

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью изучения дисциплины

Изучение студентами учебной дисциплины "Основы научных исследований" необходимо для получения теоретических знаний в области освоения методологии и методики научных исследований, умения отбирать и анализировать необходимую информацию, понимания направлений развития научных исследований в области их профильной направленности.

Дисциплина необходима для следующих видов деятельности:

организационно-управленческая деятельность;

экспериментально-исследовательская.

Дисциплина предназначена для получения знаний для решения следующих профессиональных задач в соответствии с видами профессиональной деятельности:

организационно-управленческая деятельность:

участие в составе коллектива исполнителей в подготовке исходных данных для выбора и обоснования технических, технологических и организационных решений на основе экономического анализа;

экспериментально-исследовательская:

анализ результатов исследований;

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

Для изучения данной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

2.1.1. Информатика:

Знания: структуру организации информации в сети Интернет, опасности и угрозы, возникающие при работе с информацией.

Умения: использовать современные программные продукты в своей профессиональной деятельности, разрабатывать программы обработки информации, описывать предметные области в терминах инфор-мационных моделей.

Навыки: основами автоматизации решения задач в про-фессиональной деятельности, навыками работы с одной из систем управления базами данных.

2.1.2. История:

Знания: основные закономерности исторического процесса, этапы исторического развития России, место и роль России в истории человечества и в современном мире.

Умения: приводить исторические примеры и аргументы в процессе определения и отстаивания своей гражданской позиции;

Навыки: навыками исторической аналитики: эффективного поиска, получения, анализа и обобщения исторической информации в динамике и взаимосвязи.

2.1.3. История техники и системы управления перевозочным процессом:

Знания: о многовариантности исторического процесса, многообразии культур и принципах их взаимодействия.

Умения: обосновывать собственную позицию по отношению к поставленной проблеме, приводя исторические примеры и аргументы.

Навыки: навыками самостоятельного осмысления и выработки суждений, основанных на интересе к отечественному и мировому историко-культурному наследию; навыками поиска причин явлений.

2.1.4. Культурология:

Знания: Знать историческую эволюцию культуры, её причины и законы. Знать закономерности, особенности развития и этапы культурно-исторического процесса, основные события и процессы мировой и отечественной истории.

Умения: Уметь понимать основные движущие силы и закономерности исторического процесса; мировоззренческие, социально и личностно значимые культурологические проблемы

Навыки: Владеть пониманием роли общества и человека в культурно-историческом процессе; требования к личности в различных исторических типах культуры в процессе формирования гражданской позиции, особенности различных культурно-исторических типов личности, а также различные механизмы приобщения человека к культуре

2.1.5. Физика:

Знания: систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных)

Умения: применять систему фундаментальных знаний в профессиональной деятельности

Навыки: навыками идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем

2.2. Наименование последующих дисциплин

Результаты освоения дисциплины используются при изучении последующих учебных дисциплин:

2.2.1. ВКР в период преддипломной практики

2.2.2. Моделирование транспортных процессов

2.2.3. преддипломная практика

2.2.4. Совершенствование технологии работы направлений и системы организации вагонопотоков

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	ОПК-2 способностью понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем	<p>Знать и понимать: Знать основные понятия, научные основы, структуру технологических процессов транспортных систем – объектов ж.д. транспорта: ж.д. станций, путей общего и необщего пользования, участков, направлений, полигонов, линейных подразделений. Научные основы единого сетевого технологического процесса грузовых перевозок.</p> <p>Уметь: Уметь анализировать и обосновывать основные требования организации труда при проектировании технологических процессов.</p> <p>Владеть: Владеть современными средствами вычислительной техники, коммуникаций и связи.</p>
2	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию	<p>Знать и понимать: Знать и понимать процессы самоорганизации и самообразования, их особенности и технологии реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности.</p> <p>Уметь: Уметь планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий, средств, личностных возможностей в достижении поставленных целей и задач.</p> <p>Владеть: Владеть технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.</p>
3	ПК-35 способностью использовать основные нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности, проводить поиск по источникам патентной информации	<p>Знать и понимать: Научно-технические и организационно-управленческие решения в организации взаимодействия участников перевозочного процесса. Опыт передовых отечественных и зарубежных транспортных предприятий в области прогрессивной технологии организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатации транспортных систем.</p> <p>Уметь: применять руководящие материалы по разработке и оформлению технической документации; применять основы трудового законодательства, правила и нормы охраны труда.</p> <p>Владеть: Владеть способами для изучения и анализа технического уровня объектов техники и технологии.</p>

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 7
Контактная работа	18	18,15
Аудиторные занятия (всего):	18	18
В том числе:		
лекции (Л)	18	18
Самостоятельная работа (всего)	54	54
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	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	7	Раздел 1 Организация и методологические основы научных исследований.	4/2				7	11/2	
2	7	Тема 1.1 Наука и научное исследование.	2					2	
3	7	Тема 1.2 Особенности и методы научного познания.	2/2					2/2	
4	7	Раздел 2 Организация научно-исследовательской работы. Основные требования к научным работам.	10/6				32	42/6	ПК1, Текущий контроль по разделам 1 и 2 (Письменный опрос)
5	7	Тема 2.3 Источники информации и работа с ними.	2/2					2/2	
6	7	Тема 2.4 Теоретические и экспериментальные исследования.	4					4	
7	7	Тема 2.5 Обработка результатов экспериментального исследования.	2/2				11	13/2	
8	7	Тема 2.6 Оформление результатов научной работы	2/2				10	12/2	
9	7	Раздел 3 Интеллектуальная собственность	2/2				6	8/2	
10	7	Тема 3.7 Интеллектуальное творчество и его правовая основа.	2/2					2/2	
11	7	Раздел 4 Научные исследования в области управления на железнодорожном транспорте.	2/2				9	11/2	ПК2, Текущий контроль по разделам 3 и 4 (Задания в тестовой форме)
12	7	Тема 4.8	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	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Научные школы. Перспективы развития систем управления перевозочными процессами.							
13	7	Раздел 9 Зачёт						0	ЗЧ
14		Всего:	18/12				54	72/12	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) не предусмотрены.

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 60% являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные), и на 40% с использованием интерактивных (диалоговых) технологий, в том числе мультимедиа лекция (6 часов), проблемная лекция (6 часов).

Практические занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Часть практического курса выполняется в виде традиционных практических занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач) в объёме 18 часов. Остальная часть практического курса (12 часов) проводится с использованием интерактивных (диалоговые) технологий, в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций; технологий, основанных на коллективных способах обучения.

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы (33 часа) относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Весь курс разбит на 4 раздела, представляющих собой логически завершённый объём учебной информации. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные письменные опросы, тестовые задания на бумажных носителях.

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	7	РАЗДЕЛ 1 Организация и методологические основы научных исследований.	Изучение учебной литературы из приведенных источников [1, стр.12-23],[2, стр.35-47],[4, стр.22-44].	7
2	7	РАЗДЕЛ 2 Организация научно-исследовательской работы. Основные требования к научным работам.	Изучение учебной литературы из приведенных источников [2, стр 22-31],[4, стр. 78-85],[5, стр. 10-19]	11
3	7	РАЗДЕЛ 2 Организация научно-исследовательской работы. Основные требования к научным работам. Тема 5: Обработка результатов экспериментального исследования.	Изучение учебной литературы из приведенных источников [1, стр.56-71],[3, стр.62-88],[4, стр. 55-63].	11
4	7	РАЗДЕЛ 2 Организация научно-исследовательской работы. Основные требования к научным работам. Тема 6: Оформление результатов научной работы	Изучение учебной литературы из приведенных источников [2, стр.33-76],[4, стр.63-81],[5, стр. 24-39].	10
5	7	РАЗДЕЛ 3 Интеллектуальная собственность	Изучение учебной литературы из приведенных источников [2, стр.32-41],[3, стр.52-59],[4, стр.37-54].	6
6	7	РАЗДЕЛ 4 Научные исследования в области управления на железнодорожном транспорте.	Изучение учебной литературы из приведенных источников [1, стр.39-71],[3, стр.55-78],[5, стр. 46-62].	9
ВСЕГО:				54

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 (общий курс)	Космин Владимир Витальевич	- М. : РИОР ; М. : ИНФРА-М, 2017. - 227 с., 2017 НТБ МИИТ (ф.б.)(уч.4)	Все разделы
2	Нобелевские лекции - 100 лет. Физика : научное издание. Т.1	Ред. О.В. Салецкая, Авт. проекта В.С. Лобанков.	- М. : Физматлит : МАИК "Наука/Интерпериодика", 2009 НТБ (фб.)	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	История науки и техники	В.Н. Тарасова; МИИТ. Каф. "Инновационные технологии"	МИИТ, 2004 НТБ (ЭЭ); НТБ (уч.6); НТБ (фб.); НТБ (чз.2)	Все разделы
4	Выдающиеся инженеры и ученые железнодорожного транспорта	Н.А. Зензинов, С.А. Рыжак	Транспорт, 1990 НТБ (уч.1); НТБ (уч.2); НТБ (уч.4); НТБ (фб.); НТБ (чз.1); НТБ (чз.4)	Все разделы
5	Основы научных исследований	В.И. Крутов, И.М. Грушко, В.С. Попов и др.; Ред. В.И. Крутов, В.В. Попов; Под Ред. В.В. Попов, В.И. Крутов	Высшая школа, 1989 НТБ (уч.6); НТБ (фб.)	Все разделы
6	Основы научных исследований	Ю.А. Мальцев; Военно-технический ун-т при Спецстрое России	2003 НТБ (БР.)	Все разделы
7	Основы научных исследований	В.Д. Кузьмич; МИИТ. Каф. "Локомотивы и локомотивное хозяйство"	МИИТ, 1985 НТБ (уч.6); НТБ (фб.); НТБ (чз.1); НТБ (чз.4)	Все разделы

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

1. <http://library.miiit.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 лекционных занятий необходима специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой.

Для проведения практических занятий необходима специализированная аудитория с мультимедиа аппаратурой. Компьютер должен быть обеспечен стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013).

1. Операционная среда Windows;
2. Приложение MicrosoftOffice;

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

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы используются:

1. Рабочее место преподавателя.
2. Проведение лекций -презентаций, практических занятий-презентаций, использование слайдов, презентаций, видеофильмов по темам лекций в специализированных лекционных аудиториях.
3. Проведение практических и лабораторных занятий с использованием мультимедийного оборудования аудиторий ИУИТ. Видеофильмы по темам практических и лабораторных работ. Плакаты, стенды в аудиториях кафедры "Управление эксплуатационной работой и безопасностью на транспорте".

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

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования 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 бакалаврами 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. Организующая; 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 бакалавров.

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 порядка передачи информации и реагирования на аварийную ситуацию, но и умение классифицировать то или иное происшествие и рассчитывать требуемое время на восстановление железнодорожного участка. 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.

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.