

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
"Казанский (Приволжский) федеральный университет"
Набережночелнинский институт (филиал)
Автомобильное отделение



Утверждаю

Первый заместитель директора
НЧИ КФУ Симонова Л. А.



_____ 20__ г.

подписано электронно-цифровой подписью

Программа дисциплины

Основы научных исследований Б1.В.ОД.1

Направление подготовки: 23.04.01 - Технология транспортных процессов

Профиль подготовки: Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

Автор(ы): Барыкин А.Ю.

Рецензент(ы): Ахметзянова Г.Н.

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий(ая) кафедрой: Кулаков А. Т.

Протокол заседания кафедры No ____ от " ____ " _____ 20__ г.

Учебно-методическая комиссия Высшей инженерной школы (Автомобильное отделение) (Набережночелнинский институт (филиал)):

Протокол заседания УМК No ____ от " ____ " _____ 20__ г.

Содержание

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы
2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования
3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся
4. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий
 - 4.1. Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)
 - 4.2. Содержание дисциплины
5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)
 - 6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения
 - 6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания
 - 6.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
 - 6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций
7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)
 - 7.1. Основная литература
 - 7.2. Дополнительная литература
8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)
11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)
12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Программу дисциплины разработал(а)(и) доцент, к.н. (доцент) Барыкин А.Ю. (Кафедра эксплуатации автомобильного транспорта, Автомобильное отделение), AJBarykin@kpfu.ru

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Выпускник, освоивший дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Шифр компетенции	Расшифровка приобретаемой компетенции
ОПК-2	способность применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы
ПК-17	способность формулировать цели и задачи научных исследований в области профессиональной деятельности на основе знания передового отраслевого, межотраслевого и зарубежного опыта и выбирать методы и средства решения прикладных задач
ПК-21	способность анализировать результаты теоретических и экспериментальных исследований, на основе знания нормативной базы отрасли давать рекомендации по совершенствованию технологических процессов транспортного производства, решать вопросы реализации и внедрения результатов исследований и разработок, готовить научные публикации и заявки на изобретения

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- назначение науки в современном обществе, роль прикладных автомобильных дисциплин в создании современного высокоэффективного транспортного комплекса;
- законы логики исследования и приемы научной аргументации;
- методы моделирования в науке, способы оценки адекватности создаваемых моделей реальным условиям эксплуатации;

Должен уметь:

- осуществлять сбор и систематизацию научно-технической и опытно-конструкторской документации по выбранному направлению исследования;
- подготавливать и проводить различные виды экспериментальных исследований, обрабатывать полученные значения и предлагать дальнейшие пути исследования ;
- критически оценивать проводимые этапы исследований и делать рациональные рекомендации по дальнейшему уточнению направления работы.

Должен владеть:

- навыками работы с поисковыми машинами и ресурсами Интернета для получения необходимой актуальной информации по теме исследования;
- навыками информационного поиска и составления поискового запроса;
- технической терминологией, методами представления изученного материала в письменной и устной форме, а также в виде электронных презентаций.

Должен демонстрировать способность и готовность:

применять полученные знания на практике.

2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы высшего образования

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.В.ОД.1 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.04.01 "Технология транспортных процессов (Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте)" и относится к обязательным дисциплинам.

Осваивается на 1 курсе в 2 семестре.

3. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных(ые) единиц(ы) на 72 часа(ов).

Контактная работа - 26 часа(ов), в том числе лекции - 8 часа(ов), практические занятия - 18 часа(ов), лабораторные работы - 0 часа(ов), контроль самостоятельной работы - 0 часа(ов).

Самостоятельная работа - 10 часа(ов).

Контроль (зачёт / экзамен) - 36 часа(ов).

Форма промежуточного контроля дисциплины: экзамен во 2 семестре.

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

4.1 Структура и тематический план контактной и самостоятельной работы по дисциплине (модулю)

N	Разделы дисциплины / модуля	Семестр	Виды и часы контактной работы, их трудоемкость (в часах)			Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	
1.	Тема 1. Научное мышление и логика.	2	2	0	0	1
2.	Тема 2. Классические методы познания.	2	0	2	0	0
3.	Тема 3. Законы логики.	2	0	2	0	1
4.	Тема 4. Поиск научной информации	2	2	0	0	1
5.	Тема 5. Организация и планирование НИР.	2	0	2	0	0
6.	Тема 6. Направленный поиск научно-технической информации в сети Интернет.	2	0	2	0	2
7.	Тема 7. Модели и методики прикладной науки.	2	2	0	0	1
8.	Тема 8. Оптимальное решение научной задачи.	2	0	2	0	0
9.	Тема 9. Реализация системного подхода в решении научно-технической задачи.	2	0	2	0	1
10.	Тема 10. Научная деятельность в автомобильной отрасли.	2	2	0	0	1
11.	Тема 11. Проведение диссертационных исследований.	2	0	2	0	1
12.	Тема 12. Выполнение диссертационной работы.	2	0	2	0	0
13.	Тема 13. Основы изобретательского творчества.	2	0	2	0	1
	Итого		8	18	0	10

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Научное мышление и логика.

Превращение науки в производительную силу. Сущность научного исследования. Постановка задач научного исследования. Классификация моделей исследования. Теория и эксперимент. Необходимость статистической обработки данных эксперимента и наблюдений. Логические способы рассуждений и доказательств научной истины.

Тема 2. Классические методы познания.

Анализ и синтез, как объективные научные методы познания окружающей действительности. Логика научного мышления. Индукция и дедукция, как методы научного мышления. Потребность в схематизации исследуемых процессов и явлений. Абстрагирование и конкретизация. Объяснение и формализация. Этапы научно-технического мышления.

Тема 3. Законы логики.

Логика, как научная дисциплина. Прикладное значение логики в познании и освоении окружающей действительности. Основные понятия и законы логики. Закон тождества. Закон противоречия. Закон исключённого третьего. Закон достаточного изменения. Формы аргументации при обосновании истинности научных построений.

Тема 4. Поиск научной информации

Информационный поиск при осуществлении научной деятельности. Требования к обзору печатных трудов и электронных источников при проведении научного исследования. Классификация научных и производственных документов. Современная система информационного обеспечения научных исследований. Поисковые системы и ресурсы Интернета. Поиск патентной информации.

Тема 5. Организация и планирование НИР.

Выбор стратегии и тактики научного исследования. Классификация научных исследований. Этапы научных исследований. Оценка целесообразности проведения планируемых этапов исследования. Построение алгоритма исследования. Мероприятия по обеспечению достоверности и объективности экспериментальных исследований и наблюдений. Выбор методов статистической обработки полученной информации.

Тема 6. Направленный поиск научно-технической информации в сети Интернет.

Методы поиска информации в сети Интернет. Использование браузеров и систематических каталогов. Назначение транслитерации и формирование запроса по выбранной теме. Поиск с помощью ключевых слов и операторов. Оценка достоверности полученной информации. Поиск журнальных статей и научно-технических документов.

Тема 7. Модели и методики прикладной науки.

Моделирование как способ изучения явления. Детерминированная и вероятностная модели в автомобильной науке. Системный подход в изучении эксплуатационных свойств автомобиля, процессов перевозки грузов и пассажиров. Определение рациональных границ информационного пространства модели. Выбор комплексного критерия эффективности.

Тема 8. Оптимальное решение научной задачи.

Понятие задачи оптимизации. Построение целевой функции и выбор числа факторов воздействия. Ранжирование внешних факторов по степени весомости их влияния. Теоретический и экспериментальный анализ существующих факторов информационного пространства. Изучение весомости связей заданного информационного пространства.

Тема 9. Реализация системного подхода в решении научно-технической задачи.

Понятие системного подхода к решению научной задачи. Примеры реализации системного подхода в автомобильной науке. Способы практической реализации стратегии системного исследования. Создание виртуальной математической модели. Выбор методов и объема проведения экспериментальных исследований для полученной системной модели.

Тема 10. Научная деятельность в автомобильной отрасли.

Системы подготовки и аттестации научных работников в различных странах мира. Российская система аттестации научных кадров. Назначение и роль диссертаций на соискание ученых степеней в системе подготовки научных кадров. Докторантура и аспирантура (адъюнктура), как элемент отечественной системы подготовки научных кадров.

Тема 11. Проведение диссертационных исследований.

Требования к диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. Назначение и содержание автореферата диссертации. Актуальность работы. Выбор объекта и предмета исследования, цели исследования и задачи исследования.

Практическая ценность (значимость) результатов исследования. Апробация работы. Структура и объём диссертации.

Тема 12. Выполнение диссертационной работы.

Нормативные документы, регламентирующие выполнение и защиту диссертационных работ. Выбор темы и научного направления (научной специальности) диссертации. Индивидуальный план обучения в аспирантуре (индивидуальный план соискателя по работе над диссертацией). Предварительная экспертиза и защита диссертации в специализированном совете.

Тема 13. Основы изобретательского творчества.

Объекты права интеллектуальной собственности. Понятия изобретения, полезной модели, промышленного образца. Товарный знак, знак обслуживания, фирменное наименование, как объекты патентного законодательства. Порядок оформления патента на изобретение. Порядок оформления свидетельства на полезную модель.

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа обучающихся выполняется по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа подразделяется на самостоятельную работу на аудиторных занятиях и на внеаудиторную самостоятельную работу. Самостоятельная работа обучающихся включает как полностью самостоятельное освоение отдельных тем (разделов) дисциплины, так и проработку тем (разделов), осваиваемых во время аудиторной работы. Во время самостоятельной работы обучающиеся читают и конспектируют учебную, научную и справочную литературу, выполняют задания, направленные на закрепление знаний и отработку умений и навыков, готовятся к текущему и промежуточному контролю по дисциплине.

Организация самостоятельной работы обучающихся регламентируется нормативными документами, учебно-методической литературой и электронными образовательными ресурсами, включая:

Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 5 апреля 2017 года №301).

Письмо Министерства образования Российской Федерации №14-55-996ин/15 от 27 ноября 2002 г. "Об активизации самостоятельной работы студентов высших учебных заведений".

Положение от 29 декабря 2018 г. № 0.1.1.67-08/328 "О порядке проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.67-06/241/15 от 14 декабря 2015 г. "О формировании фонда оценочных средств для проведения текущей, промежуточной и итоговой аттестации обучающихся федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Положение № 0.1.1.56-06/54/11 от 26 октября 2011 г. "Об электронных образовательных ресурсах федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/66/16 от 30 марта 2016 г. "Разработки, регистрации, подготовки к использованию в учебном процессе и удаления электронных образовательных ресурсов в системе электронного обучения федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/11/16 от 25 января 2016 г. "О балльно-рейтинговой системе оценки знаний обучающихся в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

Регламент № 0.1.1.67-06/91/13 от 21 июня 2013 г. "О порядке разработки и выпуска учебных изданий в федеральном государственном автономном образовательном учреждении высшего профессионального образования "Казанский (Приволжский) федеральный университет".

6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)

6.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы и форм контроля их освоения

Этап	Форма контроля	Оцениваемые компетенции	Темы (разделы) дисциплины
Семестр 2			
	Текущий контроль		
1	Устный опрос	ОПК-2, ПК-17, ПК-21	1. Научное мышление и логика. 2. Классические методы познания. 3. Законы логики. 4. Поиск научной информации 5. Организация и планирование НИР. 6. Направленный поиск научно-технической информации в сети Интернет. 7. Модели и методики прикладной науки. 8. Оптимальное решение научной задачи. 9. Реализация системного подхода в решении научно-технической задачи. 10. Научная деятельность в автомобильной отрасли. 11. Проведение диссертационных исследований. 12. Выполнение диссертационной работы. 13. Основы изобретательского творчества.
2	Письменное домашнее задание	ОПК-2, ПК-21	4. Поиск научной информации 10. Научная деятельность в автомобильной отрасли.
	Экзамен		
		ОПК-2, ПК-17, ПК-21	

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

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Семестр 2					
Текущий контроль					

Форма контроля	Критерии оценивания				Этап
	Отлично	Хорошо	Удовл.	Неуд.	
Устный опрос	В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован хороший уровень понимания материала. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема частично раскрыта. Ответ слабо структурирован. Понятийный аппарат освоен частично. Понимание отдельных положений из материала по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	Тема не раскрыта. Понятийный аппарат освоен неудовлетворительно. Понимание материала фрагментарное или отсутствует. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения.	1
Письменное домашнее задание	Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.	2
Экзамен	Обучающийся обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоил основную литературу и знаком с дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.	Обучающийся обнаружил полное знание учебно-программного материала, успешно выполнил предусмотренные программой задания, усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Обучающийся обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины, допустил погрешности в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Обучающийся обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	

6.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Семестр 2

Текущий контроль

1. Устный опрос

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13

Научное мышление и логика.

1. Какие этапы превращения науки в производительную силу вам известны?
2. В чём заключается сущность научного исследования?
3. Что принято называть системно-целевым подходом?
4. Какие требования к научным моделям вам известны?
5. Какие этапы процесса моделирования вы знаете?
6. Что собой представляет математическая абстракция?
7. Какие основные законы логики вам известны?

Поиск научной информации.

1. Какие признаки современной системы информационного обеспечения вы знаете?
2. Какие признаки определяют ценность информации?
3. Что означает транслитерация?
4. Какие виды классификаций, применяемых при создании информационных каталогов, вам известны?
5. Как производится поиск с помощью ключевых слов и операторов?
6. Что означает релевантность?
7. В каких случаях в поисковых запросах используются весовые множители?

Модели и методики прикладной науки.

1. Когда в научных расчётах используется детерминированная модель?
2. В каких случаях в научных расчётах используется вероятностная модель?
3. Какие методы поиска экстремумов при решении задачи оптимизации вам известны?
4. Что означает понятие локального оптимума?
5. Как осуществляется поиск эффективного решения?
6. В чём отличие частного и общего критериев эффективности?

Научная деятельность в автомобильной отрасли.

1. Какие учёные степени и звания вам известны?
2. Какие нормативные документы регламентируют выполнение и защиту диссертационных работ?
3. Какие требования к диссертации вам известны?
4. Что представляет собой индивидуальный план обучения в аспирантуре?
5. Какие требования к оформлению диссертационной работы вам известны?

2. Письменное домашнее задание

Темы 4, 10

Изложить следующие аспекты:

Тема 2.

Тема письменной работы: ?Классические методы познания?.

Изложить следующие аспекты:

Анализ и синтез. Индукция и дедукция. Абстрагирование и конкретизация. Объяснение и формализация. Этапы научно-технического мышления.

Тема 3.

Тема письменной работы: ?Законы логики?.

Изложить следующие аспекты:

Закон тождества. Закон противоречия. Закон исключённого третьего. Закон достаточного изменения. Формы аргументации

Тема 5.

Тема письменной работы: ?Организация и планирование НИР?.

Изложить следующие аспекты:

Выбор стратегии и тактики исследования. Классификация научных исследований. Этапы научных исследований.

Тема 6.

Тема письменной работы: ?Направленный поиск научно-технической информации в сети Интернет?.

Изложить следующие аспекты:

Транслитерация и формирование запроса. Поиск с помощью ключевых слов и операторов.

Поиск журнальных статей и научно-технических документов.

Тема 8.

Тема письменной работы: ?Оптимальное решение научной задачи?.

Изложить следующие аспекты:

Ранжирование внешних факторов по степени весомости их влияния. Теоретический и экспериментальный анализ существующих факторов информационного пространства.

Изучение весомости связей заданного информационного пространства.

Тема 9.

Тема письменной работы: ?Реализация системного подхода в решении научно-технической задачи?.

Изложить следующие аспекты:

Способы практической реализации стратегии системного исследования. Создание виртуальной математической модели.

Тема 11.

Тема письменной работы: ?Проведение диссертационных исследований?.

Изложить следующие аспекты:

Требования к диссертации. Автореферат диссертации. Актуальность работы. Выбор объекта и предмета исследования, цели исследования и задачи исследования. Практическая ценность (значимость) результатов исследования. Апробация работы. Структура и объём диссертации.

Тема 12.

Тема письменной работы: ?Выполнение диссертационной работы?.

Изложить следующие аспекты:

Нормативные документы, регламентирующие выполнение и защиту диссертационных работ. Требования к диссертации. Выбор темы диссертации.

Индивидуальный план обучения в аспирантуре (индивидуальный план разработки диссертации).

Предварительная экспертиза и защита диссертации.

Тема 13.

Тема письменной работы: ?Основы изобретательского творчества?.

Изложить следующие аспекты:

Объекты права интеллектуальной собственности. Изобретение, полезная модель, промышленный образец.

Товарный знак, знак обслуживания, фирменное наименование. Патент. Свидетельство на полезную модель.

Экзамен

Вопросы к экзамену:

- 1) Классификация научных методов исследования.
- 2) Классические методы познания.
- 3) Классификация моделей научного исследования.
- 4) Постановки проблемы (задачи) научного исследования.
- 5) Виды экспериментов в науке.
- 6) Этапы научно-технического мышления.
- 7) Назначение гипотезы. Роль интуиции и мотивации в научном исследовании.
- 8) Значимость результатов исследования для развития науки и практики. Понятие актуальности научной работы.
- 9) Закон тождества в логике.
- 10) Закон противоречия в логике.
- 11) Закон исключённого третьего в логике.
- 12) Закон достаточного изменения в логике.
- 13) Аргументация в логике.
- 14) Стратегия и тактика научного исследования.
- 15) Поисковые работы. Фундаментальные исследования. Прикладные работы.
- 16) Госбюджетные и хоздоговорные научные работы.
- 17) Программа проведения научно-исследовательских работ. Источники финансирования работ.
- 18) Этапы исследований, принятые в автомобильной промышленности.
- 19) Сфера действия авторского права в науке.
- 20) Правовая база выполнения квалификационных исследований.
- 21) Источники научной информации. Классификация, признаки ценности информации.
- 22) Романизированные тексты. Транслитерация. Транскрипция букв.
- 23) Классификация источников информации. Десятичная классификация Дьюи. Универсальная десятичная классификация. Библиотечно-библиографическая классификация.
- 24) Поисковые системы (машины) Интернета. Виды запросов.
- 25) Система универсальных адресов, используемая в Интернете.
- 26) Поиск с помощью ключевых слов.
- 27) Степень релевантности результата поиска информации.
- 28) Формирование сложного запроса с использованием служебных операторов поисковой машины.
- 29) Необходимость обращения к определённому элементу ресурса. Поиск по ключевым словам.
- 30) Поиск журнальных статей и научно-технических документов.
- 31) Базы научных данных. Центры научно-технической информации. Базы данных патентов и стандартов.
- 32) Реферативные базы данных. Режимы доступа к базам данных. Сборники рефератов НИР и ОКР.
- 33) Российский сводный каталог по научно-технической литературе. Базы данных по авторефератам и диссертациям.
- 34) Работа в режиме удалённого доступа в библиотеках.
- 35) Поисковые библиотечные системы. Общедоступный прямой доступ к компьютерам.
- 36) Депонирование научных работ.

- 37) Порядок получения учёных степеней и званий.
- 38) Принципы выполнения диссертационной работы.
- 39) Формы подготовки научных кадров в РФ.
- 40) Государственная система аттестации научных кадров.
- 41) Нормативные документы, регламентирующие выполнение и защиту диссертационных работ.
- 42) Требования к магистерской и кандидатской диссертации.
- 43) Этапы подготовки и защиты диссертационной работы.
- 44) Предварительная экспертиза и защита диссертационной работы.
- 45) Обязательные пункты диссертационного исследования.
- 46) Интеллектуальная собственность. Признаки изобретения.
- 47) Полезная модель. Промышленный образец.
- 48) Понятия товарного знака, знака обслуживания, фирменного наименования.
- 49) Право на пресечение недобросовестной конкуренции в интеллектуальной сфере.
- 50) Объекты изобретений. Патент. Свидетельство на полезную модель.

6.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

В КФУ действует балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся. Суммарно по дисциплине (модулю) можно получить максимум 100 баллов за семестр, из них текущая работа оценивается в 50 баллов, итоговая форма контроля - в 50 баллов.

Для зачёта:

56 баллов и более - "зачтено".

55 баллов и менее - "не зачтено".

Для экзамена:

86 баллов и более - "отлично".

71-85 баллов - "хорошо".

56-70 баллов - "удовлетворительно".

55 баллов и менее - "неудовлетворительно".

Форма контроля	Процедура оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций	Этап	Количество баллов
Семестр 2			
Текущий контроль			
Устный опрос	Устный опрос проводится на практических занятиях. Обучающиеся выступают с докладами, сообщениями, дополнениями, участвуют в дискуссии, отвечают на вопросы преподавателя. Оценивается уровень домашней подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы.	1	38
Письменное домашнее задание	Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно дома и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.	2	12
Экзамен	Экзамен нацелен на комплексную проверку освоения дисциплины. Экзамен проводится в устной или письменной форме по билетам, в которых содержатся вопросы (задания) по всем темам курса. Обучающемуся даётся время на подготовку. Оценивается владение материалом, его системное освоение, способность применять нужные знания, навыки и умения при анализе проблемных ситуаций и решении практических заданий.		50

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

7.1 Основная литература:

1. Аверченков, В. И. Основы научного творчества [электронный ресурс] : учеб. пособие / В. И. Аверченков, Ю. А. Малахов. - 2-е изд., стереотип. - М. : ФЛИНТА, 2011. - 156 с. - ISBN 978-5-9765-1269-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/453875> (ЭР)

2. Кравцова, Е. Д. Логика и методология научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е. Д. Кравцова, А. Н. Городищева. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 168 с. - ISBN 978-5-7638-2946-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=507377>

(ЭР)

3. Леонова, О.В. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : Учебное пособие / О.В. Леонова. - М.: Альтаир-МГАВТ, 2015. - 72 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=537751> (ЭР)

7.2. Дополнительная литература:

1. Голик, В.И. Основы научных исследований в горном деле: Учебное пособие / В.И. Голик. - М.: НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 119 с.: 60x88 1/16. - (Высшее образование: Магистратура). (обложка) ISBN 978-5-16-006747-6 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/406190> (ЭР)

2. Космин В.В. Основы научных исследований (Общий курс) : учеб. пособие / В.В. Космин. - 4-е изд., перераб. и доп. - М. : РИОР : ИНФРА-М, 2018. - 227 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; URL: <http://www.znanium.com>]. - (Высшее образование: Магистратура). <https://doi.org/10.12737/12140>. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/910383> (ЭР)

3. Методология научного исследования : учебник / А.О. Овчаров, Т.Н. Овчарова. - М. : ИНФРА-М, 2019. - 304 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа <http://www.znanium.com>]. - (Высшее образование: Магистратура). www.dx.doi.org/10.12737/357. - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/989954> (ЭР)

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Библиотека учебной и научной литературы - <http://sbiblio.com/biblio/>

Научная электронная библиотека - <https://elibrary.ru/defaultx.asp>

Словарь - <http://dic.academic.ru>

9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

Вид работ	Методические рекомендации
лекции	<p>При изучении лекционного материала студенту следует пользоваться теми методами, которые рекомендованы на лекциях и в учебной литературе, а также теми расчетными данными, которыми пользуются на заводе или исследовательском учреждении, где студент был на практике. При необходимости нужно расширить методику расчета данными, отсутствующими в перечисленных источниках.</p> <p>В качестве лекционных методов обучения профессиональной деятельности в данном курсе используются анализ и решение производственных ситуационных задач. Студентам необходимо анализировать процессы и состояния в сфере транспорта, проектировать на основе лекционного анализа деятельность специалиста по направлению обучения, намечать конкретные пути решения той или иной практической задачи, вытекающей из описания и структуризации производственной деятельности.</p> <p>Студенты при освоении пройденного материала должны познакомиться и научиться пользоваться специальной справочной литературой.</p>
практические занятия	<p>Работа на практических занятиях предполагает участие в обсуждении вопросов по теме, выступления с краткими сообщениями по актуальным проблемам профессиональной деятельности, дополнениями к изложенным ранее сведениям. При подготовке к занятиям следует уделить внимание проработке лекционного материала, изучению основной и дополнительной литературы в соответствии с рабочей программой дисциплины. Желательно выделять спорные и недостаточно освещенные в литературе вопросы для последующего изучения на занятии и получения необходимых консультаций преподавателя. Участие в устном опросе требует от обучающегося последовательного применения полученных знаний в заданном направлении, обращения к основной и дополнительной литературе, рекомендованной в рабочей программе дисциплины, ресурсам информационно-телекоммуникационной сети Интернет.</p> <p>Важной частью проведения практических занятий является выполнение письменного домашнего задания, предполагающее проведение технических и экономических расчетов в аудитории. Для успешного выполнения необходимых вычислений на занятии обучающемуся следует внимательно изучить соответствующие расчетные методики по лекциям и основной литературе, ознакомиться со справочными данными (при необходимости).</p>

Вид работ	Методические рекомендации
самостоятельная работа	<p>Самостоятельная работа студентов служит следующим целям:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) систематизации, закреплению и расширению теоретических и практических знаний по специальности и применению этих знаний при решении конкретных научных, технических, экономических и производственных задач; 2) развитию навыков ведения самостоятельной исследовательской деятельности и овладению методикой конструирования, исследования и экспериментирования при решении технических проблем и вопросов; 3) выяснению подготовленности студентов для эффективной профессиональной деятельности в условиях современного производства, прогресса науки и техники. <p>Самостоятельная работа студентов должна включать следующие виды работ: изучение теоретического лекционного материала; проработка теоретического материала по конспектам лекций, основной и дополнительной литературе; подготовку к семинарам и коллоквиумам; учебно-исследовательскую работу.</p> <p>При выполнении обзора учебных и научных источников, выполнении расчетов и подготовке выводов и рекомендаций по итогам самостоятельного исследования студенту следует пользоваться освоенными методами и проверенными расчетными данными. При подготовке учебно-исследовательских работ, докладов на студенческих научно-технических конференциях студент должен согласовать с преподавателем выбранные методы расчета и использованные им источники получения информации.</p> <p>Для самостоятельной работы по изучаемым вопросам дисциплины рекомендуется использовать мультимедийные учебные материалы и электронные презентации, подготовленные преподавателями кафедры ЭАТ, журналы "Автоперевозчик", "Автомобильный транспорт", "Вестник транспорта", "Автомобиль и сервис", "Автотранспортное предприятие", "Грузовое и пассажирское автохозяйство".</p>
устный опрос	<p>Устный опрос проводится преподавателем по мере освоения учебного материала и накопления теоретических знаний и практических навыков у студентов. При подготовке к устному опросу студентам необходимо повторить пройденный лекционный материал, ознакомиться с дополнительными сведениями по изучаемым вопросам, источники которых могут быть рекомендованы преподавателем и получены в ходе самостоятельной работы по дисциплине. Рекомендуется изучить содержание контрольных вопросов, приводимых в учебно-методических изданиях по данной дисциплине, и самостоятельно ответить на них. В ответе на устный опросе можно использовать сведения, полученные в ходе выполнения программ учебной и производственной практик на предприятиях.</p>
письменное домашнее задание	<p>При выполнении письменного домашнего задания следует внимательно проверить необходимую последовательность действий и достоверность используемых сведений и справочных данных. Следует подробно объяснять причины несоответствий при заполнении выданных транспортных документов и давать краткое обоснование приводимым во вновь заполняемых документах сведениям.</p> <p>При расчете следует пользоваться теми методами, которые рекомендованы студенту на лекциях и в учебной литературе, указанной в программах по специальным курсам, а также теми расчетными данными, которыми пользуются на заводе или исследовательском учреждении, где студент был на практике. При необходимости нужно расширить методику расчета данными, отсутствующими в перечисленных источниках. Студент должен согласовать со своим руководителем методику выполнения задания, если она отличается от общепринятой практики выполнения аналогичных заданий.</p>
экзамен	<p>Дидактическая цель проведения экзамена по дисциплине ? проверка полноты формирования у студентов теоретических знаний и профессиональных умений, а также практических навыков, необходимых для изучения последующих учебных дисциплин.</p> <p>Важным критерием оценки уровня технического специалиста в современных условиях представляется степень готовности к применению полученных знаний, современных методов анализа производственной ситуации, необходимых компьютерных программ, обеспечивающих сокращение сроков проектирования и повышение уровня исследований.</p> <p>При подготовке к экзамену студенты должны использовать полученные на лекциях и практических занятиях теоретические сведения и рекомендации по осуществлению профессиональной деятельности. Необходимо также заниматься изучением дополнительных материалов по дисциплине, как рекомендованных преподавателем, так и полученных при самостоятельной работе, подготовке письменного домашнего задания, подготовке к устному опросу. Лучшему усвоению учебного материала способствует участие в учебно-исследовательской работе, научных студенческих конференциях и семинарах.</p>

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

Освоение дисциплины "Основы научных исследований" предполагает использование следующего программного обеспечения и информационно-справочных систем:

Операционная система Microsoft Windows Professional 7 Russian

Пакет офисного программного обеспечения Microsoft Office 2010 Professional Plus Russian

Браузер Mozilla Firefox

Браузер Google Chrome

Adobe Reader XI

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "БиблиоРоссика", доступ к которой предоставлен обучающимся. В ЭБС "БиблиоРоссика" представлены коллекции актуальной научной и учебной литературы по гуманитарным наукам, включающие в себя публикации ведущих российских издательств гуманитарной литературы, издания на английском языке ведущих американских и европейских издательств, а также редкие и малотиражные издания российских региональных вузов. ЭБС "БиблиоРоссика" обеспечивает широкий законный доступ к необходимым для образовательного процесса изданиям с использованием инновационных технологий и соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "ZNANIUM.COM", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС "ZNANIUM.COM" содержит произведения крупнейших российских учёных, руководителей государственных органов, преподавателей ведущих вузов страны, высококвалифицированных специалистов в различных сферах бизнеса. Фонд библиотеки сформирован с учетом всех изменений образовательных стандартов и включает учебники, учебные пособия, учебно-методические комплексы, монографии, авторефераты, диссертации, энциклопедии, словари и справочники, законодательно-нормативные документы, специальные периодические издания и издания, выпускаемые издательствами вузов. В настоящее время ЭБС ZNANIUM.COM соответствует всем требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования (ФГОС ВО) нового поколения.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе Издательства "Лань", доступ к которой предоставлен обучающимся. ЭБС Издательства "Лань" включает в себя электронные версии книг издательства "Лань" и других ведущих издательств учебной литературы, а также электронные версии периодических изданий по естественным, техническим и гуманитарным наукам. ЭБС Издательства "Лань" обеспечивает доступ к научной, учебной литературе и научным периодическим изданиям по максимальному количеству профильных направлений с соблюдением всех авторских и смежных прав.

Учебно-методическая литература для данной дисциплины имеется в наличии в электронно-библиотечной системе "Консультант студента", доступ к которой предоставлен обучающимся. Многопрофильный образовательный ресурс "Консультант студента" является электронной библиотечной системой (ЭБС), предоставляющей доступ через сеть Интернет к учебной литературе и дополнительным материалам, приобретенным на основании прямых договоров с правообладателями. Полностью соответствует требованиям федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования к комплектованию библиотек, в том числе электронных, в части формирования фондов основной и дополнительной литературы.

11. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Освоение дисциплины "Основы научных исследований" предполагает использование следующего материально-технического обеспечения:

Мультимедийная аудитория, вместимостью более 60 человек. Мультимедийная аудитория состоит из интегрированных инженерных систем с единой системой управления, оснащенная современными средствами воспроизведения и визуализации любой видео и аудио информации, получения и передачи электронных документов. Типовая комплектация мультимедийной аудитории состоит из: мультимедийного проектора, автоматизированного проекционного экрана, акустической системы, а также интерактивной трибуны преподавателя, включающей тач-скрин монитор с диагональю не менее 22 дюймов, персональный компьютер (с техническими характеристиками не ниже Intel Core i3-2100, DDR3 4096Mb, 500Gb), конференц-микрофон, беспроводной микрофон, блок управления оборудованием, интерфейсы подключения: USB, audio, HDMI. Интерактивная трибуна преподавателя является ключевым элементом управления, объединяющим все устройства в единую систему, и служит полноценным рабочим местом преподавателя. Преподаватель имеет возможность легко управлять всей системой, не отходя от трибуны, что позволяет проводить лекции, практические занятия, презентации, вебинары, конференции и другие виды аудиторной нагрузки обучающихся в удобной и доступной для них форме с применением современных интерактивных средств обучения, в том числе с использованием в процессе обучения всех корпоративных ресурсов. Мультимедийная аудитория также оснащена широкополосным доступом в сеть интернет. Компьютерное оборудование имеет соответствующее лицензионное программное обеспечение.

12. Средства адаптации преподавания дисциплины к потребностям обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потери данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества, предусмотреть доступность управления контентом с клавиатуры;
- создание возможностей для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников - например, так, чтобы лица с нарушениями слуха получали информацию визуально, с нарушениями зрения - аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счёт альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи информации, организации различных форм интерактивной контактной работы обучающегося с преподавателем, в том числе вебинаров, которые могут быть использованы для проведения виртуальных лекций с возможностью взаимодействия всех участников дистанционного обучения, проведения семинаров, выступления с докладами и защиты выполненных работ, проведения тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации форм текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с ограниченными возможностями здоровья форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи:
- продолжительности сдачи зачёта или экзамена, проводимого в письменной форме, - не более чем на 90 минут;
- продолжительности подготовки обучающегося к ответу на зачёте или экзамене, проводимом в устной форме, - не более чем на 20 минут;
- продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы - не более чем на 15 минут.

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО и учебным планом по направлению 23.04.01 "Технология транспортных процессов" и магистерской программе Организация перевозок и управление на автомобильном транспорте .