

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Иркутский государственный университет путей сообщения»
(ФГБОУ ВО ИрГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной работе

А.В. Димов

«30» мая 2025 г.

1.1.1(Н) Научная деятельность, направленная на подготовку диссертации на соискание ученой степени кандидата наук к защите рабочая программа

Область науки – 2. Технические науки

Группа научных специальностей – 2.1. Строительство и архитектура

Научная специальность – 2.1.8 Проектирование и строительство дорог, метрополитенов,
аэродромов, мостов, и транспортных тоннелей

Наименование отрасли науки – Технические

Форма обучения – очная

Срок обучения – 4 года

Кафедра-разработчик программы – Строительство железных дорог, мостов и тоннелей

Общая трудоемкость в з.е. – 210

Часов по учебному плану – 7560

Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	Итого
Вид занятий	Часов по учебному плану								
Аудиторная контактная работа по видам учебных занятий	-	-	-	-	-	-	-	-	-
– лекции	-	-	-	-	-	-	-	-	-
– практические (семинарские)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Самостоятельная работа	792	936	720	972	792	1368	792	1188	7560
Итого	792	936	720	972	792	1368	792	1188	7560

ИРКУТСК 2025

Электронный документ выгружен из ЕИС ФГБОУ ВО ИрГУПС и соответствует оригиналу

Подписант ФГБОУ ВО ИрГУПС Трофимов Ю.А.

009B9D93267016946D4792FA33A1E1FAE3 с 22 января 2025 г. по 17 апреля 2026 г. Подпись соответствует файлу документа



Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального закона Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки России) от 20.10.2021г. № 951 «Об утверждении федеральных государственных требований к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов)», Положением, утвержденным постановлением Правительства Российской Федерации от 30.11.2021 г. № 2122 «О подготовке научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре)», Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (Минобрнауки России) от 24.02.2021г. № 118 «Об утверждении номенклатуры научных специальностей, по которым присуждаются ученые степени, и внесении изменения в Положение о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук, утвержденное приказом министерства образования и науки Российской федерации от 10 ноября 2017 г. № 1093» Приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 07.02.2023 № 118 «О внесении изменений в федеральные государственные требования к структуре программ подготовки научных и научно-педагогических кадров в аспирантуре (адъюнктуре), условиям их реализации, срокам освоения этих программ с учетом различных форм обучения, образовательных технологий и особенностей отдельных категорий аспирантов (адъюнктов), утвержденные приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 20 октября 2021 г. № 951» и на основании учебного плана по научной специальности 2.1.8 Проектирование и строительство дорог, метрополитенов, аэродромов, мостов, и транспортных тоннелей.

Программу составил:

К.т.н. доцент _____ Быкова Н.М.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена для использования в учебном процессе на заседании кафедры «СЖДМТ»

протокол от «7» мая 2025г. № 11.

И.о. зав кафедрой СЖДМТ _____

Титов К.М.

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, НАПРАВЛЕННОЙ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ НАУЧНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК К ЗАЩИТЕ

1.1. Цели проведения научной деятельности

1	развитие способности самостоятельного осуществления научно-исследовательской работы, связанной с решением сложных профессиональных задач в современных условиях;
2	формирование, реализация и закрепление навыков научно-исследовательской деятельности;
3	формирование теоретико-практической и информационно-аналитической базы для подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук, формирование навыков научных коммуникаций, публичного обсуждения результатов своей научно-исследовательской работы на ее различных этапах.

1.2. Задачи проведения научной деятельности

1	становление профессионального научно-исследовательского мышления, формирование четкого представления об основных профессиональных задачах, способах их решения; организация самостоятельного научного поиска;
2	закрепление умений использовать современные технологии сбора информации, обработки и интерпретации полученных экспериментальных и эмпирических данных, владение современными методами исследований; способность выбора и уточнения экономико-математических методов и моделей;
3	обеспечение и совершенствование готовности к самостоятельному профессиональному самосовершенствованию, развитию инновационного мышления и творческого потенциала, профессионального мастерства;
4	самостоятельное формулирование и решение задач, возникающих в ходе научно-исследовательской деятельности и требующих углубленных профессиональных знаний, умений и навыков;
5	проведение библиографической работы с привлечением современных информационных технологий и использования электронной информационно-образовательной среды образовательной организации и других научных организаций;
6	синтез на основе проведенных исследований научной гипотезы и ее доказательное обоснование;
7	проведение глубокого анализа практики деятельности объекта научного исследования и систематизация результатов анализа на основании сформулированной научной гипотезы;
8	подготовка научных публикаций по теме исследования;
9	апробация результатов проведенного научного исследования на базе научных организаций (подразделений), отвечающих нормативным требованиям стандарта и ВАК РФ;
10	подготовка проекта текста диссертации, автореферата и научного доклада.

2. МЕСТО НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, НАПРАВЛЕННОЙ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК К ЗАЩИТЕ, В СТРУКТУРЕ ПРОГРАММЫ АСПИРАНТУРЫ

2.1. Требования к предварительной подготовке обучающегося

1	2.1.1 История и философия науки
2	2.1.2 Иностранный язык
3	2.1.5.1 Методика написания научной работы и организация научных исследований

2.2. Дисциплины и практики, для которых прохождение данной практики необходимо как предшествующее

1	2.2.1(II) Научно-исследовательская практика
2	3.1 Оценка диссертации на предмет ее соответствия критериям

3. В РЕЗУЛЬТАТЕ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, НАПРАВЛЕННОЙ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК К ЗАЩИТЕ, ОБУЧАЮЩИЙСЯ ДОЛЖЕН

Знать

1	методы научных исследований
2	принципы научных исследований
3	методы и модели научных исследований в экономике
4	- принципы разработки новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
5	-методы анализа и обработки экспериментальных данных, средства компьютерного моделирования, относящиеся к профессиональной сфере и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
6	- процедуру апробации результатов научных исследований, подготовки публикаций по результатам научно-исследовательских работ;
7	- виды источников информации;

8	- методы оценки научной деятельности отдельных ученых и коллективов исследователей; информационную концепцию научного процесса;
9	- методику сравнительного анализа различных уровней научных знаний (базовый, новый, фактический, производственно-прикладной);
10	- способы составления математических моделей автоматизированных систем управления;
11	- методы системного анализа и системного подхода при математическом моделировании - принципы составления основной нормативной документации.
12	- программные средства для исследования информационных устройств и систем в автоматизированных системах управления
13	- принципы разработки программных средств для обработки информации в автоматизированных системах управления;
14	- методы разработки программных средств для обработки информации в автоматизированных системах управления;
15	Официальные результаты и выводы современных научных достижений предметной области исследования
16	Методы анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
17	Методологию критического анализа и оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
18	методы организации коллективных научных исследований
19	нормативную базу организации национальных и международных научных исследований
20	методы и модели организации научных сообществ
Уметь	
1	применять методы научных исследований
2	руководствоваться принципами научных исследований
3	использовать экономико-математическое моделирование
4	- применять принципы разработки новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
5	- использовать методы анализа и обработки экспериментальных данных, средства компьютерного моделирования, относящиеся к профессиональной сфере и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
6	- проводить процедуры апробации результатов научных исследований, подготовку публикаций по результатам научно-исследовательских работ;
7	- производить поиск необходимой информации о исследованиях и разработках, выполненных другими специалистами и в других научных учреждениях;
8	- оценивать научную деятельность отдельных ученых и коллективов исследователей; информационную концепцию научного процесса;
9	- производить сравнительный анализ различных уровней научных знаний
10	- выбирать алгоритмы решения задач управления;
11	- составлять математические модели автоматизированных систем управления;
12	- разрабатывать архитектуру системы управления и выбирать ее системную платформу;
13	- программные средства для исследования информационных устройств и систем в автоматизированных системах управления
14	- применять принципы разработки программных средств для обработки информации в автоматизированных системах управления;
15	- использовать методы разработки программных средств для для обработки информации в автоматизированных системах управления;
16	Формулировать авторскую позицию относительно оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач
17	Анализировать современные научные достижения, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач
18	Критически оценивать современные научные достижения, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
19	организовывать индивидуальные научные исследования
20	организовывать коллективные научные исследования
Владеть	
1	методами сбора и обработки научной информации
2	методами обобщения результатов научных исследований
3	методами представления результатов научных исследований
4	- принципами разработки новых методов исследования и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
5	- методами анализа и обработки экспериментальных данных, средствами компьютерного моделирования, относящиеся к профессиональной сфере и их применению в самостоятельной научно-исследовательской деятельности;

6	- процедурами апробации результатов научных исследований, подготовкой публикаций по результатам научно-исследовательских работ;
7	- навыками организации научного труда, оценки научной деятельности исследователей, анализа уровня их знаний;
8	- методами оценки научной деятельности отдельных ученых и коллективов исследователей; информационную концепцию научного процесса;
9	- методикой сравнительного анализа различных уровней научных знаний
10	- принципами составления математических моделей автоматизированных систем управления
11	- методами системного анализа и системного подхода при математическом моделировании;
12	- навыками разработки архитектуры системы управления
13	- основными понятиями и концепциями программных средств для исследования информационных устройств и систем в автоматизированных системах управления;
14	- методами разработки программных средств для исследования информационных систем мехатроники использовать программные средства для обработки информации в автоматизированных системах управления;
15	- навыками использования возможностей современных компьютеров и информационных технологий при разработки программных средств;
16	Навыками анализа современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач
17	Методами оценки современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач
18	Методами и приемами критической оценки современные научные достижения, генерирование новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях
19	навыками участия в российских исследовательских коллективах
20	навыками участия в международных исследовательских коллективах

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, НАПРАВЛЕННОЙ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК К ЗАЩИТЕ

№	Разделы (этапы), виды деятельности Самостоятельная работа обучающегося	Объем в час.	Учебная литература, ресурсы сети «Интернет»	Форма отчетности
Раздел 1	Теоретические и методологические основы научного исследования	612		
1.1	Инструктаж по правилам работы с научной литературой и базами данных, регистрация в электронной библиотечной системе (ЭБС) Регистрация в системе Российского индекса научного цитирования (РИНЦ)	12	Э.3, Э.8, Э.9	
1.2	Подготовка проекта содержания научного исследования и структуры текста диссертации	50	Э.3, Э.6 Э.7	Проект содержания отчета по научной деятельности
1.3	Формулировка логической структуры исследования (отраслевые особенности, территориальная ограниченность, временные рамки и др.)	100	Л2.3, Л2.4, Э.1, Э.2	Проект введения к диссертации
1.4	Исследование и обоснование актуальности, предполагаемой теоретической значимости исследования	150	Л2.3, Л2.4, Э.1, Э.2	Проект введения к диссертации
1.5	Работа с научной литературой, базами данных и статистическими материалами	150	Л2.3, Л2.4	Уточнение содержания научного отчета и главы 1
	Исследование методологической базы (принципы, методы и модели) формирования и функционирования объекта исследования	150	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4	Проект научного отчета и 1 главы диссертации
1.6	Промежуточная аттестация в рамках раздела 1.3.1(Н) Промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования			
Раздел 2	Анализ и синтез теоретических и методологических положений	756		

2.1	Анализ и синтез основных теоретических и методологических положений, генезис теоретических представлений о предметной области, системный анализ функционирования объекта исследования, выявление связей в системе экономических отношений, составляющих предметную область исследования	200	Л1.1, Л1.2, Л2.3, Л2.4, Э.1, Э.2	Проект научного отчета и 1 главы диссертации
2.2	Анализ и критическая оценка логической структуры исследования (отраслевые особенности, территориальная ограниченность, временные рамки и пр.)	130	Л1.5, Л1.6, Л1.7, Л2.3, Л2.4	Проект научного отчета и 1 главы диссертации
2.3	Обоснование теоретической значимости исследования и оценка возможности получения и основного содержания научных результатов	50	Л2.3, Л2.4	Выводы и результаты научного отчета
2.4	Промежуточная аттестация в рамках раздела 1.3.1(Н) Промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования			
Раздел 3	Подготовка научной статьи и научного доклада	540		
3.1	Подготовка научной статьи на основе системного обобщения собранной теоретической и нормативной информации и синтеза теоретических результатов	250	Л1.7, Л2.2, Э.8, Э.9	Научная статья 1
3.2	Выступление с докладом на научной конференции. Подготовка презентации, участие в научной дискуссии.	250	Л 1.3, Э.1, Э.2	Доклад, презентация
3.3	Подготовка и защита научного отчета	40	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.5, Л1.6, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4, Э.2, Э.3, Э.8, Э.9	Отчет по научной работе
3.4	Промежуточная аттестация в рамках раздела 1.3.1(Н) Промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования			
Раздел 4	Анализ и оценка состояния и практических аспектов функционирования объекта исследования	792		
4.1	Работа с базами данных и статистическими данными, их анализ и синтез вариантов практических выводов и результатов исследования, оценка направлений практической значимости исследования	200	Л1.1, Л1.2, Л1.3, 6.3.3, Э.10, Э.1, Э.12	Проект научного отчета и уточнение структуры и содержания главы 2 диссертации
4.2	Сбор реальных (практических) материалов статистической отчетности, практической информации о состоянии, содержании и результатах деятельности, характеру формирования, тенденциям развития и особенностям функционирования объекта исследования	200	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Э.10, Э.11, Э.12	Проект научного отчета и главы 2 диссертации
4.3	Анализ внутренней структуры, иерархии управления, нормативного содержания деятельности, внутренней и внешней среды объекта и предмета, составляющих предметную область исследования	150	Л1.1, Л1.2, Л1.3,	Проект научного отчета и главы 2 диссертации
4.4	Анализ и оценка состояния и эффективности функционирования	100	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Э.9, Э.10, Э.11,	Проект научного отчета и главы 2 диссертации

	(направлений развития) объекта исследования		Э.12	
4.5	Обоснование практической значимости научного исследования и оценка возможности внедрения практических результатов	142	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.3, Л2.4	Проект научного отчета, главы 2 диссертации и выводов по главе 2
4.6	Промежуточная аттестация в рамках раздела 1.3.1(Н) Промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования			
Раздел 5	Подготовка научной статьи и научного доклада	612		
5.1	Подготовка научной статьи на основе системного обобщения собранной практической информации	50	Л.2.2 Э.8 Э.9	Научная статья 2
5.2	Подготовка научной статьи и доклада на научную (научно-практическую) конференцию по результатам синтеза практических выводов исследования	30	Л.2.2 Л.1.4 Э.8 Э.9	Научная статья 3
5.3	Выступление с докладом на научной конференции. Подготовка презентации, участие в научной дискуссии	30	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Э.1, Э.2	Доклад, презентация
5.4	Выступление с докладом на научной конференции. Подготовка презентации, участие в научной дискуссии	30	Л1.5, Л1.6, Э.1, Э.2	Доклад, презентация
5.5	Подготовка и защита научного отчета	240	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.5, Л1.6, Э.1, Э.2, Э.3, Э.8, Э.9, Э.10, Э.11, Э.12	Отчет по научно-исследовательской работе (НИР)
5.6	Промежуточная аттестация в рамках раздела 1.3.1(Н) Промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования			
Раздел 4	Методические подходы к развитию (повышению эффективности деятельности) предметной области научного исследования	1008		
4.1	Разработка на основании использования математических методов и моделей методического подхода (методики) развития (совершенствования) функционирования объекта исследования	150	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.3, Л2.5, Л2.6	Проект отчета по научно-исследовательской работе (НИР) и главы 3 диссертации
4.2	Вычислительный эксперимент по оценке применимости выводов и практических предложений	150	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Э.10, Э.11, Э.11 Э.12	Проект отчета по научно-исследовательской работе (НИР) и главы 3 диссертации
4.3	Уточнение выводов и практических результатов. Определение области и локализация сферы практического применения методического подхода (методики)	200	Л1.1, Л1.2, 1.3, Л1.4, Л2.7, Л2.8	Проект отчета по научно-исследовательской работе (НИР) главы 3 диссертации
4.4	Анализ и оценка эффективности проектных решений по направлениям развития (повышению эффективности) объекта исследования	200	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л1.4, Л1.6, Л2.3, Л2.4, Э.4	Проект отчета по научно-исследовательской работе (НИР) и главы 3 диссертации
4.5	Формирование прогноза развития предметной области исследования, синтез вариантов (сценариев) функционирования объекта исследования	100	Л1.5, Л1.6, Л1.7, Э.4	Проект отчета по научно-исследовательской работе (НИР) и главы 3 диссертации
4.6	Обоснование возможности внедрения и оценка области полезного использования результатов исследования. Оценка	100	Л2.3, Л2.4, Э.4	Проект отчета по научно-исследовательской работе (НИР) и выводов по главе 3

	практической значимости научных результатов			диссертации
4.7	Подготовка научной статьи и доклада на научную (научно-практическую) конференцию по результатам синтеза методических выводов и прогнозных результатов исследования	50	Л.2.2, Л.1.4, Э.8, Э.9	Научная статья 4
4.8	Выступление с докладом на научной конференции. Подготовка презентации, участие в научной дискуссии.	50	Л1.3, Л1.5, Л1.6, Э.1, Э.2	Доклад, презентация
4.9	Подготовка и защита научного отчета	8	Л2.5, Л2.6, Л2.7, Л2.8, Э.2, Э.3, Э.8, Э.9	Отчет по научно-исследовательской работе (НИР)
4.10	Промежуточная аттестация в рамках раздела 1.3.1(Н) Промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования			

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, НАПРАВЛЕННОЙ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК К ЗАЩИТЕ

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости и допуска к промежуточной аттестации по данной дисциплине оформляется в виде приложения № 1 к рабочей программе дисциплины и размещаются в электронной информационно-образовательной среде Университета, доступной обучающемуся через его личный кабинет.

Промежуточная аттестация по дисциплине производится в соответствии с Положением о промежуточной аттестации по этапам выполнения научного исследования в рамках раздела 1.3.1(Н) Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования учебного плана аспирантуры.

6 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, НАПРАВЛЕННОЙ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК К ЗАЩИТЕ

6.1. Учебная литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛП1.1	Быкова Н.М.,	Протяженные транспортные сооружения на активных геоструктурах. Технология системного подхода	Новосибирск: Наука, 2008
ЛП1.2	Призмазов А.М., Спиридонов Э.С., Сбитнев В.И.,	Строительство железных дорог в чрезвычайных ситуациях: учеб. для вузов ж.-д. трансп.	М.: Маршрут, 2004
ЛП1.3	Богданов Г.И., Владимирский С.Р., Козьмин Ю.Г., Кондратов В.В., Козьмин Ю.Г.	Проектирование мостов и труб. Металлические мосты: учеб. для вузов ж.-д. трансп.	М.: Маршрут, 2005
ЛП1.4	Фролов Ю.С., Гурский В.А., Медведев В.С.	Содержание и реконструкция тоннелей: учеб. для вузов ж.-д. трансп.	М.: УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2011
ЛП1.5	Спиридонов Э.С., Призмазов А.М., Шепитько Т.В., Акуратов А.Ф.	Технология железнодорожного строительства: учеб. для студентов, обучающихся по специальности 270204 "Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство" ВПО	М.: УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2013

Л1.6	Соколов В.Н., Жуковский В.Ф., Котенкова С.В., Наумов А.С.	Общий курс железных дорог: учеб.	М.: Альянс, 2014
Л1.7	Подвербный В.А., Холодов П.Н., Титов К.М.	Методы принятия проектных решений в строительстве: учебно-метод. пособие по выполнению лаб. работ по дисциплине "Методы принятия проектных решений в строительстве" для студентов специальности "Экспертиза и управление недвижимостью"	Иркутск: ИрГУПС, 2010
Л1.8	Каганович Ю.Б.	Проектирование плана и продольного профиля железнодорожной линии с использованием программного комплекса "ROBUR": метод. указания к лаб. работам по дисциплине "Технология и автоматизация проектных работ"	Иркутск: ИрГУПС, 2012
Л1.9	Фролов Ю.С., Голицынский Д.М., Деляев А.П.	Метрополитены: Учеб. для вузов ж.-д. трансп.	М.: Желдориздат, 2001
Л1.10	Крейнис З.Л.	Введение в специальность. Строительство железных дорог, путь и путевое хозяйство: Краткая история развития железнодорожного пути и путевого хозяйства: учеб. пособие для техникумов и колледжей ж.-д. транспорта	М.: Маршрут, 2005
Л1.11	Главатских В.А., Молчанов В.С.	Строительство метрополитенов: учеб. пособие	М.: Маршрут, 2006
Л1.12	Бокарев С.А., Прибытков С.С., Яшнов А.Н.	Содержание искусственных сооружений с использованием информационных технологий: учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп.	М.: УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2008
Л1.13	Евдокимов В.А.	Механизация и автоматизация строительного производства: учебное пособие	Л.: Стройиздат, Ленингр. отд-ние, 1985
Л1.14	Уздин А.М., Елизаров С.В., Белаш Т.А.	Сейсмостойкие конструкции транспортных зданий и сооружений: учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп.	М.: УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2012
Л1.15	Прокудин И.В., Грачев И.А., Колос А.Ф.	Организация строительства железных дорог: учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности 271501.65 "Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей" ВПО	М.: УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2013
Л1.16	Карапетов Э.С., Мячин В.Н., Фролов Ю.С.	Содержание и реконструкция городских транспортных сооружений: учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности 271501.65 "Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей" ВПО	М.: УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2013
Л1.17	Смирнов В.Н., Богданов Г.И., Карапетов Э.С., Алпысова В.А.	Строительство мостов и труб в суровых климатических условиях: учеб. пособие для студентов, обучающихся по специальности 271501.65 "Строительство железных дорог, мостов и транспортных тоннелей" ВПО	М.: УМЦ по образованию на ж.-д. трансп., 2014
Л1.18	Осипов Г.В., Климовицкий С.В., Садовничий В.А.	Индикаторы науки и технологии: история, методология, стандарты измерения	М.: ЦСП и М, 2014
Л1.19	Белобородова Е.А., Елгушева Д.Р., Хобта А.В.	История железных дорог России: по материалам фонда науч.-техн. б-ки ВС ЦНТИБ	Иркутск: ВС ЦНТИБ, 2013
Л1.20	В.А. Подвербный, П.Н. Холодов, К.М. Титов	Методы принятия проектных решений в строительстве: учебно-методическое пособие	ИрГУПС, 2010

Л1.21	В.В. Федосеев , А.Н. Тармаш, И.В. Орлова, В.А. Половников	Экономико-математические методы и прикладные модели [Электронный ресурс]: учебное пособие. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=114535	М.: Юнити-Дана, 2015
Л1.22	Бучкин В.А., Бушуев Н.С., Быков Ю.А., Миронов В.С., Свинцов Е.С.	Основы проектирования, строительства и реконструкции железных дорог: Учебник для вузов ж.-д. трансп	М.: УМЦ по образованию на ж.д. трансп., 2009
Л1.23	Быкова Н.М., Баранов Т.М.	Численное моделирование мостовых конструкций с применением программно-вычислительного комплекса: учебное пособие	Иркутск : ИрГУПС, 2016
Л1.24	Качала, В.В.	Основы теории систем и системного анализа. — 210 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/5159 — Загл. с экрана.	М. : Горячая линия-Телеком, 2012.
Л1.25	Бочкарев С.В., Петроченков А.Б., Схиртладзе А.Г., Борискин В.П.	Управление качеством: учеб. пособие	Старый Оскол: ТНТ, 2016
Л1.26	А.О. Овчаров, Т. Н. Овчарова	Методология научного исследования: учебник	М.: ИНФРА-М, 2016
Л1.27	Брынь М.Я., Богомолова Е.С., Коугия В.А., Лёвин	Инженерная геодезия и геоинформатика: краткий курс	Спб.: Издательство "Лань", 2015
Л1.28	Аверченков В. И. , Федоров В. П. , Хейфец М. Л.	Основы математического моделирования технических систем: учебное пособие [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=93344&sr=1	М.: Флинта, 2011
Л1.29	Комлацкий В. И. , Логинов С. В. , Комлацкий Г. В	Планирование и организация научных исследований: учебное пособие [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=271595&sr=1	Ростов-н/Д: Феникс, 2014
Л1.30	Вальков В.А., Головатюк В.А., Кочергин В.И., Щукин С.Г.	Основы научных исследований и патентование: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=230540&sr=1	Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013
Л1.31	Горелов В. П. , Горелов С. В. , Сальников В. Г	Докторантам, аспирантам, соискателям учёных степеней и учёных званий: практическое пособие [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=428233&sr=1	М., Берлин: Директ-Медиа, 2016
Л1.32	Рогожин М. Ю.	Подготовка и защита письменных работ: учебно-практическое пособие [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=253712&sr=1	М., Берлин: Директ-Медиа, 2014
6.1.2. Дополнительная литература			
Л2.1	Горелов В. П. , Горелов С. В. , Зачесов В. П.	Аспирантам, соискателям ученых степеней и ученых званий: учебное пособие [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=434949&sr=1	М., Берлин: Директ-Медиа, 2016
Л2.2	Кравцова Е. Д. , Городищева А. Н	Логика и методология научных исследований: учебное пособие [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=142940&sr=1	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014
Л2.3	Островский Э.В.	История и философия науки :учебное пособие: основная литературы	М:ИНФРА-М , 2013

Л2.4	Быкова Н.М., Шерман С.И.	Северо-Муйский тоннель - из XX в XXI век: науч. изд.	Новосибирск: Наука, 2007
Л2.5	Соколов Г.К.	Технология и организация строительства: учебник	М.: Академия, 2013
Л2.6	Саламахин П.М.	Проектирование мостовых и строительных конструкций: учеб. пособие	М.: Кнорус, 2011
6.1.3. Методические разработки			
Л4.1	Комлацкий В. И. , Логинов С. В. , Комлацкий Г. В	Планирование и организация научных исследований: учебное пособие [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=271595&sr=1	Ростов-н/Д: Феникс, 2014
Л4.2	Вальков В.А., Головатюк В.А., Кочергин В.И., Щукин С.Г.	Основы научных исследований и патентование: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=230540&sr=1	Новосибирск: Новосибирский государственный аграрный университет, 2013
Л4.3	Кравцова Е. Д. , Городищева А. Н	Логика и методология научных исследований: учебное пособие [Электронный ресурс] Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=142940&sr=1	Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014
Л4.4	Рыжков И.Б.	Основы научных исследований и изобретательства ЭБС "Лань" http://e.lanbook.com/books/element.php?p11_id=30202	Лань, 2013
Л4.5	Андреев Г. И. , Барвиненко В. В., Верба В. С. , Тарасов А. К. , Тихомиров В. А.	Основы научной работы и методология диссертационного исследования http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=221203	М.: Финансы и статистика, 2012
Л4.6	Акимов В.В., Алексенко В.А., Якунин В.М. и др.	Безопасность России. Правовые, социально-экономические и научно-технические аспекты. Тематический блок «Безопасность железнодорожного транспорта»/ (монография)	Москва. Издательство МГОФ «Знание». 2014
Л4.7	Кузнецов, И.Н.	Диссертационные работы: Методика подготовки и оформления	М.: Дашков и К, 2005
Л4.8	Аникин В.М., Усанов Д.А.	Диссертация в зеркале автореферата. Метод. пособие.	М. ИНФРА-М. 2016
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»			
Э.1	Научная электронная библиотека. http://elibrary.ru/default.asp		
Э.2	Российский индекс научного цитирования. http://elibrary.ru/project_risc.asp		
Э.3	Информационно-образовательный портал «Аспирантура». http://aspirantura-edu.ru/aspirantura-education-about-portal.html		
Э.4	Гражданский кодекс Российской Федерации. [Электронный ресурс]: http://vladrieltor.ru/gragdkodeks		
Э.5	Конституция Российской Федерации. [Электронный ресурс]: http://www.garant.ru/doc/constitution/		
Э.6	Судариков С.А. Право интеллектуальной собственности. – М.: Проспект, 2010. – с. [Электронный ресурс]: http://base.garant.ru/5858989/		
Э.7	Вьюнник А.В., Зырянов И.В., Сафьянникова Т.Б. Введение в интеллектуальную собственность. – Новосибирск: Издательство СО РАН, 2014. – 220 с. + 16 с. вкл. [Электронный ресурс]: http://www.sibran.ru/catalog/EK/156770/		
Э.8	Федеральная служба государственной статистики. http://www.gks.ru/		
Э.9	Статистические данные онлайн. - guide.aonb.ru/stat.html		
Э10	Научная электронная библиотека (www.eLibrary.ru) Лицензионный договор №SIO-1098/2017 от 19.06.2017		
Э11	Web of Science (www.webofscience.com) Сублицензионный договор (ФГБУ ГПНТБ России) №WoS/616 от 01.04.2017		
6.3. Перечень информационных технологий, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем			
6.3.1. Перечень базового программного обеспечения			
6.3.1.1	ОС Microsoft Windows XP Professional, количество – 227, лицензия № 44718499; ОС Microsoft Windows 7 Professional, количество – 100, лицензия № 49379844		

6.3.1.2	Офисный пакет Microsoft Office 2010, количество – 155, Лицензия № 48288083; Libre Office v. 5.2, свободно распространяемое ПО, https://ru.libreoffice.org
6.3.2. Перечень специализированного программного обеспечения	
6.3.2.1	Не требуется
6.3.3 Перечень информационных справочных систем	
6.4.1	http://www.garant.ru/ - Справочная правовая система «Гарант»
6.4.2	http://gosszluzhba.gov.ru/ - официальный интернет-портал государственной службы
6.4.3	http://www.pravo.msk.rsnnet.ru/ - официальный интернет-портал правовой информации
6.4.4	http://www.consultant.ru/cons/cgi/online.cgi?req=home - КонсультантПлюс
6.4.6	www.gks.ru/wps/wcm/connect/rosstat_main/rosstat/ru/statistics/enterprise/.../foreign/ - Федеральная служба государственной статистики. Методология
6.4 Перечень нормативно-правового обеспечения	
6.4.1	Не используется

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, НАПРАВЛЕННОЙ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК К ЗАЩИТЕ

7.1	Производственные помещения предприятий и организаций на местах прохождения практики, включающие оборудование, используемое для решения задач автоматизации и управления технологическими процессами и производствами.
7.2	Корпуса А, Б, В, Г, Д, Е ИрГУПС находятся по адресу г. Иркутск, ул. Чернышевского, д. 15; корпус Л – по адресу г. Иркутск, ул. Лермонтова, д.80.
7.3	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых проектов, работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения (ноутбук, проектор, экран), служащими для представления учебной информации большой аудитории. Для проведения занятий лекционного типа имеются учебно-наглядные пособия (презентации). Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования – А-521.
7.4	Помещения для самостоятельной работы обучающихся: – читальные залы; – учебные залы вычислительной техники Б-408, Б- 410

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ДЛЯ ВЫПОЛНЕНИЯ НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, НАПРАВЛЕННОЙ НА ПОДГОТОВКУ ДИССЕРТАЦИИ НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК К ЗАЩИТЕ

Вид деятельности	Организация деятельности обучающегося
Научные исследования и подготовка отчета по научной деятельности	<p>Научные исследования аспирантов организованы в форме самостоятельной работы. Научные исследования проводятся под руководством и при активном контроле со стороны руководителя аспиранта и кафедры, на которой реализована подготовка аспиранта.</p> <p>Этапность проведения научных исследований закрепляется учебным планом и предполагает формирование отчетов по научной деятельности в каждом семестре по форме 1.3.1(Н) Промежуточная аттестация по этапам выполнения научного исследования.</p> <p>Содержание отчета по научной деятельности размещено в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет. Представленное содержание (Приложение 2 к настоящей программе практики) имеет рекомендательный характер и может быть уточнено в соответствии с индивидуальным заданием аспиранта.</p> <p>Содержание отчета по научной деятельности аналогичным образом может уточняться в части объектов проводимого научного исследования. Защита отчета по научной деятельности аспиранта проводится публично на заседании кафедры или в рамках заседания совместного научного семинара нескольких кафедр вуза.</p>
Реферат	<p>Реферат – краткое письменное изложение материала по определенной теме, выполняется; цель – привить обучающимся навыков самостоятельного поиска и анализа информации, формирования умения подбора и изучения литературных источников, используя при этом дополнительную научную, методическую и периодическую литературу.</p>

	<p>Реферат – это самостоятельная учебно-исследовательская работа обучающегося, где автор раскрывает суть исследуемой проблемы, приводит различные точки зрения, а также собственные взгляды на нее. Содержание материала должно быть логичным, изложение материала носит проблемно-поисковый характер.</p>
Самостоятельная работа	<p>Целью самостоятельной работы обучающихся является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности, опытом творческой, исследовательской деятельности. СР планируется обучающимся самостоятельно. Каждый аспирант определяет режим своей работы и меру труда, затрачиваемого на овладение учебным содержанием по дисциплине. Он выполняет внеаудиторную работу по личному индивидуальному плану, в зависимости от его подготовки, времени и других условий. Самостоятельная работа предполагает проработку лекционного материала, подготовку к практическим занятиям, текущему контролю и промежуточной аттестации</p>
<p>Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины (модуля), размещен в электронной информационно-образовательной среде ИрГУПС, доступной обучающемуся через его личный кабинет.</p>	

