

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра УТБиИС
И.о. заведующего кафедрой



С.П. Вакуленко

30 сентября 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИУЦТ



С.П. Вакуленко

30 сентября 2019 г.

Кафедра «Управление эксплуатационной работой и безопасностью на транспорте»

Автор Лущенко Эльмира Мансуровна, к.ф.н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы научных исследований

Направление подготовки:	23.03.01 – Технология транспортных процессов
Профиль:	Технология транспортно-логистических систем
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2017

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 2 30 сентября 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии  Н.А. Клычева	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 3 27 сентября 2019 г. Заведующий кафедрой  В.А. Шаров
---	--

Москва 2019 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение студентами учебной дисциплины "Основы научных исследований" необходимо для освоения методологии и методики научных исследований, умения отбирать и анализировать необходимую информацию, формулировать цели и задачи исследований.

Уметь разрабатывать теоретические предпосылки, планировать и проводить эксперименты, обрабатывать результаты измерений и оценивать погрешности и наблюдения. Уметь сопоставлять результаты эксперимента с теоретическими предпосылками и формулировать выводы научного исследования; составлять отчеты, доклады или писать статьи по результатам научного исследования.

Дисциплина «Основы научных исследований» нацелена на приобретение умений и навыков изучения студентами проблематики и особенностей проведения научных и исследовательских работ, процесса управления Научно-Исследовательскими и Опытно-Конструкторскими Работами (НИОКР). При изучении дисциплины бакалавры должны научиться выполнению практических работ по формированию заявок, предложений, оценки и проведению НИОКР, подготовкой и оформлению научных статей и работ.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Основы научных исследований" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

2.2. Наименование последующих дисциплин

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОК-4 способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности	Знать и понимать: Способы применения накопленных знаний в практической деятельности Уметь: рационально использовать природные ресурсы Владеть: методами разработки дисциплины в условиях действующего производства
2	ОПК-5 способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знать и понимать: Основные требования профессиональной безопасности Уметь: использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; Владеть: Методами математического анализа, теории вероятностей, математической статистики, линейного программирования, имитационного моделирования
3	ПК-11 способностью использовать организационные и методические основы метрологического обеспечения для выработки требований по обеспечению безопасности перевозочного процесса	Знать и понимать: методы использования организационных и методических основы метрологического обеспечения Уметь: использовать технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции Владеть: использовать технические регламенты, стандарты и другие нормативные документы при оценке, контроле качества и сертификации продукции
4	ПК-30 способностью использовать приемы и методы работы с персоналом, методы оценки качества и результативности труда персонала	Знать и понимать: методы оценки качества и результативности труда персонала Уметь: использовать математические методы и модели в технических приложениях Владеть: использовать математические методы и модели в технических приложениях
5	ПК-9 способностью определять параметры оптимизации логистических транспортных цепей и звеньев с учетом критериев оптимальности	Знать и понимать: параметры оптимизации логистических транспортных цепей Уметь: выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности Владеть: выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

2 зачетные единицы (72 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов	
	Всего по учебному плану	Семестр 2
Контактная работа	39	39,15
Аудиторные занятия (всего):	39	39
В том числе:		
лекции (Л)	18	18
практические (ПЗ) и семинарские (С)	18	18
Контроль самостоятельной работы (КСР)	3	3
Самостоятельная работа (всего)	33	33
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	72	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	2.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	ПК1, ПК2	ПК1, ПК2
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	ЗЧ	ЗЧ

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	2	Раздел 1 Наука и ее роль в развитии общества	2		2/2		4	8/2	
2	2	Тема 1.1 Основные подходы к определению понятий «наука», «научное знание». Отличительные признаки науки. Наука как система. Процесс развития науки. Цель и задачи науки.	2					2	
3	2	Раздел 2 Научное исследование и его этапы	2		2/2		5	9/2	
4	2	Тема 2.1 Определение научного исследования. Цели и задачи научных исследований, их классификация по различным основаниям. Основные требования, предъявляемые к научному исследованию. Формы и методы научного исследования. Теоретический уровень исследования и его основные элементы.	2					2	
5	2	Раздел 3 Методологические основы научного знания	2		2/2		4	8/2	ПК1
6	2	Тема 3.1 Понятие методологии научного знания. Уровни методологии. Метод, способ и методика.	2					2	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Общенаучная и философская методология: сущность, общие принципы.							
7	2	Раздел 4 Планирование научно-исследовательской работы	2/2		2/2	1	4	9/4	
8	2	Тема 4.1 Формулирование темы научного исследования. Критерии, предъявляемые к теме научного исследования. Постановка проблемы исследования, ее этапы. Определение цели и задач исследования. Планирование научного исследования. Рабочая программа и ее структура.	2/2			1		3/2	
9	2	Раздел 5 Научная информация: поиск, накопление, обработка	2/2		2/2		4	8/4	
10	2	Тема 5.1 Определение понятий «информация» и «научная информация». Свойства информации. Основные требования, предъявляемые к научной информации.	2/2					2/2	
11	2	Раздел 6 Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана	2/2		2/2		4	8/4	ПК2
12	2	Тема 6.1 Патент и порядок	2/2					2/2	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежу- точной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		его получения. Изобретение, полезные модели, промышленные образцы: определения, условия патентоспособности, правовая охрана.							
13	2	Раздел 7 Внедрение научных исследований и их эффективность	4/4		4/4	1	6	15/8	
14	2	Тема 7.1 Процесс внедрения НИР и его этапы. Эффективность научных исследований.	2/2			1		3/2	
15	2	Тема 7.4 Экономический эффект от внедрения научно- исследовательских разработок	2/2					2/2	
16	2	Раздел 9 Общие требования к научно- исследовательской работе	2/2		2/2	1	2	7/4	
17	2	Тема 9.1 Структура научно- исследовательской работы. Способы написания текста. Язык и стиль экономической речи. Оформление таблиц, графиков, формул, ссылок.	2/2			1		3/2	
18	2	Зачет						0	ЗЧ
19		Всего:	18/12		18/18	3	33	72/30	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия предусмотрены в объеме 18 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего ча- сов/ из них часов в интерак- тивной форме
1	2	3	4	5
1	2	РАЗДЕЛ 1 Наука и ее роль в развитии общества	Субъект и объект науки. Классификация наук. Характерные особенности современной науки.	2 / 2
2	2	РАЗДЕЛ 2 Научное исследование и его этапы	Эмпирический уровень исследования и его особенности. Этапы научно-исследовательской работы. Правильная организация научно- исследовательской работы.	2 / 2
3	2	РАЗДЕЛ 3 Методологические основы научного знания	Классификация общенаучных методов познания. Общелогические, теоретические и эмпирические методы исследования.	2 / 2
4	2	РАЗДЕЛ 4 Планирование научно- исследовательской работы	Субъект и объект научного исследования. Интерпретация основных понятий. План и его виды. Анализ теоретико-экспериментальных исследований. Формулирование выводов.	2 / 2
5	2	РАЗДЕЛ 5 Научная информация: поиск, накопление, обработка	Источники научной информации и их классификация по различным основаниям. Информационные потоки. Работа с источниками информации. Универсальная десятичная классификация. Особенности работы с книгой.	2 / 2
6	2	РАЗДЕЛ 6 Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана	Особенности патентных исследований. Последовательность работы при проведении патентных исследований. Интеллектуальная собственность и ее защита.	2 / 2
7	2	РАЗДЕЛ 7 Внедрение научных исследований и их эффективность	Основные виды эффективности научных исследований.	2 / 2
8	2	РАЗДЕЛ 7 Внедрение научных исследований и их эффективность	Оценка эффективности исследований.	2 / 2
9	2	РАЗДЕЛ 9 Общие требования к научно- исследовательской работе	Подготовка рефератов и докладов. Подготовка и защита курсовых, дипломных работ. Рецензирование.	2 / 2
ВСЕГО:				18/18

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

По дисциплине "Основы научных исследований" курсовых проектов не предусмотрено.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины «Основы научных исследований» осуществляется в форме лекций и практических занятий.

Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и на 50 % являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), и на 50 % с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекция (10 часов), проблемная лекция (4 часа), разбор и анализ конкретной ситуации (4 часа).

Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач) в объёме 8 часов. Остальная часть практического курса (10 часов) проводится с использованием интерактивных (диалоговые) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций, электронный практикум (решение проблемных поставленных задач с помощью современной вычислительной техники и исследование моделей); технологий, основанных на коллективных способах обучения, а так же использованием компьютерной тестирующей системы.

Лабораторное занятие - это организационная форма обучения, регламентированная по времени (пара) и составу (учебная группа, подгруппа), цель которой - сформировать профессиональные умения и навыки в лабораторных условиях с помощью современных технических средств.

Цель проведения лабораторных занятий – конкретизация теоретических знаний, полученных в процессе лекций, повышение прочности усвоения и закрепления изучаемых знаний

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы (23 часа) относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям (10 часов) относятся отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	2	РАЗДЕЛ 1 Наука и ее роль в развитии общества	Организация научно-исследовательской работы в России 1. Подготовка к практическому занятию № 2 2. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации	4
2	2	РАЗДЕЛ 2 Научное исследование и его этапы	Организация научно-исследовательской работы за рубежом (взять отдельную страну) 1. Подготовка к практическому занятию № 3 2. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации	5
3	2	РАЗДЕЛ 3 Методологические основы научного знания	Управление в сфере науки в России 1. Подготовка к практическому занятию № 4 2. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации	4
4	2	РАЗДЕЛ 4 Планирование научно-исследовательской работы	Управление в сфере науки за рубежом (на примере отдельной страны) 1. Подготовка к практическому занятию № 5 2. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации	4
5	2	РАЗДЕЛ 5 Научная информация: поиск, накопление, обработка	Учёные степени и учёные звания за рубежом. 1. Подготовка к практическому занятию № 6 2. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации	4
6	2	РАЗДЕЛ 6 Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана	Учёные степени и учёные звания в России. 1. Подготовка к практическому занятию № 7 2. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации	4
7	2	РАЗДЕЛ 7 Внедрение научных исследований и их эффективность	Высшее образование за рубежом (отдельная страна). 1. Подготовка к практическому занятию № 8 2. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации	4
8	2	РАЗДЕЛ 7 Внедрение научных исследований и их эффективность	Подготовка научных и научно-педагогических кадров в России. 1. Подготовка к практическому занятию № 9	2

			2. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации	
9	2	РАЗДЕЛ 9 Общие требования к научно-исследовательской работе	Роль и значение высшего образования в современной России. 1. Поиск и обзор научных публикаций и электронных источников информации	2
ВСЕГО:				33

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Основы научных исследований	Космин	РИОР: ИНФРА-М, 2016 ИТБ УЛУПС (Абонемент ЮИ); ИТБ УЛУПС (ЧЗ1 ЮИ)	Все разделы
2	Основы научных исследований	В.В. Космин	РИОР: ИНФРА-М, 2016 ИТБ УЛУПС (Абонемент ЮИ); ИТБ УЛУПС (ЧЗ1 ЮИ)	Все разделы
3	Основы научных исследований	В.М. Кожухар	Издательско- торговая корпорация "Дашков и К", 2010 ИТБ УЛУПС (Абонемент ЮИ); ИТБ УЛУПС (ЧЗ1 ЮИ)	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
4	Основы научных исследований	О.А. Лудченко, Я.О. Лудченко, Т.О. Примак; Под ред. А.А. Лудченко	"Знания", 2000 НТБ (фб.)	Все разделы
5	Основы научных исследований	Ю.А. Мальцев; Военно- технический ун-т при Спецстрое России	2003 НТБ (БР.)	Все разделы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1. <http://library.mii.ru/> - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.
2. <http://rzd.ru/> - сайт ОАО «РЖД».
3. <http://elibrary.ru/> - научно-электронная библиотека.
4. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения аудиторных занятий необходимы Windows 8, Microsoft Office Professional Plus.

10. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуется:

Рабочие места по количеству обучающихся (стол, стулья аудиторные);

Оборудованное рабочее место преподавателя

Доска меловая

Меловая доска, проектор, 1 персональный компьютер, монитор, проектный экран, 2 телевизора

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Освоение программы в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе. Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления.

Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательно-обучающая; 2. Развивающая; 3.

Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6.

Организирующая; 7. информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке специалиста важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ надежности подвижного состава, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые

необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.

Фонд оценочных средств является составной частью учебно-методического обеспечения процедуры оценки качества освоения образовательной программы и обеспечивает повышение качества образовательного процесса и входит, как приложение, в состав рабочей программы дисциплины.

Основные методические указания для обучающихся по дисциплине указаны в разделе основная и дополнительная литература.