Федерации» : утв. постановлением Правительства Рос. Федерации от 21 марта 1996 г. № 305 : в ред. постановления Правительства Рос. Федерации от 24 окт. 2005 г. № 639 // Собр. законодательства Рос. Федерации. — 2005. — № 44, ст. 4563. — С. 12763—12793.

б) Аристотель. Афинская политика. Государственное устройство афинян / пер., примеч. и послесл. С. И. Радцига. 3-е изд., испр. М. : Флинта : МСПИ, 2007. 233 с.

в) Ефимова Т. Н., Кусакин А. В. Охрана и рациональное использование болот в Республике Марий Эл // Проблемы региональной экологии. 2007. № 1. С. 80—86.

г) Список документов «Информационно-справочной системы архивной отрасли» (ИССАО) и ее приложения — «Информационной системы архивистов России» (ИСАР) // Консалтинговая группа «Термика» [сайт]. URL: <http://www.termika.ru/dou/progr/spi-sok24.html> (дата обращения: 16.11.2007).

22. Научная статья (определение) это:

а) официальное и (или) нормативное производственно-практическое издание, содержащее правила по регулированию производственной и общественной деятельности или пользованию изделиями и (или) услугами;

б) полноценное мини-исследование по определенной узкой теме;

в) справочное издание, носящее прикладной, практический характер, имеющее систематическую структуру;

г) краткое содержание основных положений курса лекций, читаемого преподавателем по дисциплине.

23. Что относится к научным видам изданий:

а) Монография, сборник научных трудов, материалы конференции, тезисы докладов, автореферат диссертации, препринт;

б) Учебник, учебное пособие, учебно-методическое пособие, методические указания;

в) Практикум, текст лекций, методические указания, альбом, атлас;

г) Инструкция, стандарт, прейскурант, каталог.

7.4. Теоретические вопросы и практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования результатов обучения и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

7.4.1. Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Раздел 1

1. Признаки и функции науки
2. Классификация отраслей науки
3. Научная разработка проблемы
4. Системность в научном исследовании
5. Признаки диссертационного исследования
6. Понятие итераций в научно-исследовательской деятельности
7. Функции, роль, права и обязанности научного руководителя и научного консультанта
8. Понятие научной школы
9. Понятие объекта, субъекта и предмета диссертационного исследования
10. Подходы и методики выбора объекта исследования
11. Актуальность предмета исследования
12. Определение цели и задач исследования

Раздел 2

13. Общая схема научного исследования
14. Основная форма научной работы
15. Методы научного познания
16. Поиск как база исследования
17. Структурное построение научной статьи и диссертации
18. Методы обоснования в научном исследовании
19. Понятие научного результата в диссертационном исследовании
20. Критерии оценки диссертации

Раздел 3

21. Плагиат как степень научной недобросовестности исследователя
22. Основные положения авторского права в Российской Федерации
23. Принципы реферативного изложения в научной литературе
24. Правила цитирования в диссертационных работах
25. Особенности письменного и устного научного языка
26. Специфика использования информации в сети "Интернет"
27. Принципы работы систем типа "Антиплагиат"
28. Апробация научного исследования
29. Методика подготовки и выступлений на научно-практических конференциях и семинарах.
30. Специфика изложения научного текста в форме тезисов, статей и выступлений.
31. Современные способы доведения результатов исследования до научной общественности, электронные публикации
32. Требования к статьям, публикуемым в рецензируемых журналах.
33. Методы презентации научно-исследовательской работы

7.4.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

Не предусмотрено

7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования результатов обучения и обеспечивающих достижение планируемых результатов освоения образовательной программы

№ п/п	Контролируемые разделы дисциплины	Наименование оценочного средства
1-й раздел Теоретико-методологические основы научно-исследовательской деятельности		
1	1.1. Диссертационное исследование как социальный институт.	Устный опрос по теоретическим вопросам к разделу 1
2	1.2. Признаки диссертационного исследования.	Устный опрос по теоретическим вопросам к разделу 1
3	1.3. Компоненты диссертационного исследования.	Устный опрос по теоретическим вопросам к разделу 1
2-й раздел Методы и методология диссертационного исследования		
4	2.1. Научное исследование и его методология	Круглый стол, устный опрос по теоретическим вопросам к разделу 2
5	2.2. Методы диссертационного исследования	Круглый стол, устный опрос по теоретическим вопросам к разделу 2
3-й раздел Научная этика диссертационного исследования		
6	3.1. Методы диссертационного исследования	Устный опрос по теоретическим вопросам к разделу 3, тест
7	3.2. Методы диссертационного исследования	Устный опрос по теоретическим вопросам к разделу 3, тест
8	3.3. Апробация работы и публикация основных результатов исследований	Устный опрос по теоретическим вопросам к разделу 3, тест

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

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы	Ссылка на экземпляр в ЭБС / количество экземпляров в НТБ
Основная литература		
1	Организация и ведение научных исследований аспирантами [Электронный ресурс]: учебник / Е.Г. Анисимов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российская таможенная академия, 2014. — 278 с. — 978-5-9590-0827-7.	— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69989.html
2	Михалкин Н.В. Методология и методика научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие для аспирантов / Н.В. Михалкин. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российский государственный университет правосудия, 2017. — 272 с. — 978-5-93916-548-8.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65865.html
3	Организация, формы и методы научных исследований [Электронный ресурс]: учебник / А.Я. Черныш [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — М.: Российская таможенная академия, 2012. — 320 с. — 978-5-9590-0325-8.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/69491.html
4	Основы научных исследований и патентование [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / . — Электрон. текстовые данные. — Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013. — 227 с. — 2227-8397.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64754.html
Дополнительная литература		
1	Новиков В.К. Методология и методы научного исследования [Электронный ресурс]: курс лекций / В.К. Новиков. — Электрон. текстовые данные. — М.: Московская государственная академия водного транспорта, 2015. — 210 с. — 2227-8397.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/46480.html

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

Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
ЭБС издательства «Лань»	https://e.lanbook.com/
ЭБС издательства «IPRsmart»	https://www.iprbookshop.ru/
Образовательная платформа «Юрайт»	https://urait.ru/
Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://www.elibrary.ru/defaultx.asp
Сайт справочной правовой системы «Консультант Плюс»	https://www.consultant.ru
Единый электронный ресурс учебно-методической литературы СПБГАСУ	www.spbgasu.ru
Федеральный образовательный портал "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru
Система дистанционного обучения СПБГАСУ Moodle	https://moodle.spbgasu.ru/
Перечень профессиональных баз данных, необходимых для освоения дисциплины	
Электронно-библиотечная система компании PROQUEST. Мульти-дисциплинарный ресурс - The Materials Science & Engineering Database	https://search.proquest.com/?accountid=193958
Электронно-библиотечная система PROQUEST «ProQuest Ebook Science and Technology», включающая современные профессиональные базы данных (Birkhaeuser, Elsevier, Emerald, IOS Press, MIT Press, Cambridge University Press, Taylor & Francis, Wiley, World Scientific Publishing и др.).	https://ebookcentral.proquest.com/lib/spsuace-ebooks/home.action
Официальный сайт Высшей аттестационной комиссии (ВАК) Российской Федерации	vak.ed.gov.ru
Реферативная и справочная база данных рецензируемой литературы Scopus	https://www.scopus.com
Политематическая реферативно-библиографическая и наукометрическая (библиометрическая) база данных Web of Science	https://apps.webofknowledge.com
Официальный сайт Российской государственной библиотеки	www.rsl.ru
Официальный сайт Российской национальной библиотека	www.nlr.ru
Официальный сайт государственной публичной научно-технической библиотеки	www.gpntb.ru
Информационно-справочная система. Федеральный образовательный портал «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
Сайт справочной правовой системы «Консультант Плюс»	http://www.consultant.ru/
Электронный каталог научно-технической литературы. Всероссийский институт научной и технической информации (ВИНИТИ).	www2.viniti.ru
Открытая база ГОСТов	http://standartgost.ru/
Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии РФ	http://www.gost.ru/

Бесплатная библиотека стандартов и нормативов	http://www.dokload.ru/
Федеральный институт промышленной собственности (ФИПС)	http://www1.fips.ru/
Федеральная служба по интеллектуальной собственности.	http://www.rupto.ru/
Полнотекстовая коллекция электронных журналов издательства Springer по различным отраслям знаний	https://link.springer.com/
Журналы издательства Sage.	www.sagepublications.com
Политематическая база данных Национальной академии наук США - «PNAS Online»	www.pnas.org
Реферативная база данных, включающая тематический охват включает таких направлений, как ресайклинг, переработка отходов, гибридные автомобили и электромобили, солнечные батареи и др.	www.greeninfoonline.com

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Программой дисциплины предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал. Кроме того, важнейшим этапом изучения дисциплины является самостоятельная работа обучающихся с использованием всех средств и возможностей современных образовательных технологий.

В объем самостоятельной работы по дисциплине включается следующее:

- изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины;
- подготовка к текущему контролю успеваемости студентов;
- подготовка к зачету.

Залогом успешного освоения дисциплины является обязательное посещение лекционных занятий, так как пропуск одного (тем более, нескольких) занятий может осложнить освоение разделов курса.

Приступая к изучению дисциплины, обучающемуся необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием РПД, а также методическими указаниями по организации самостоятельной работы.

При подготовке к лекционным занятиям студенту необходимо:

- ознакомиться с соответствующей темой занятия;
- осмыслить круг изучаемых вопросов и логику их рассмотрения;
- изучить рекомендуемую рабочей программой литературу по данной теме.

Итогом изучения дисциплины является зачет. Зачет проводится по расписанию. Форма проведения занятия может быть устная, письменная и в электронном виде. Студенты, не прошедшие аттестацию, должны ликвидировать задолженность в установленном порядке.

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

1. Чтение лекций с использованием презентационного материала (применение мультимедийных технологий);

2. Изучение отдельных тем с использованием системы дистанционного обучения Moodle;

3. Работа с ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (при необходимости):

- электронными библиотечными системами;
- современными профессиональными базами данных (в том числе международными реферативными базами данных научных изданий);

- информационно-правовыми системами (Гарант, Консультант);
 - иными информационно-справочными системами и ресурсами информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
4. Стандартное программное обеспечение персонального компьютера.

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

Учебная аудитория (компьютерный класс) для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мультимедийного оборудования (экран, проектор, аудио-система, ноутбук); персональные компьютеры с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации; комплект учебной мебели.
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации, мультимедийный проектор, экран, аудиосистема); доска маркерная белая эмалевая. Комплект учебной мебели.
Помещения для самостоятельной работы обучающихся	Рабочие места с ПК (стол компьютерный, системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с доступом к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде организации и электронным библиотечным системам.

Для инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются специальные условия для получения образования в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов.