

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.Б.4

Направление подготовки: 23.04.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль подготовки: Автосервис и фирменное обслуживание

Квалификация выпускника: магистр

Форма обучения: очное

Язык обучения: русский

Год начала обучения по образовательной программе: 2019

**Автор(ы):** Ахметзянова Г.Н.

**Рецензент(ы):** Кулаков А.Т.

**СОГЛАСОВАНО:**

Заведующий(ая) кафедрой: Макарова И. В.

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) профессор, д.н. (доцент) Ахметзянова Г.Н. (Кафедра сервиса транспортных систем, Автомобильное отделение), GNAhmetzyanova@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  |
|------------------|--|
| ОК-1             | способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу   |
| ОПК-1            | способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки   |
| ОПК-2            | способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы   |
| ПК-10            | способностью разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по внедрению в практику разработанных проектов и программ совершенствования функционирования производства и модернизации транспортных предприятий           |
| ПК-13            | способностью разрабатывать нормы выработки и технологические нормативы на расход материалов, топлива и электроэнергии, а также обосновывать выбор оборудования и технологической оснастки, алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса |
| ПК-17            | способностью разрабатывать методики, планы и программы проведения научных исследований и разработок, готовить задания для исполнителей, организовывать проведение экспериментов и испытаний, анализировать и обобщать их результаты                            |
| ПК-18            | способностью вести сбор, анализ и систематизацию информации по теме исследования, готовить научно-технические отчеты, обзоры публикаций по теме исследования   |
| ПК-25            | готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных организационно-управленческих задач, способностью использовать языки и системы программирования для решения этих задач на основе технико-экономического анализа                    |

Выпускник, освоивший дисциплину:

Должен знать:

- методологические основы научных исследований;
- основные понятия языка науки;
- этапы научного исследования.

Должен уметь:

- выбирать направления научно-исследовательской работы;
- правильно формулировать цели и задачи исследования в ходе выполнения научно-исследовательской работы;
- избирать методы исследования, соответствующие его цели, формировать методику исследования;
- анализировать и представлять полученные в ходе исследования результаты в виде законченных научно-исследовательских разработок.

Должен владеть:

- основными методами научного исследования;
- навыками выполнения самостоятельного проведения библиографической работы с привлечением современных электронных технологий

Должен демонстрировать способность и готовность:

- демонстрировать знания и понимание сущности и содержания методики организации научных исследований;
- применять знания концептуальных подходов к организации научных исследований в решении проблем эффективного использования существующих методик при проведении научных исследований;
- интегрировать полученные знания и выносить суждения о тенденциях современной науки и методологии;

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

Данная учебная дисциплина включена в раздел "Б1.Б.4 Дисциплины (модули)" основной профессиональной образовательной программы 23.04.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (Автосервис и фирменное обслуживание)" и относится к базовой (общепрофессиональной) части. 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. Наука и ее роль в развитии общества. Научное исследование и его этапы. Методологические основы научного знания. | 2       | 2  | 4                    | 0                   | 0                      |
| 2. | Тема 2. Выбор направления научно-исследовательской работы.  | 2       | 2  | 4                    | 0                   | 2                      |
| 3. | Тема 3. Научная информация: поиск, накопление, обработка  | 2       | 1  | 4                    | 0                   | 2                      |
| 4. | Тема 4. Патентные исследования. Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана.                        | 2       | 1  | 0                    | 0                   | 2                      |
| 5. | Тема 5. Внедрение научных исследований и их эффективность.  | 2       | 1  | 4                    | 0                   | 2                      |
| 6. | Тема 6. Общие требования к научно-исследовательской работе  | 2       | 1  | 2                    | 0                   | 2                      |
|    | Итого   |         | 8  | 18                   | 0                   | 10                     |

### 4.2 Содержание дисциплины

#### Тема 1. Наука и ее роль в развитии общества. Научное исследование и его этапы. Методологические основы научного знания.

Основные подходы к определению понятий "наука", "научное знание". Отличительные признаки науки. Наука как система. Процесс развития науки. Цель и задачи науки. Субъект и объект науки. Классификация наук.

Характерные особенности современной науки.

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. Эмпирический уровень исследования и его особенности. Этапы научно-исследовательской работы. Правильная организация научно-исследовательской работы.

Понятие методологии научного знания. Уровни методологии. Метод, способ и методика.

Общенаучная и философская методология: сущность, общие принципы. Классификация общенаучных методов познания. Общелогические, теоретические и эмпирические методы исследования.

## **Тема 2. Выбор направления научно-исследовательской работы.**

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. Субъект и объект научного исследования. Интерпретация основных понятий. План и его виды. Анализ теоретико-экспериментальных исследований. Формулирование выводов

## **Тема 3. Научная информация: поиск, накопление, обработка**

Определение понятий "информация" и "научная информация". Свойства информации.

Основные требования, предъявляемые к научной информации. Источники научной информации и их классификация по различным основаниям. Информационные потоки. Работа с источниками информации. Универсальная десятичная классификация. Особенности работы с книгой. Ведение записей.

## **Тема 4. Патентные исследования. Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана.**

Патент и порядок его получения. Изобретение, полезные модели, промышленные образцы: определения, условия патентоспособности, правовая охрана. Особенности патентных исследований. Последовательность работы при проведении патентных исследований; формирование темы поиска; структура индекса МПК; поиск и отбор патентных документов. Интеллектуальная собственность и ее защита.

## **Тема 5. Внедрение научных исследований и их эффективность.**

Процесс внедрения НИР и его этапы: внедрение завершенных научных исследований в производство. Эффективность научных исследований: понятие, виды (предварительный, ожидаемый и фактический.). Основные виды эффективности научных исследований. Экономический эффект от внедрения научно-исследовательских разработок. Оценка эффективности исследований.

## **Тема 6. Общие требования к научно-исследовательской работе**

Общая структура научно-исследовательской работы. Основные требования к написанию, оформлению и защите научных работ студентов: особенности подготовки рефератов и докладов, подготовки и защиты курсовых работ, дипломных работ. Особенности подготовки, оформления и защиты магистерских диссертаций. Рецензирование.

## **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   |
|------------------|-------------------------------|--|---|
| <b>Семестр 2</b> |                               |  |   |
|                  | <i>Текущий контроль</i>       |  |   |
| 1                | Устный опрос                  | ПК-18 , ПК-17 , ПК-13 , ПК-10 , ОПК-2 , ОПК-1 , ОК-1 , ПК-25 | 1. Наука и ее роль в развитии общества. Научное исследование и его этапы. Методологические основы научного знания.<br>2. Выбор направления научно-исследовательской работы.<br>3. Научная информация: поиск, накопление, обработка<br>4. Патентные исследования. Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана.<br>5. Внедрение научных исследований и их эффективность.<br>6. Общие требования к научно-исследовательской работе |
| 2                | Проверка практических навыков | ПК-25 , ПК-18 , ПК-17 , ПК-10 , ОПК-2 , ОПК-1 , ОК-1         | 1. Наука и ее роль в развитии общества. Научное исследование и его этапы. Методологические основы научного знания.<br>2. Выбор направления научно-исследовательской работы.<br>3. Научная информация: поиск, накопление, обработка<br>4. Патентные исследования. Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана.<br>5. Внедрение научных исследований и их эффективность.<br>6. Общие требования к научно-исследовательской работе |
| 3                | Письменная работа             | ПК-25 , ПК-18 , ПК-17 , ПК-13 , ПК-10 , ОПК-2 , ОПК-1 , ОК-1 | 1. Наука и ее роль в развитии общества. Научное исследование и его этапы. Методологические основы научного знания.<br>2. Выбор направления научно-исследовательской работы.<br>3. Научная информация: поиск, накопление, обработка<br>4. Патентные исследования. Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана.<br>5. Внедрение научных исследований и их эффективность.<br>6. Общие требования к научно-исследовательской работе |
|                  | <b>Экзамен</b>                | ОК-1, ОПК-1, ОПК-2, ПК-10, ПК-13, ПК-17, ПК-18, ПК-25        |   |

### 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. |      |
| <b>Семестр 2</b>        |                     |        |        |       |      |
| <b>Текущий контроль</b> |                     |        |        |       |      |

| Форма контроля                | Критерии оценивания   |  |  |  | Этап |
|-------------------------------|---|--|--|--|------|
|                               | Отлично   | Хорошо   | Удовл.   | Неуд.  |      |
| Устный опрос                  | В ответе качественно раскрыто содержание темы. Ответ хорошо структурирован. Прекрасно освоены понятийный аппарат. Продemonстрирован высокий уровень понимания материала. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения. | Основные вопросы темы раскрыты. Структура ответа в целом адекватна теме. Хорошо освоены понятийный аппарат. Продemonстрирован 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    |
| Проверка практических навыков | Продemonстрирован высокий уровень освоения навыков, достаточный для успешного решения задач профессиональной деятельности.  | Продemonстрирован хороший уровень освоения навыков, достаточный для решения большей части задач профессиональной деятельности.   | Продemonстрирован удовлетворительный уровень освоения навыков, достаточный для решения отдельных задач профессиональной деятельности.  | Продemonстрирован неудовлетворительный уровень освоения навыков, недостаточный для решения задач профессиональной деятельности.  | 2    |
| Письменная работа             | Правильно выполнены все задания. Продemonстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.   | Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продemonстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.                 | Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьезные ошибки. Продemonстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.   | Задания выполнены менее чем наполовину. Продemonстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий. | 3    |

| Форма контроля | Критерии оценивания   |   |   |   | Этап |
|----------------|---|---|---|---|------|
|                | Отлично   | Хорошо  | Удовл.  | Неуд.   |      |
| <b>Экзамен</b> | 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

Подходы к основным понятиям. Отличительные признаки науки. Наука как система. Цель, задачи, субъект и объект науки. Классификация наук.

Определение, цели, задачи, классификация научных исследований. Формы и методы научного исследования. Этапы научно-исследовательской работы. Организация научно-исследовательской работы.

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. Субъект и объект научного исследования. План и его виды. Анализ теоретико-экспериментальных исследований. Формулирование выводов.

Основные определения. Источники научной информации и их классификация по различным основаниям. Информационные потоки. Работа с источниками информации. Универсальная десятичная классификация. Особенности работы с книгой.

Патент и порядок его получения. Особенности патентных исследований. Последовательность работы при проведении патентных исследований. Интеллектуальная собственность и ее защита.

Процесс внедрения НИР и его этапы. Эффективность научных исследований и ее оценка.

Особенности подготовки, оформления и защиты магистерских диссертаций. Рецензирование.

##### 2. Проверка практических навыков

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6

Определение направления и темы научного исследования.

Определение этапов научного исследования.

Изучение методологических основ научных исследований

Формулирование темы научного исследования.

Планирование научной работы.

Работа с источниками информации. Универсальная десятичная классификация.

Оценка эффективности исследований.



Организация экспериментальной работы  
Оформление магистерских диссертаций.  
Защита магистерской диссертации

### **3. Письменная работа**

Темы 1, 2, 3, 4, 5, 6

Тема 1. Наука и ее роль в развитии общества.

Тема 2. Научное исследование и его этапы.

Тема 3. Методологические основы научного знания.

Тема 4. Выбор направления научно-исследовательской работы.

Тема 5. Организация научного исследования

Тема 6. Научная информация: поиск, накопление, обработка

Тема 7. Патентные исследования.

Тема 8. Техническое и интеллектуальное творчество и его правовая охрана.

Тема 9. Внедрение научных исследований и их эффективность.

Тема 10. Общие требования к научно-исследовательской работе

### **Экзамен**

Вопросы к экзамену:

1. Современная наука как система. Цель, задачи, субъект и объект науки.

2. Классификация наук.

3. Определение, цели и задачи научных исследований.

4. Классификация научных исследований по различным основаниям.

5. Формы и методы научного исследования.

6. Теоретический уровень исследования и его основные элементы.

7. Эмпирический уровень исследования и его особенности.

8. Этапы научно-исследовательской работы.

9. Организация научно-исследовательской работы.

10. Понятие методологии научного знания. Уровни методологии.

11. Общенаучная и философская методология: сущность, общие принципы.

12. Классификация общенаучных методов познания.

13. Общелогические, теоретические и эмпирические методы исследования.

14. Формулирование темы научного исследования. Критерии, предъявляемые к теме научного исследования.

15. Постановка проблемы исследования, ее этапы.

16. Определение цели и задач исследования.

17. Планирование научного исследования. Рабочая программа и ее структура.

18. Интерпретация основных понятий научного исследования

19. План и его виды.

20. Анализ теоретико-экспериментальных исследований.

21. Формулирование выводов.

22. Источники научной информации и их классификация по различным основаниям.

23. Информационные потоки. Работа с источниками информации.

24. Универсальная десятичная классификация.

25. Патент и порядок его получения. Особенности патентных исследований.

26. Последовательность работы при проведении патентных исследований.

27. Интеллектуальная собственность и ее защита.

28. Процесс внедрения НИР и его этапы.

29. Эффективность научных исследований и ее основные виды.

30. Экономический эффект от внедрения научно-исследовательских разработок и его оценка.

31. Особенности подготовки, и магистерских диссертаций. Рецензирование.

32. Особенности оформления магистерских диссертаций

33. Особенности защиты магистерских диссертаций

34. Рецензирование магистерских диссертаций.

### **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 |
|-------------------------------|--|------|-------------------|
| <b>Семестр 2</b>              |  |      |                   |
| <b>Текущий контроль</b>       |  |      |                   |
| 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    | 10                |
| Проверка практических навыков | Практические навыки проверяются путём выполнения обучающимися практических заданий в условиях, полностью или частично приближенных к условиям профессиональной деятельности. Проверяется знание теоретического материала, необходимое для правильного совершения необходимых действий, умение выстроить последовательность действий, практическое владение приёмами и методами решения профессиональных задач. | 2    | 20                |
| Письменная работа             | Обучающиеся получают задание по освещению определённых теоретических вопросов или решению задач. Работа выполняется письменно и сдаётся преподавателю. Оцениваются владение материалом по теме работы, аналитические способности, владение методами, умения и навыки, необходимые для выполнения заданий.  | 3    | 20                |
| <b>Экзамен</b>                | 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. 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>
2. Основы научных исследований : учеб. пособие / Б.И. Герасимов, В.В. Дробышева, Н.В. Злобина [и др.]. ? 2-е изд., доп. ? М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2018. ? 271 с. ? (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/924694>
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](http://www.dx.doi.org/10.12737/357). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/989954>
4. Основы научного исследования: Учебное пособие / Бакулев В.А., Бельская Н.П., Берсенева В.С., - 2-е изд., стер. - М.:Флинта, 2018. - 62 с.: ISBN 978-5-9765-3549-7 <http://znanium.com/catalog/product/965983>
5. Научные исследования и решение инженерных задач в сфере автомобильного транспорта : учеб. пособие / Н.А. Коваленко. ? Минск : Новое знание ; М. : ИНФРА-М, 2018. ? 271 с. : ил. ? (Высшее образование: Бакалавриат). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/915389>

### 7.2. Дополнительная литература:

1. Рыжков И. Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учебное пособие / И. Б. Рыжков. - Санкт-Петербург : Лань, 2013. - 224 с. : ил. - (Учебники для вузов. Специальная литература). - Режим доступа: [http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1\\_cid=25&pl1\\_id=30202](http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=25&pl1_id=30202).
2. Шкляр М. Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 5-е изд. - Москва : Дашков и К, 2013. - 244 с. - ISBN 978-5-394-02162-6. - Режим доступа: <http://znanium.com/go.php?id=415019>.

3. Основы научных исследований: Учебник / Свиридов Л.Т., Третьяков А.И. - Воронеж:ВГЛТУ им. Г.Ф. Морозова, 2016. - 362 с. <http://znanium.com/catalog.php?bookinfo=858448>

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

Курс лекций - <http://uz.denemetr.com/docs/768/index-70440-1.html>

Курс лекций - [http://ed.donntu.org/bibl\\_fah/ogurcov.pdf](http://ed.donntu.org/bibl_fah/ogurcov.pdf)

Курс лекций - <http://www.studfiles.ru/preview/3987330/>

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

| Вид работ                     | Методические рекомендации   |
|-------------------------------|---|
| лекции                        | <p>В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.</p> <p>Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.</p>  |
| практические занятия          | <p>Для выполнения практических работ разработано учебное пособие, в котором представлены задания, сопровождаемые пошаговыми инструкциями. Каждое выполненное задание оценивается преподавателем в баллах (от 1 до 3). Преподаватель оценивает знание материала и умение применять его на практике, качество и своевременность выполнения заданий.</p>   |
| самостоятельная работа        | <p>Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна. Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.</p> <p>Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.</p> |
| устный опрос                  | <p>Подготовка к опросу проводится в ходе самостоятельной работы студентов и включает в себя повторение пройденного материала по вопросам предстоящего опроса.</p> <p>Помимо основного материала студент должен изучить дополнительную рекомендованную литературу и информацию по теме, в том числе с использованием Интернет-ресурсов.</p> <p>Опрос предполагает устный ответ студента на один основной и несколько дополнительных вопросов преподавателя. Ответ студента должен представлять собой развернутое, связанное, логически выстроенное сообщение.</p> <p>При выставлении оценки преподаватель учитывает правильность ответа по содержанию, его последовательность, самостоятельность суждений и выводов, умение связывать теоретические положения с практикой, в том числе и с будущей профессиональной деятельностью.</p> |
| проверка практических навыков | <p>Проверка сформированности практических навыков осуществляется преподавателем во время проведения практических занятий. Студент самостоятельно выполняет выданное преподавателем задание. Оценке подлежат правильность, своевременность выполненного задания, способность четко и структурированно отвечать на дополнительные вопросы</p>   |

| Вид работ         | Методические рекомендации   |
|-------------------|---|
| письменная работа | Письменная работа оформляется в виде реферата. Реферат представляет собой краткое изложение содержания монографии (одной или нескольких книг), тематической группы научных статей, материалов научных публикаций по проблеме, вопросу, дискуссии или концепции. Реферат не предполагает самостоятельного научного исследования и определения позиции автора. Главная задача, стоящая перед студентами/слушателями при его написании, - научиться осуществлять подбор источников по теме, кратко излагать и сравнивать суждения по определенной проблеме. Объем реферата - не менее 20 страниц формата А4. Рефераты являются одной из основных форм работы студентов и средством контроля за усвоением материала программы. Реферат может включать элементы исследовательской работы |
| экзамен           | При подготовке к экзамену необходимо опираться, прежде всего, на лекции, источники, указанные в учебно-методическом и информационном обеспечении дисциплины (модуля). В каждом билете на экзамене содержится два вопроса. Преподавателем оценивается уровень знания учебного-программного материала, умения свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоения взаимосвязи основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии.   |

#### **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

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.

#### **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 23.04.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" и магистерской программе Автосервис и фирменное обслуживание .