Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Сибирский государственный индустриальный университет»

Кафедра транспорта и логистики

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____ М.В. Темлянцев
подпись
«____» _____ 20___ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Основы научных исследований

23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»
(направленность (профиль): «Промышленный транспорт»)

Квалификация выпускника
Инженер путей сообщения

Форма обучения
Очная форма

Срок обучения: 5 лет

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк
2022

СибГИУ
Подлинник электронного документа хранится в системе электронного согласования документов СибГИУ
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭП
Сертификат: 861a8d56fc2cfb6de53bd665403c592fd02b1419
Владелец: Ректор Юрьев Алексей Борисович
Действителен: с 12 февраля 2024 г. по 7 мая 2025 г.
Дата и время: 01-03-2024 01:09:05 ПРОВЕРИТЬ ПОДПИСЬ

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– подготовка будущего специалиста к научно-технической и организационно-методической деятельности, связанной с проведением научных исследований: постановка проблемы, формулировка задач, организация и проведение экспериментов и инженерных наблюдений, оформление результатов исследований, оценка эффективности полученных результатов и их внедрение для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Задачами учебной дисциплины являются:

– ознакомить с основными методами научных исследований и их практическим применением на транспорте;
– сформировать навыки по постановке задач и проведения исследований;
– научить выбирать актуальные темы научных исследований;
– сформировать знания по сбору и обработке научной информации;
– ознакомить с правилами написания и оформления научной работы: статьи и патента.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Основы логистики на транспорте;
– Взаимодействие транспортных систем;
– Экономика и управление организацией;
– Экономико-математические методы в транспортных расчетах;
– Исследование транспортных потоков и систем.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Организация технологических перевозок на промышленном транспорте;
– Информационные технологии на промышленном железнодорожном транспорте.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Математический и естественнонаучный анализ задач в профессиональной деятельности	ОПК-1: Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования	ОПК-1.1 Определяет методы и пути приобретения новых математических и естественнонаучных знаний	– знать: источники математических и естественно-научных знаний. – уметь: собирать и накапливать математические и естественно-научные знания. – владеть: способами сбора математических и естественно-научных знаний.
		ОПК-1.2 Использует математические и естественнонаучные знания в профессиональной деятельности	– знать: основные методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов и явлений. – уметь: применять основные методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов и явлений. – владеть: методами теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов и явлений.
Исследования	ОПК-10: Способен формулировать и решать научно-технические	ОПК-10.1 Использует основные тенденции и	– знать: направления развития методов решения научно-

	задачи в области своей профессиональной деятельности	направления развития методов решения научно-технических задач в эксплуатации железных дорог	технических задач в эксплуатации железных дорог. – уметь: применять методы решения научно-технических задач. – владеть: методами решения научно-технических задач.
		ОПК-10.2 Внедряет принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач в управлении перевозочным процессом	– знать: принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач в управлении перевозочным процессом. – уметь: выстраивать алгоритмы решения научно-технических задач. – владеть: подходами к построению алгоритмов решения научно-технических задач в управлении перевозочным процессом.
		ОПК-10.3 Использует технические средства для решения научно-технических задач в своей профессиональной деятельности	– знать: существующие технические средства для решения научно-технических задач в профессиональной деятельности. – уметь: решать научно-технические задачи в своей профессиональной деятельности. – владеть: навыками использования технические средства для

			решения научно-технических задач в профессиональной деятельности.
		ОПК-10.4 Применяет новые методы исследований и решения, компьютерные системы, устройства и современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	– знать: компьютерные системы, устройства и современное программное обеспечение в профессиональной деятельности. – уметь: применять новые методы исследований и решения, компьютерные системы, устройства и современное программное обеспечение в профессиональной деятельности. – владеть: методами исследований и решения задач в профессиональной деятельности.
		ОПК-10.5 Осуществляет выбор методов решения научно-технических задач в эксплуатации железных дорог, самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных	– знать: методы решения научно-технических задач в эксплуатации железных дорог. – уметь: проводить поиск и отбора информации. – владеть: навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации.

		процессов	

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.4 Публично представляет результаты решения задач исследования, проекта, деятельности	– знать: структуру написания доклада. – уметь: публично представляет результаты решения задач исследования, проекта, деятельности. – владеть: навыками написания доклада.

4 Объем и содержание учебной дисциплины

Учебные занятия по учебной дисциплине проводятся в форме контактной работы и в форме самостоятельной работы обучающихся.

Контактная работа обучающихся с педагогическим работником включает в себя занятия лекционного типа (лекции), занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы), промежуточную аттестацию обучающихся и иную контактную работу, предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическим работником. Контактная работа обучающихся с педагогическим работником может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде.

Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***8 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*144*
	зачетных единиц	***4***	*4*
Лекции, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***103***	*103*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***9***	*9*

в форме практической подготовки	***0***	*0*

Содержание учебной дисциплины

Раздел 1 Методология науки (Наука. Подходы к научному исследованию. Методология научного познания. Понятие познания, знания. Основные уровни научного познания. Этапы научного исследования. Научное исследование. Эмпирические и теоретические задачи. Классификация научных исследований. Научные исследования в сфере транспорта. Теоретические и прикладные исследования. Разработки. Методы научных исследований);

Раздел 2 Начало исследования (Выбор темы исследований. Постановка целей и задач исследования.);

Раздел 3 Поиск информации (Источники научно-технической информации. Поиск научной литературы.);

Раздел 4 Проведение теоретических исследований (Цели и задачи теоретических исследований. Методы теоретических исследований. Этапы проведения теоретических исследований. Использование математических методов в исследованиях.);

Раздел 5 Проведение экспериментальных исследований (Эксперимент. Виды экспериментальных исследований. Методология эксперимента);

Раздел 6 Анализ результатов исследований (Анализ исследований. Результаты экспериментально-теоретического анализа.);

Раздел 7 Интеллектуальная собственность (Авторские права. Открытие. Изобретение. Виды лицензий.);

Раздел 8 Этапы написания статьи (Научные публикации. Виды научных публикаций: монографии, статьи и тезисы докладов. Структура статьи: введение, методы исследования, результаты и обсуждения, заключение, список использованных источников.).

5 Перечень тем лекций

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лекций**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	Наука и научное исследование	2	
Раздел 2.	Выбор темы, постановка цели и задач исследования	2	
Раздел 3.	Сбор научно-технической информации.	2	
Раздел 4.	Методология теоретических исследований	1	

Раздел 5.	Методология экспериментальных исследований	1	
Раздел 6.	Анализ теоретико-экспериментальных исследований	1	
Раздел 7.	Защита авторских прав.	1	
Раздел 8.	Методика написания научной статьи	6	
Итого:		**16**	**0**

6 Перечень тем практических занятий (семинаров)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы практических занятий (семинаров)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 3; Раздел 4; Раздел 5; Раздел 6; Раздел 8.	1 Анализ статьи, рецензируемой ВАК 2 Написание статьи	8	
Раздел 7.	Анализ патента	8	
Итого:		**16**	**0**

7 Перечень тем лабораторных работ

№ раздела / темы дисциплины	**Темы лабораторных работ**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

8 Перечень тем курсовых работ (проектов)

№ раздела / темы дисциплины	**Темы курсовых работ (проектов)**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
	Отсутствуют		
Итого:		**0**	**0**

9 Виды самостоятельной работы

№ раздела / темы дисциплины	**Виды самостоятельной работы**	**Трудоемкость, *академ.час***	
		всего	**в форме практической подготовки**
Раздел 1.	1. Изучение лекционного материала.	12	
Раздел 2.	1. Изучение лекционного	12	

	материала.		
Раздел 3.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	11	
Раздел 4.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	11	
Раздел 5.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	10	
Раздел 6.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	10	
Раздел 7.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	15	
Раздел 8.	1. Изучение лекционного материала; 2. Оформление отчета о практической работе; 3. Подготовка к практическому занятию.	22	
Контроль	*Подготовка к зачёту*	9	
Итого:		**112**	**0**

10 Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

а) литература:

1 Голунова Л. В. Математические модели в транспортных расчетах : учебное пособие для вузов / Л. В. Голунова, Т. П. Воскресенская ; Сиб. гос. индустр. ун-т. – Новокузнецк: СибГИУ, 2009. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?ln

gSection=37&lngEdition=1162&lngFile=1175&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 25.02.2022);

2 Стариков, А.В. Экономико-математическое и компьютерное моделирование : учебное пособие / А.В. Стариков, И.С. Кущева . - Воронеж : ВГЛА, 2008. - 133 с. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=143139 (дата обращения: 25.02.2022);

3 Основы научных исследований : учебное пособие / К. В. Аксенова, В. Е. Громов, Ю. Ф. Иванов ; Сиб. гос. индустр. ун-т. - Новокузнецк : Издательский центр СибГИУ, 2016. - 165 с. : ил. - Библиогр.: с. 158-164. - ISBN 9785780604709. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrEduMethodSectionsEditionsFilesDownload.asp?lngSection=5&lngEdition=3354&lngFile=3276&strParent=LibrEduMethodSectionsEditionsFiles (дата обращения: 25.02.2022);

4 Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований : учебное пособие : / М. Ф. Шкляр. – 9-е изд. – Москва : Дашков и К°, 2022. – 208 с. : табл. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=684505 (дата обращения: 24.02.2022) (дата обращения: 25.02.2022);

5 Основы научных исследований и изобретательства : учебное пособие для вузов / И. Б. Рыжков. - Санкт-Петербург : Лань, 2012. - 222 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Библиогр. : с. 220. - ISBN 9785811412648.

б) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.studentlibrary.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 –]. – URL: http://e.lanbook.com. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 –]. – URL: http://elibrary.ru. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 –]. – URL: https://urait.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.biblioclub.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 –]. – URL: https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронная библиотека УМЦ ЖДТ : [коллекция «Эксплуатация железных дорог»] / ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте». – Москва, [2013 –]. – URL: https://umczdt.ru/books/. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

8 Электронно-библиотечная система IPRbooks : [коллекции: «Дошкольная педагогика. Педагогика школы», «Педагогика. Образование»] / ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа». – Москва, [200 –]. – URL: http://www.iprbookshop.ru. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

9 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 –]. – URL: http://libr.sibsiu.ru.

в) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:

– 7-Zip;
– ABBYY FineReader 11;
– Kaspersky Endpoint Security;
– Microsoft Office 2007;
– Microsoft Office 2010;
– ProjectLibre.

г) базы данных и информационно-справочные системы:

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНИТИ РАН. – Москва, [200 –]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

11 Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины включает учебные аудитории, оснащенные оборудованием, компьютерной техникой, и техническими средствами обучения, в том числе:

- учебную аудиторию для проведения занятий лекционного типа, оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебную аудиторию для проведения занятий семинарского типа

(практических занятий), оборудованную учебной доской, экраном и мультимедийным проектором;
- учебные аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации;
- помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ.

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки (специальности) 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог».

Составитель(и):

доцент Князькина Ольга Владимировна (кафедра транспорта и логистики).

Рабочая программа дисциплины рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Приложение А

Аннотация
рабочей программы дисциплины «Основы научных исследований»

по направлению подготовки (специальности)
23.05.04 «Эксплуатация железных дорог»
(направленность (профиль): «Промышленный транспорт»)
форма обучения – Очная форма

1 Цели и задачи освоения учебной дисциплины

Целями учебной дисциплины являются:

– подготовка будущего специалиста к научно-технической и организационно-методической деятельности, связанной с проведением научных исследований: постановка проблемы, формулировка задач, организация и проведение экспериментов и инженерных наблюдений, оформление результатов исследований, оценка эффективности полученных результатов и их внедрение для формирования общепрофессиональных и профессиональных компетенций.

Задачами учебной дисциплины являются:

– ознакомить с основными методами научных исследований и их практическим применением на транспорте;
– сформировать навыки по постановке задач и проведения исследований;
– научить выбирать актуальные темы научных исследований;
– сформировать знания по сбору и обработке научной информации;
– ознакомить с правилами написания и оформления научной работы: статьи и патента.

2 Место учебной дисциплины в структуре ООП по направлению подготовки (специальности)

Учебная дисциплина относится к учебным дисциплинам обязательной части **Блока 1 «Дисциплины (модули)»** ООП по направлению подготовки (специальности) 23.05.04 «Эксплуатация железных дорог».

Учебная дисциплина базируется на предварительном усвоении обучающимися учебных дисциплин:

– Основы логистики на транспорте;
– Взаимодействие транспортных систем;
– Экономика и управление организацией;
– Экономико-математические методы в транспортных расчетах;
– Исследование транспортных потоков и систем.

Учебная дисциплина дополняет знания, умения и навыки, получаемые по одновременно изучаемым и последующим дисциплинам:

– Организация технологических перевозок на промышленном транспорте;
– Информационные технологии на промышленном железнодорожном транспорте.

3 Планируемые результаты обучения по учебной дисциплине

Процесс изучения учебной дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

– Общепрофессиональные компетенции

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Планируемые результаты обучения
Математический и естественнонаучный анализ задач в профессиональной деятельности	ОПК-1: Способен решать инженерные задачи в профессиональной деятельности с использованием методов естественных наук, математического анализа и моделирования	ОПК-1.1 Определяет методы и пути приобретения новых математических и естественнонаучных знаний	– знать: источники математических и естественно-научных знаний. – уметь: собирать и накапливать математические и естественно-научные знания. – владеть: способами сбора математических и естественно-научных знаний.
		ОПК-1.2 Использует математические и естественнонаучные знания в профессиональной деятельности	– знать: основные методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов и явлений. – уметь: применять основные методы теоретического и экспериментального исследования объектов, процессов и явлений. – владеть: методами теоретического и экспериментальног

			о исследования объектов, процессов и явлений.
Исследования	ОПК-10: Способен формулировать и решать научно-технические задачи в области своей профессиональной деятельности	ОПК-10.1 Использует основные тенденции и направления развития методов решения научно-технических задач в эксплуатации железных дорог	– знать: направления развития методов решения научно-технических задач в эксплуатации железных дорог. – уметь: применять методы решения научно-технических задач. – владеть: методами решения научно-технических задач.
		ОПК-10.2 Внедряет принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач в управлении перевозочным процессом	– знать: принципы построения алгоритмов решения научно-технических задач в управлении перевозочным процессом. – уметь: выстраивать алгоритмы решения научно-технических задач. – владеть: подходами к построению алгоритмов решения научно-технических задач в управлении перевозочным процессом.
		ОПК-10.3 Использует технические средства для решения научно-технических задач в своей профессиональной деятельности	– знать: существующие технические средства для решения научно-технических задач в профессиональной деятельности. – уметь: решать

			научно-технические задачи в своей профессиональной деятельности. – владеть: навыками использования технические средства для решения научно-технических задач в профессиональной деятельности.
		ОПК-10.4 Применяет новые методы исследований и решения, компьютерные системы, устройства и современное программное обеспечение в профессиональной деятельности	– знать: компьютерные системы, устройства и современное программное обеспечение в профессиональной деятельности. – уметь: применять новые методы исследований и решения, компьютерные системы, устройства и современное программное обеспечение в профессиональной деятельности. – владеть: методами исследований и решения задач в профессиональной деятельности.
		ОПК-10.5 Осуществляет выбор методов решения научно-технических задач в эксплуатации железных дорог, самостоятельной научно-исследовательской деятельности в	– знать: методы решения научно-технических задач в эксплуатации железных дорог. – уметь: проводить поиск и отбора информации. – владеть: навыками самостоятельной

		области проведения поиска и отбора информации, математического и имитационного моделирования транспортных процессов	научно-исследовательской деятельности в области проведения поиска и отбора информации.

– Универсальные компетенции

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Планируемые результаты обучения
Разработка и реализация проектов	УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК-2.4 Публично представляет результаты решения задач исследования, проекта, деятельности	– знать: структуру написания доклада. – уметь: публично представляет результаты решения задач исследования, проекта, деятельности. – владеть: навыками написания доклада.

4 Объем учебной дисциплины

Семестр / курс		***ИТОГО***	***8 семестр***
Форма промежуточной аттестации			*зачет*
Трудоёмкость	*академ. час.*	***144***	*144*
	зачетных единиц	***4***	*4*
Лекции, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Лабораторные работы, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Практические занятия, *академ. час.*		***16***	*16*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Курсовая работа / проект, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Консультации, *академ. час.*		***0***	*0*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Самостоятельная работа, *академ. час.*		***103***	*103*
в форме практической подготовки		***0***	*0*
Контроль, *академ. час.*		***9***	*9*
в форме практической подготовки		***0***	*0*

5 Краткое содержание учебной дисциплины

В структуре учебной дисциплины выделяются следующие основные разделы (темы):

Раздел 1 Методология науки (Наука. Подходы к научному исследованию. Методология научного познания. Понятие познания, знания. Основные уровни научного познания. Этапы научного

исследования. Научное исследование. Эмпирические и теоретические задачи. Классификация научных исследований. Научные исследования в сфере транспорта. Теоретические и прикладные исследования. Разработки. Методы научных исследований);

Раздел 2 Начало исследования (Выбор темы исследований. Постановка целей и задач исследования.);

Раздел 3 Поиск информации (Источники научно-технической информации. Поиск научной литературы.);

Раздел 4 Проведение теоретических исследований (Цели и задачи теоретических исследований. Методы теоретических исследований. Этапы проведения теоретических исследований. Использование математических методов в исследованиях.);

Раздел 5 Проведение экспериментальных исследований (Эксперимент. Виды экспериментальных исследований. Методология эксперимента);

Раздел 6 Анализ результатов исследований (Анализ исследований. Результаты экспериментально-теоретического анализа.);

Раздел 7 Интеллектуальная собственность (Авторские права. Открытие. Изобретение. Виды лицензий.);

Раздел 8 Этапы написания статьи (Научные публикации. Виды научных публикаций: монографии, статьи и тезисы докладов. Структура статьи: введение, методы исследования, результаты и обсуждения, заключение, список использованных источников.).

6 Составитель(и):

доцент Князькина Ольга Владимировна (кафедра транспорта и логистики).