

**ФГБОУ ВО «Дагестанский государственный аграрный
университет имени М.М. Джамбулатова»**

Автомобильный факультет
Кафедра Технической эксплуатации автомобилей

Утверждаю:

Первый проректор

М.Д. Мукайлов

«28» марта 2023 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Основы научных исследований»

Направления подготовки

23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Направленность (профиль) подготовки «Автомобили и автомобильное хозяйство»

Квалификация (степень) – *магистр*

Форма обучения – *очно-заочная*

Махачкала 2023

ЛИСТ РАССМОТРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ

Рабочая программа составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность Автомобили и автомобильное хозяйство, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 07.06.2020 № 906 с учетом зональных особенностей Республики Дагестан

Составитель:

д.т.н., профессор кафедры
«Техническая эксплуатация автомобилей»



Ф.М. Магомедов

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры
«Техническая эксплуатация автомобилей» от 21 марта 2023 г., протокол № 7

Заведующий кафедрой,
к.т.н., профессор



А.Х. Бекеев

Рабочая программа одобрена методической комиссией автомобильного
факультета от 22 марта 2023 г., протокол № 7

Председатель
методической комиссии факультета,
к.т.н., доцент



И.М. Меликов

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. Цели и задачи дисциплины | 4 |
| 2. Перечень планируемых результатов обучения дисциплины, соотнесенных с планируемыми результатами освоения профессиональной образовательной программы..... | 4 |
| 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы | 5 |
| 4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся | 6 |
| 5. Содержание дисциплины | 7 |
| 5.1 Разделы дисциплины и виды занятий..... | 7 |
| 5.2 Тематический план лекций..... | 8 |
| 5.3 Тематический план практических занятий | 9 |
| 6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы | 11 |
| 7. Фонды оценочных средств..... | 14 |
| 7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы..... | 15 |
| 7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций..... | 15 |
| 7.3. Типовые контрольные задания..... | 18 |
| 7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков | 22 |
| 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины | 23 |
| 9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины..... | 23 |
| 10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины..... | 24 |
| 11. Информационные технологии и программное обеспечение | 27 |
| 12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине..... | 28 |
| 13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья..... | 28 |
| Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины..... | 30 |

1. Цели и задачи дисциплины

Цели дисциплины состоят в обеспечении формирования у обучающихся теоретических знаний в области современного состояния и выполнения научных исследований при проектировании и конструировании транспортных машин и транспортно-технологических комплексов, понимания направлений развития научных исследований в области их профильной направленности.

Задачи освоения дисциплины:

В результате изучения дисциплины магистр должен знать современные методы научных исследований, уметь осуществлять методологическое и практическое обоснование научного исследования, методически грамотно поставить технический эксперимент, в том числе с применением элементов оптимизации и мультимедийных технологий.

Основные знания студенты приобретают при изучении лекционного курса и в ходе самостоятельной работы.

2. Перечень планируемых результатов обучения дисциплины, соотнесенных с планируемыми результатами освоения профессиональной образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОПОП ВО и овладение следующими результатами обучения дисциплины.

| Код компетенции | Содержание компетенции (или ее части) | Индикаторы компетенций | Раздел дисциплины, обеспечивающий этапы форм. компетенции | В результате изучения раздела дисциплины, обеспечивающего формирование компетенции (или ее части) обучающиеся должны: | | |
|-----------------|--|--|---|---|--|--|
| | | | | знать | уметь | владеть |
| УК-1 | Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий | ИД-1 Осуществляет поиск информационных ресурсов, сбор и обработку информации о проблемной ситуации | 4 | правила и методы осуществления поиска информационных ресурсов, сбор и обработку информации о проблемной ситуации | осуществлять поиск информационных ресурсов, сбор и обработку информации о проблемной ситуации | навыками осуществления поиска информационных ресурсов, сбор и обработку информации о проблемной ситуации |
| | | ИД-3 Осуществляет идентификацию задач (и) и выбор способа их (ее) решения | 3 | правила и методы осуществления идентификацию задач (и) и выбор способа их (ее) решения | Осуществлять идентификацию задач (и) и выбор способа их (ее) решения | навыками осуществления идентификацию задач (и) и выбор способа их (ее) решения |
| ОПК-4 | Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно- | ИД-1 Демонстрирует понимание процесса разработки технического задания на проведение науч- | 5 | процесс разработки технического задания на проведение научно-исследовательской (опытно-конструкторской) работы | демонстрировать понимание процесса разработки технического задания на проведение научно-исследователь- | навыками демонстрации понимания процесса разработки технического задания на проведение научно-исследовательской (опытно-конструкторской) |

| | | | | | | |
|--|---|---|------|--|--|--|
| | исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов | исследовательской (опытно-конструкторской) работы | | | ской (опытно-конструкторской) работы | работы |
| | | ИД-2 Формулирует предложения по составлению плана выполнения научно-исследовательской (опытно-конструкторской) работы | 1, 2 | правила и методы составления плана выполнения научно - исследовательской (опытно-конструкторской) работы | Формулировать предложения по составлению плана выполнения научно-исследовательской (опытно-конструкторской) работы | навыками формулирования предложений по составлению плана выполнения научно-исследовательской (опытно-конструкторской) работы |

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к обязательной части блока 1 учебного плана (Б1.О.04)

Изучение дисциплины «Основы научных исследований» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: философия, математика, физика, информатика.

Изучению дисциплины «Основы научных исследований» предшествует изучение дисциплин: Аналитические и численные методы в планировании экспериментов и инженерном анализе; Интеллектуальная собственность.

Знания, полученные при изучении дисциплины используются в дальнейшем при изучении последующих дисциплин учебного плана и при выполнении магистерской диссертации.

Дисциплина «Основы научных исследований» является предшествующей для изучения специальных дисциплин.

Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с последующими дисциплинами

| № п/п | Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин | № разделов данной дисциплины, необходимых для изучения (последующих) обеспечиваемых дисциплин | |
|-------|---|---|---|
| | | 3 | 5 |
| 1 | Аналитические и цифровые методы в планировании экспериментов и инженерном анализе | + | + |
| 2 | Преддипломная практика | + | + |
| 3 | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР | + | + |

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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 зачетные единицы, 144 академических часа.

Объём дисциплины по видам учебных занятий (в часах).

Очная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр |
|--|-------------|------------|
| | | I |
| Общая трудоемкость: часы | 144 | 144 |
| зачетные единицы (ЗЕ) | 4 | 4 |
| Аудиторные занятия (всего), в т. ч.: | 36 | 36 |
| - лекции | 18 | 18 |
| - практические занятия (ПЗ) | 18 | 18 |
| Самостоятельная работа (СРС), в т. ч. | 108 | 108 |
| - подготовка к практическим занятиям | 27 | 27 |
| - самостоятельное изучение тем | 54 | 54 |
| - подготовка к текущему контролю знаний | 27 | 27 |
| Промежуточная аттестация | Зачет | Зачет |

Очно-заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр |
|--|-------------|------------|
| | | I |
| Общая трудоемкость: часы | 144 | 144 |
| зачетные единицы (ЗЕ) | 4 | 4 |
| Аудиторные занятия (всего), в т. ч.: | 32 | 32 |
| - лекции | 16 | 16 |
| - практические занятия (ПЗ) | 16 | 16 |
| Самостоятельная работа (СРС), в т. ч. | 112 | 112 |
| - подготовка к практическим занятиям | 24 | 24 |
| - самостоятельное изучение тем | 56 | 56 |
| - подготовка к текущему контролю знаний | 22 | 22 |
| Промежуточная аттестация | Зачет | Зачет |

Заочная форма обучения

| Вид учебной работы | Всего часов | Курс |
|---|-------------|------------|
| | | I |
| Общая трудоемкость: часы | 144 | 144 |
| зачетные единицы (ЗЕ) | 4 | 4 |
| Аудиторные занятия (всего), в т. ч.: | 16 | 16 |
| - лекции | 8 | 6 |

| | | |
|--|------------|------------|
| - практические занятия (ПЗ) | 8 | 10 |
| Самостоятельная работа (СРС), в т. ч. | 128 | 128 |
| - подготовка к практическим занятиям | 32 | 32 |
| - самостоятельное изучение тем | 64 | 64 |
| - подготовка к текущему контролю знаний | 32 | 32 |
| Промежуточная аттестация | Зачет | Зачет |

5. Содержание дисциплины

5.1 Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма обучения

| № п/п | Наименование разделов | Всего часов | Аудиторные занятия | | СРС |
|----------|--|----------------|-----------------------|-----------|------------|
| | | | Лекции | ПЗ | |
| 1 | Задачи и цели предмета «Основы научных исследований» | 20 | 2 | - | 18 |
| 2 | Методы теоретических и эмпирических исследований | 30 | 4 | 6 | 20 |
| 3 | Выбор научного направления для исследований и этапы научно-исследовательской работы | 28 | 4 | 4 | 20 |
| 4 | Изучение и анализ научно-технической литературы, научно-техническая информация | 28 | 4 | 4 | 20 |
| 5 | Написание и оформление научно-технических отчетов, рефератов, выпускных квалификационных работ и диссертаций | 38 | 4 | 4 | 30 |
| Всего | | 144 | 18 | 18 | 108 |

Очно-заочная форма обучения

| № п/п | Наименование разделов | Всего часов | Аудиторные занятия | | СРС |
|----------|---|----------------|-----------------------|----|-----|
| | | | Лекции | ПЗ | |
| 1 | Задачи и цели предмета «Основы научных исследований» | 22 | 2 | - | 22 |
| 2 | Методы теоретических и эмпирических исследований | 30 | 4 | 4 | 22 |
| 3 | Выбор научного направления для исследований и этапы научно - исследовательской работы | 30 | 4 | 4 | 22 |
| 4 | Изучение и анализ научно-технической литературы, научно - техническая информация | 30 | 4 | 4 | 22 |

| | | | | | |
|-------|--|-----|----|----|-----|
| 5 | Написание и оформление научно-технических отчетов, рефератов, выпускных квалификационных работ и диссертаций | 30 | 2 | 4 | 24 |
| Всего | | 144 | 16 | 16 | 112 |

Заочная форма обучения

| № п/п | Наименование разделов | Всего часов | Аудиторные занятия | | СРС |
|----------|--|----------------|-----------------------|----|-----|
| | | | Лекции | ПЗ | |
| 1. | Задачи и цели предмета «Основы научных исследований» | 19 | 1 | - | 18 |
| 2. | Методы теоретических и эмпирических исследований | 27 | 1 | 2 | 24 |
| 3. | Выбор научного направления для исследований и этапы научно-исследовательской работы | 28 | 2 | 2 | 24 |
| 4. | Изучение и анализ научно-технической литературы, научно-техническая информация | 28 | 2 | 2 | 24 |
| 5. | Написание и оформление научно-технических отчетов, рефератов, выпускных квалификационных работ и диссертаций | 42 | 2 | 2 | 38 |
| Всего | | 144 | 8 | 8 | 128 |

5.2 Тематический план лекций

Очная форма обучения

| № п/п | Темы лекций | Количество часов |
|-------------|--|---------------------|
| 1. | Задачи и цели предмета «Основы научных исследований» | 2 |
| 2 | Методы теоретических и эмпирических исследований | 4 |
| 3. | Методы научного исследования | 4 |
| 4. | Изучение и анализ научно-технической литературы, научно-техническая информация | 4 |
| 5 | Написание и оформление научно-технических отчетов, рефератов, выпускных квалификационных работ и диссертаций | 4 |
| Всего часов | | 18 |

Очно-заочная форма обучения

| № п/п | Темы лекций | Количество часов |
|-------------|--|---------------------|
| 1. | Задачи и цели предмета «Основы научных исследований» | 2 |
| 2 | Методы теоретических и эмпирических исследований | 4 |
| 3. | Методы научного исследования | 4 |
| 4. | Изучение и анализ научно-технической литературы, научно-техническая информация | 4 |
| 5 | Написание и оформление научно-технических отчетов, рефератов, выпускных квалификационных работ и диссертаций | 2 |
| Всего часов | | 16 |

Заочная форма обучения

| № п/п | Темы лекций | Количество часов |
|-------------|--|---------------------|
| 1. | Задачи и цели предмета «Основы научных исследований» | 1 |
| 2 | Методы теоретических и эмпирических исследований | 1 |
| 3. | Методы научного исследования | 2 |
| 4. | Изучение и анализ научно-технической литературы, научно-техническая информация | 2 |
| 5 | Написание и оформление научно-технических отчетов, рефератов, выпускных квалификационных работ и диссертаций | 2 |
| Всего часов | | 8 |

5.3 Тематический план практических занятий

Очная форма обучения

| № п/п | Темы практических занятий | Количество часов |
|--------------------|---|---------------------|
| 1. | Методы теоретических и эмпирических исследований | 2 |
| 2. | Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы | 2 |
| 3. | Интервальная оценка с помощью доверительной вероятности | 2 |
| 4. | Определение минимального количества измерений | 2 |
| 5. | Основные способы формирования выборочной совокупности | 2 |
| 6. | Определение необходимого объема выборки | 2 |
| 7. | Оценка результатов выборочного наблюдения | 2 |
| 8. | Малая выборка | 2 |
| 9 | Применение методов прогнозирования для решения прикладных задач | 2 |
| Всего часов | | 18 |

Очно-заочная форма обучения

| № п/п | Темы практических занятий | Количество часов |
|--------------------|---|---------------------|
| 1. | Методы теоретических и эмпирических исследований | 2 |
| 2. | Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы | 2 |
| 3. | Интервальная оценка с помощью доверительной вероятности | 2 |
| 4. | Определение минимального количества измерений | 2 |
| 5. | Основные способы формирования выборочной совокупности | 2 |
| 6. | Определение необходимого объема выборки | 2 |
| 7. | Оценка результатов выборочного наблюдения | 2 |
| 8. | Малая выборка | 1 |
| 9 | Применение методов прогнозирования для решения прикладных задач | 1 |
| Всего часов | | 16 |

Заочная форма обучения

| № п/п | Темы практических занятий | Количество часов |
|--------------------|---|---------------------|
| 1. | Методы теоретических и эмпирических исследований | 0,5 |
| 2. | Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы | 0,5 |
| 3. | Интервальная оценка с помощью доверительной вероятности | 1 |
| 4. | Определение минимального количества измерений | 1 |
| 5. | Основные способы формирования выборочной совокупности | 1 |
| 6. | Определение необходимого объема выборки | 1 |
| 7. | Оценка результатов выборочного наблюдения | 1 |
| 8. | Малая выборка | 1 |
| 9 | Применение методов прогнозирования для решения прикладных задач | 1 |
| Всего часов | | 8 |

5.4.Содержание разделов дисциплины

| № п/п | Содержание раздела | Компетенции |
|----------|--|-------------------|
| 1 | Задачи и цели предмета «Основы научных исследований»: | ОПК-4 ИД-1 |

| | | |
|----------|--|-----------------------|
| | Понятие о науке. Значение и роль науки в обществе. Цели и задачи предмета «Основы научных исследований» Методология научных исследований. Общие понятия. Формулирование задачи научного исследования | |
| 2 | Методы теоретических и эмпирических исследований: Понятие научного знания. Методы теоретических исследований. Методы эмпирических исследований | УК-1 ИД-3 |
| 3 | Выбор научного направления для исследований и этапы научно-исследовательской работы: Выбор научного направления. Фундаментальные, прикладные и поисковые исследования. Этапы научно-исследовательской работы. | УК-1 ИД-3 |
| 4 | Изучение и анализ научно-технической литературы, научно-техническая информация: Цели изучения литературы. Источники научно-технической информации. Работа с литературой. Составление обзора литературы | УК-1 ИД-1 |
| 5 | Написание и оформление научно-технических отчетов, рефератов, выпускных квалификационных работ и диссертаций: Общие замечания по составу и объему выпускной работы. Требования к оформлению выпускной работы. Правила оформления магистерских диссертаций. Критерии, которым должны отвечать диссертации и авторефераты. Правила оформления диссертации. | ОПК-4 ИД-2 |

6. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

Тематический план самостоятельной работы

| № п/п | Тематика самостоятельной работы | Количество часов | Рекомендуемые источники информации (№ источника) | | |
|----------|--|------------------|--|--------------------------------|--------------------------------------|
| | | | основная (из п.8 РПД) | дополнительная (из п.8 РПД) | (интернет - ресурсы) (из п.9 РПД) |
| 1. | Определение направлений научных исследований в области предмета исследования | *8(9)/9 | 1, 5 | 6-8 | 1-5 |
| 2. | Обзор и краткое описание вероятных тем магистерских диссертаций | 8(9)//9 | 1-3 | 6-8 | 1-5 |
| 3. | Выбор темы магистерской диссертации. Постановка | 9(9)//11 | 1, 4 | 6-8 | 1-5 |

| | | | | | |
|-------|--|------------|------|-----|-----|
| | целей и задач научно-исследовательской работы. Определение объектов и предметов научно-исследовательской работы | | | | |
| 4. | Оценка актуальности выбранной тематики научного исследования. Составление предварительного плана проведения исследований | 9(9)//11 | 1-3 | 6-8 | 1-5 |
| 5. | Принципы выполнения аналитического обзора публикаций по тематике НИР. Правила проведения патентного исследования. Источники получения информации о современных мировых и отечественных разработках в области совершенствования технологии обслуживания автомобильного транспорта | 10(10)//12 | 1, 5 | 6-8 | 1-5 |
| 6 | Обзор научных публикаций и патентов по тематике магистерской диссертации. Описание выполненного аналитического обзора и патентного исследования | 10(10)//12 | 1, 5 | 6-8 | 1-5 |
| Всего | | 54(56)/64 | | | |

*8(9)/9 - в числителе количество часов самостоятельной работы по очной (очно-заочной) форме, а в знаменателе - по заочной форме обучения

Учебно-методические материалы для самостоятельной работы

1. Коваленко Н.А. Научные исследования и решение инженерных задач в сфере автомобильного транспорта: учеб. пособие / Н.А. Коваленко. - Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2011. - 271 с.

2. Болдин А.П. Основы научных исследований: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / А.П. Болдин, В.А. Максимов. - М.: Издательский центр «Академия», 2012. - 336 с.

3. Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие для студентов вузов / И. Б. Рыжков. - Изд. 2-е, стер. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2013. - 224 с.

4. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований: учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 4-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2013. - 244 с.
5. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000. <http://elibrary.ru>
6. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>.
7. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Инженерные науки» и «Информатика») ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 36 от 02.03.2018 г. с 15/04/18 до 15/04/2019 - <http://e.lanbook.com>
8. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы). ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09/07/2013 г. Без ограничения времени - <http://e.lanbook.com>

Методические рекомендации студенту к самостоятельной работе

Самостоятельная работа студентов, предусмотренная учебным планом в объеме не менее 50-70% общего количества часов, соответствует более глубокому усвоению изучаемого курса, формирует навыки исследовательской работы и ориентирует студентов на умение применять теоретические знания на практике.

Самостоятельная работа носит систематический характер.

Результаты самостоятельной работы контролируются преподавателем и учитываются при аттестации студента. При этом проводятся: тестирование, экспресс-опрос на практических занятиях и т.д.

Задания для самостоятельной работы составляются по разделам и темам, по которым не предусмотрены аудиторские занятия, либо требуется дополнительно проработать и проанализировать рассматриваемый преподавателем материал в объеме запланированных часов.

Для подготовки к занятиям и выполнения самостоятельной работы, студентам рекомендуются учебно-методические издания, а также методические материалы, выпущенные кафедрой своими силами и предоставляемые студентам во время занятий (приложения):

- наглядные пособия (плакаты);
- глоссарий - словарь терминов по тематике.

Самостоятельная работа с книгой. В наше время книга существует в двух формах: традиционной и электронной. В интернете существуют целые библиотеки, располагающие десятками тысяч электронных текстов. Сегодня в обществе преобладает мнение, что печатная книга и ее компьютерный текст дополняют друг друга. Используя электронный вариант книги значительно быстрее подготовить на его базе контрольную работу, подогнать текст своей работы под требуемый учебным заданием объем. Печатные книги гораздо легче и удобнее читать.

Работа с книгой, студенты сталкиваются с рядом проблем. Одна из них – какая книга лучше. Целесообразно в первую очередь обратиться к литературе, рекомендованной преподавателем. Целесообразно прочитать аннотацию к книге на ее страницах, в которой указано, кому и для каких целей она может быть полезна.

Другая проблема – как эффективно усвоить материал книги. Качество усвоения учебного материала существенно зависят от манеры прочтения книги. Можно выделить пять основных приемов работы с литературой:

Чтение-просмотр используется для предварительного ознакомления с книгой, оценки ее ценности. Он предполагает ознакомление с аннотацией, предисловием, оглавлением, заключением книги, поиск по оглавлению наиболее важных мыслей и выводов автора произведения.

Выборочное чтение предполагает избирательное чтение отдельных разделов текста. Этот метод используется, как правило, после предварительного просмотра книги, при ее вторичном чтении.

Сканирование представляет быстрый просмотр книги с целью поиска фамилии, факта, оценки и др.

Углубленное чтение предполагает обращение внимания на детали содержания текста, его анализ и оценку. Скорость подобного вида чтения составляет ориентировочно до 7-10 страниц в час. Она может быть и выше, если читатель уже обладает определенным знанием по теме книги или статьи.

Углубленное чтение литературы предполагает:

Стремление к пониманию прочитанного. Без понимания смысла, прочитанного информацию ее очень трудно запомнить.

Обдумывание изложенной в книге информации. Тогда собственные мысли, возникшие в ходе знакомства с чужими работами, послужат основой для получения нового знания.

Мысленное выделение ключевых слов, идей раздробление содержания текста на логические блоки, составление плана прочитанного. Если студент имеет дело с личной книгой, то ключевые слова и мысли можно подчеркнуть карандашом.

Составление конспекта изученного материала. Если статья или раздел книги по объему небольшой, то целесообразно приступить к конспектированию, прочитав их полностью. В других случаях желательно прочитать 7-10 страниц.

7. Фонды оценочных средств

Фонд оценочных материалов (средств) для проведения текущей, промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике, входящий в состав соответственно рабочей программы дисциплины (модуля) или программы практики, включает в себя:

перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;

описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкалы оценивания;

типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций;

методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

Для каждого результата обучения по дисциплине организация определяет показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования, шкалы и процедуры оценивания.

7.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

| Семестр (курс) | Дисциплины /элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании компетенции |
|---|---|
| УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | |
| ИД-1 _{УК-1} – Осуществляет поиск информационных ресурсов, сбор и обработку информации о проблемной ситуации | |
| ИД-3 _{УК-1} - Осуществляет идентификацию задач (и) и выбор способа их (ее) решения | |
| *3(2){5(3)}/{(2)} | Интеллектуальная собственность |
| 4(2){5(3)}/{(3)} | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| ОПК-4 - Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов | |
| ИД-1 _{ОПК-4} – Демонстрирует понимание процесса разработки технического задания а проведение научно-исследовательской (опытно-конструкторской) работы | |
| 2(1){2(1)}/{(1)} | Технологическая (производственно-технологическая) практика |
| 4(2){5(3)}/{(3)} | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |
| ИД-2 _{ОПК-4} – Формулирует предложения по составлению плана выполнения научно-исследовательской (опытно-конструкторской) работы | |
| 2(2){4(2)}/{(1)} | Аналитические и численные методы в планировании экспериментов и инженерном анализе |
| 4(2){5(3)}/{(3)} | Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита ВКР |

*3(2){5(3)}/{(2)} - в числителе 3(2) очная и {5(3)} очно-заочная, а в знаменателе (2) заочная форма обучения

7.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций

| Показатели | Критерии оценивания | | | |
|---|--|--|--|---|
| | Шкала по традиционной пятибалльной системе | | | |
| | допороговый («неудовлетворительно») | Пороговый («удовлетворительно») | Продвинутый («хорошо») | Высокий («отлично») |
| УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий | | | | |
| ИД-1 _{УК-1} – Осуществляет поиск информационных ресурсов, сбор и обработку информации о проблемной ситуации | | | | |
| Знания | Отсутствие знаний, предусмотренных данным идентификатором достижения компетенции | Осуществляет поиск информационных ресурсов, сбор и обработку информации о проблемной ситуации с существенными ошибками | Осуществляет поиск информационных ресурсов, сбор и обработку информации о проблемной ситуации с несущественными ошибками | Осуществляет поиск информационных ресурсов, сбор и обработку информации о проблемной ситуации на высоком уровне |
| Умения | Отсутствие умений, предусмотренных | Умеет осуществлять поиск инфор- | Умеет осуществлять поиск | Умеет осуществлять по- |

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| | ренных данным идентификатором достижения компетенции | мационных ресурсов, сбор и обработку информации о проблемной ситуации с существенными ошибками | информационных ресурсов, сбор и обработку информации о проблемной ситуации с несущественными ошибками | иск информационных ресурсов, сбор и обработку информации о проблемной ситуации на высоком уровне |
| Навыки | Отсутствие навыков, предусмотренных данным идентификатором достижения компетенции | Владеет навыками осуществления поиска информационных ресурсов, сбор и обработку информации о проблемной ситуации на низком уровне | Владеет навыками осуществления поиска информационных ресурсов, сбор и обработку информации о проблемной ситуации в достаточном объеме | Владеет навыками осуществления поиска информационных ресурсов, сбор и обработку информации о проблемной ситуации в полном объеме |
| ИД-3 _{ук-1} - Осуществляет идентификацию задач (и) и выбор способа их (ее) решения | | | | |
| Знания | Отсутствие знаний, предусмотренных данным идентификатором достижения компетенции | Осуществляет идентификацию задач (и) и выбор способа их (ее) решения с существенными ошибками | Осуществляет идентификацию задач (и) и выбор способа их (ее) решения с несущественными ошибками | Осуществляет идентификацию задач (и) и выбор способа их (ее) решения на высоком уровне |
| Умения | Отсутствие умений, предусмотренных данным идентификатором достижения компетенции | Умеет осуществлять идентификацию задач (и) и выбор способа их (ее) решения с существенными ошибками | Умеет осуществлять идентификацию задач (и) и выбор способа их (ее) решения с несущественными ошибками | Умеет осуществлять идентификацию задач (и) и выбор способа их (ее) решения на высоком уровне |
| Навыки | Отсутствие навыков, предусмотренных данным идентификатором достижения компетенции | Владеет навыками осуществления идентификации задач (и) и выбора способа их (ее) решения с существенными ошибками на низком уровне | Владеет навыками осуществления идентификации задач (и) и выбора способа их (ее) решения с существенными ошибками в достаточном объеме | Владеет навыками осуществления идентификации задач (и) и выбора способа их (ее) решения с существенными ошибками в полном объеме |
| ОПК-4 - Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов | | | | |
| ИД-1 _{ОПК-4} – Демонстрирует понимание процесса разработки технического задания на проведение научно-исследовательской (опытно-конструкторской) работы | | | | |
| Знания | Отсутствие знаний, | Демонстрирует по- | Демонстрирует | Демонстрирует |

| | | | | |
|--|---|--|--|---|
| | предусмотренных данным идентификатором достижения компетенции | понимание процесса разработки технического задания на проведение научно-исследовательской (опытно-конструкторской) работы с существенными ошибками | понимание процесса разработки технического задания на проведение научно-исследовательской (опытно-конструкторской) работы с несущественными ошибками | понимание процесса разработки технического задания на проведение научно-исследовательской (опытно-конструкторской) работы на высоком уровне |
| Умения | Отсутствие умений, предусмотренных данным идентификатором достижения компетенции | Умеет демонстрировать понимание процесса разработки технического задания на проведение научно-исследовательской (опытно-конструкторской) работы с существенными ошибками | Умеет демонстрировать понимание процесса разработки технического задания на проведение научно-исследовательской (опытно-конструкторской) работы с несущественными ошибками | Умеет демонстрировать понимание процесса разработки технического задания на проведение научно-исследовательской (опытно-конструкторской) работы на высоком уровне |
| Навыки | Отсутствие навыков, предусмотренных данным идентификатором достижения компетенции | Владеет навыками демонстрации понимания процесса разработки технического задания на проведение научно-исследовательской (опытно-конструкторской) работы на низком уровне | Владеет навыками демонстрации понимания процесса разработки технического задания на проведение научно-исследовательской (опытно-конструкторской) работы в достаточном объеме | Владеет навыками демонстрации понимания процесса разработки технического задания на проведение научно-исследовательской (опытно-конструкторской) работы в полном объеме |
| ИД-2ОПК-4 – Формулирует предложения по составлению плана выполнения научно-исследовательской (опытно-конструкторской) работы | | | | |
| Знания | Отсутствие знаний, предусмотренных данным идентификатором достижения компетенции | Формулирует предложения по составлению плана выполнения научно-исследовательской (опытно-конструкторской) работы с существенными ошибками | Формулирует предложения по составлению плана выполнения научно-исследовательской (опытно-конструкторской) работы с несущественными ошибками | Формулирует предложения по составлению плана выполнения научно-исследовательской (опытно-конструкторской) работы на высоком уровне |
| Умения | Отсутствие умений | Умеет формулиро- | Умеет формули- | Умеет форму- |

| | | | | |
|--------|---|---|---|--|
| | ний, предусмотренных данным идентификатором достижения компетенции | вать предложения по составлению плана выполнения научно-исследовательской (опытно-конструкторской) работы с существенными ошибками | ровать предложения по составлению плана выполнения научно - исследовательской (опытно - конструкторской) работы с существенными ошибками | ликовать предложения по составлению плана выполнения научно-исследовательской (опытно-конструкторской) работы на высоком уровне |
| Навыки | Отсутствие навыков, предусмотренных данным идентификатором достижения компетенции | Владеет навыками формулировки предложения по составлению плана выполнения научно-исследовательской (опытно-конструкторской) работы на низком уровне | Владеет навыками формулировки предложения по составлению плана выполнения научно-исследовательской (опытно-конструкторской) работы в достаточном объеме | Владеет навыками формулировки предложения по составлению плана выполнения научно-исследовательской (опытно-конструкторской) работы в полном объеме |

7.3. Типовые контрольные задания

1. Научное исследование начинается
 - 1. с выбора темы**
 2. с литературного обзора
 - 3. с определения методов исследования**
2. Как соотносятся объект и предмет исследования
 1. не связаны друг с другом
 - 2. объект содержит в себе предмет исследования**
 3. объект входит в состав предмета исследования
3. Выбор темы исследования определяется
 - 1. актуальностью**
 2. отражением темы в литературе
 3. интересами исследователя
4. Формулировка цели исследования отвечает на вопрос
 1. что исследуется?
 - 2. для чего исследуется?**
 3. кем исследуется?
5. Задачи представляют собой этапы работы
 - 1. по достижению поставленной цели**
 2. дополняющие цель
 3. для дальнейших изысканий
6. Методы исследования бывают
 - 1. теоретические**

- 2. эмпирические
- 3. конструктивные
- 7. Какие из предложенных методов относятся к теоретическим
 - 1. анализ и синтез
 - 2. абстрагирование и конкретизация
 - 3. наблюдение
- 8. Наиболее часто встречаются в экономических исследованиях методы
 - 1. факторного анализа
 - 2. анкетирование
 - 3. метод графических изображений
- 9. Государственная система научно-технической информации содержит в своем составе
 - 1. всероссийские органы НТИ
 - 2. библиотеки
 - 3. архивы
- 10. Основными функциями органов НТИ являются
 - 1. сбор и хранение информации
 - 2. образовательная деятельность
 - 3. переработка информации и выпуск изданий
- 11. Основными органами НТИ гуманитарного профиля являются
 - 1. ИНИОН
 - 2. ВИНТИ
 - 3. Книжная палата
- 12. Отметьте правильные утверждения об ИНИОН
 - 1. монотематичный орган НТИ
 - 2. всероссийский орган НТИ
 - 3. орган-депозитарий
- 13. ИНИОН издает
 - 1. вторичные издания
 - 2. книги
 - 3. журналы
- 14. В фонде ИНИОНа имеются
 - 1. отечественные и зарубежные журналы, книги,
 - 2. авторефераты диссертаций и депонированные рукописи
 - 3. алгоритмы и программы
- 15. Фонд ИНИОН содержит
 - 1. только опубликованные источники
 - 2. только неопубликованные источники
 - 3. опубликованные и неопубликованные источники
- 16. ВНТИЦентр
 - 1. политематичный орган НТИ
 - 2. низовой орган НТИ
 - 3. хранилище неопубликованных источников НТИ
- 17. ВНТИЦентр располагает фондом
 - 1. диссертаций и научных отчетов

- 2. переводов иностранных статей
- 3. опубликованных статей
- 18. ВИНТИ
 - 1. региональный орган НТИ
 - 2. орган НТИ с фондом информации по естественным, точным наукам и технике
 - 3. орган-депозитарий
- 19. ВИНТИ издает
 - 1. Реферативные журналы и обзоры «Итоги науки и техники»
 - 2. Библиографический указатель «Депонированные научные работы»
 - 3. Энциклопедии и справочники
- 20. ВИНТИ располагает фондом
 - 1. отечественных и зарубежных книг и журналов
 - 2. диссертаций и переводов иностранных статей
 - 3. депонированных рукописей

Утверждаю:
Зав. кафедрой _____

Вопросы к экзамену

1. Дайте определение термина «наука».
2. Что лежит в основе любого научного исследования?
3. Охарактеризуйте термин «научная теория».
4. Поясните содержание термина «научное исследование».
5. Что является целью научного исследования?
6. Что представляет собой «методология» научного исследования?
7. Поясните содержание термина «гипотеза».
8. Приведите основные моменты классификации методов научного познания.
9. Поясните содержание термина «теория».
10. Назовите основные общенаучные методы познания.
11. Раскройте содержание методов моделирования.
12. Назовите основные специальности научных работников.
13. Что входит в понятие фундаментальных и прикладных научных исследований?
14. Что входит в понятие «научная проблема»?
15. Поясните содержание термина «теория».
16. Поясните содержание терминов: «аксиома», «закон», «учение».
17. Что входит в содержание термина «техническая политика»?
18. Назовите основные элементы чувственного познания.
19. Что является формой рационального познания?
20. Поясните различие между гипотезой и научной идеей.
21. Назовите и охарактеризуйте основные методы исследования.
22. Поясните различие методов познания: «дедукция» и «индукция и приведите примеры».

23. Что входит в состав экспериментально-теоретического метода исследования?
24. Какие этапы предусматривает системный анализ?
25. Назовите три вида научных исследований.
26. Поясните содержание понятия «опытно-конструкторские работы».
27. В какой последовательности должна выполняться научно-исследовательская работа?
28. По каким показателям классифицируются НИР?
29. В какой последовательности выполняют научные исследования и ОКР?
30. С какой целью выполняется технико-экономическое обоснование НИР?
31. Назовите работы, выполняемые в ходе теоретических исследований.
32. Назовите работы, выполняемые в ходе экспериментальных исследований.
33. Какие ученые степени предусмотрены в России? Какая организация осуществляет контроль над их присуждением?
34. Какие ученые звания предусмотрены в России? Какая организация осуществляет контроль над их присуждением?
35. Назовите основные требования к изложению НИР.
36. Назовите структуру отчета по НИР.
37. Назовите основные цели НИР в вузе.
38. Какое подразделение в структуре вуза осуществляет руководство НИР?
39. В чем заключаются задачи работы по студенческой НИР (НИРС)?
40. Какие условия необходимо обеспечивать для эффективной НИРС?
41. В каких формах может проводиться НИРС в вузе?
42. Назовите основные формы планирования НИР в вузах.
43. Назовите основные методы научно-технического прогнозирования.
44. Назовите основные положения научной организации труда (НОТ).
45. Раскройте содержание функций современных ЭВМ при выполнении НИР.
46. Какие основные устройства имеет современный компьютер?
47. Назовите основные категории программ, применяемых при работе компьютера.
48. Назовите основные задачи службы научно-технической информации.
49. Какая организация является основным центром научно-технической информации в России?
50. В какой форме пользователи применяют информацию ВИНТИ?
51. Какое ведомство занимается охраной интеллектуальной собственности в России?
52. Назовите основные периодические и информационные издания по Вашей специальности, выделите из них издания, рекомендованные ВАК.
53. Какие материалы содержат новейшую техническую информацию, но не публикуются.
54. Охарактеризуйте цель и методы проведения патентно-информационного поиска.
55. На какие технические объекты выдают охранные документы?
56. Поясните различие между патентом и полезной моделью.
57. Какие требования предъявляются к обоснованию темы исследования?

58. Приведите некоторые критерии для оценки эффективности научных тем.
59. Какой документ является основным при планировании НИР?
60. Назовите основные разделы технико-экономического обоснования.
61. Какие вопросы являются ключевыми при анализе эффективности НИР?
62. Решение каких вопросов включает методика проведения НИР?
63. Что удостоверяет патент? На какой срок он выдается?
64. Назовите срок действия полезной модели.
65. Что не считается изобретением?
66. Что охраняет промышленный образец?
67. Поясните различие между автором изобретения и патентообладателем.
68. В какой форме патентообладатель может «уступить» свое исключительное право на изобретение?
69. Какие документы должна содержать заявка на изобретение?
70. Как вы понимаете термин «существенные признаки» изобретения и где они излагаются?
71. Укажите цель проведения патентных исследований на предприятиях и фирмах.
72. Какой документ регламентирует проведение патентных исследований?
73. Поясните структуру индекса международной патентной классификации МПК.
74. На какие объекты распространяется авторское право (согласно Закону РФ «Об авторских правах»)?
75. Назовите задачи, решаемые в ходе экспериментальных исследований.
76. Назовите основные стадии гипотетического метода исследований.
77. Какие математические методы применяются при экспериментальных исследованиях?
78. Какие виды моделирования вы знаете?
79. Что предшествует составлению математического описания модели?

7.4. Методика оценивания знаний, умений, навыков

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине проводятся в форме текущего контроля и промежуточной аттестации. Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по ее корректровке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающимися.

Критерии оценки знаний студентов при проведении тестирования

Оценка «отлично» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 85% тестовых заданий.

Оценка «хорошо» выставляется при условии правильного ответа студента не менее чем 70% тестовых заданий.

Оценка «удовлетворительно» выставляется при условии правильного от-

вета студента не менее чем 50% тестовых заданий.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется при условии правильного ответа студента менее чем 50% тестовых заданий.

Критерии оценки ответов на зачете

Зачтено - соответствует ответу студента на оценки отлично, хорошо и удовлетворительно.

Не зачтено – соответствует ответу студента на неудовлетворительную оценку.

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Основная литература:

1. Коваленко Н.А. Научные исследования и решение инженерных задач в сфере автомобильного транспорта: учеб. пособие / Н.А. Коваленко. - Минск: Новое знание; М.: ИНФРА-М, 2011. - 271 с.

2. Болдин А.П. Основы научных исследований: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / А.П. Болдин, В.А. Максимов. - М.: Издательский центр «Академия», 2012. - 336 с.

3. Основы научных исследований и изобретательства: учебное пособие для студентов вузов / И. Б. Рыжков. - Изд. 2-е, стер. - Санкт-Петербург [и др.]: Лань, 2013. - 224 с.

4. Шкляр, М. Ф. Основы научных исследований: учебное пособие / М. Ф. Шкляр. - 4-е изд. - М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и К», 2013. - 244 с.

5. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» («Инженерные науки» и «Информатика») ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 36 от 02.03.2018 г. с 15/04/18 до 15/04/2019 - <http://e.lanbook.com>

б) Дополнительная литература:

6. Магомедов Ф. М. Основы научных исследований: учебное пособие для нап. подгот. "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"; "Технология транспортных процессов". - Махачкала: ДагГАУ, 2015. – 74 с.

7. Кузнецов И. Н. Основы научных исследований: учебное пособие / И. Н. Кузнецов. – М.: Дашков и К, 2012. - 284 с.

8. Рыжков И.Б. Основы научных исследований и изобретательства [Электронный ресурс] : учеб. пособие - Электрон. дан. - Санкт-Петербург: Лань, 2013. - 224 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/30202>

9. Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы). ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09/07/2013 г. Без ограничения времени - <http://e.lanbook.com>

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интер-

нет», необходимых для освоения дисциплины

1. Elibrary. ru (РИНЦ)- научная электронная библиотека. – Москва, 2000.
<http://elibrary.ru>
2. Мировая цифровая библиотека -<https://www.wdl.org/ru/country/RU/>.
3. Научная библиотека МГУ имени М.В. Ломоносова - <http://nbmgu.ru/>.
4. Российская государственная библиотека -rsl.ru.
5. Бесплатная электронная библиотека - Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>

| № п/п | Наименование электронно-библиотечной системы (ЭБС) | Принадлежность | Адрес сайта | Наименование организации-владельца, реквизиты договора на использование |
|-------|--|----------------|---|---|
| 1. | Доступ к коллекциям «Единая профессиональная база знаний для аграрных вузов - Издательство Лань «ЭБС» ЭБС Лань и «Единая профессиональная база знаний издательства Лань для СПО – Издательство Лань (СПО) ЭБС ЛАНЬ | сторонняя | http://e.lanbook.com | ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Лицензионный договор № 385 от 06.03.2023 г. с 15.04.2023г. по 14.04.2024 г. |
| 2. | Электронно-библиотечная система «Издательство Лань». «Экономика и менеджмент-Издательство Дашков и К» | сторонняя | http://e.lanbook.com | ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № 385 от 06.12.2022 с 01.02.2023 г. до 31.01.2024 г. |
| 3. | Polpred.com | сторонняя | http://polpred.com | ООО «Полпред справочники» Соглашение от 05.12.2017 г. без ограничения времени. |
| 4. | Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (Журналы) | сторонняя | http://e.lanbook.com | ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор от 09.07.2013 г. без ограничения времени |
| 5. | Электронно-библиотечная система «Издательство Лань» (консорциум сетевых электронных библиотек) | сторонняя | http://e.lanbook.com | ООО «Издательство Лань» Санкт-Петербург Договор № р 91 от 09.07.2018 г. без ограничения времени |
| 6. | ЭБС «Юрайт» | сторонняя | http://www.biblio-online.ru/ | ООО «Юрайт» Договор № 35 от 12.12.2017г. к разделу «Легендарные книги» без ограничения времени |
| 7. | ЭБС «Юрайт» СПО | сторонняя | http://www.biblio-online.ru/ | ООО «Электронное издательство Юрайт» Договор № 5547 от 12.12.2022г С 18.02.2023 по 17.02.2024 г. |
| 8. | ЭБС ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ «Рыбохозяйственное образование» | сторонняя | http://lib.klgtu.ru/jirbis2 | ФГБОУ ВО Калининградского ГТУ Лицензионный договор № 01-308-2021/06 от 09.04.2021 С 01.06.2021 без ограничения времени. |

Доступ без ограничения числа пользователей.

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Изучение дисциплины «Основы научных исследований» осуществляется с использованием классических форм учебных занятий: лекций, практических заня-

тий, самостоятельной работы во внеаудиторной обстановке.

Рекомендации по подготовке к лекционным занятиям (теоретический курс)

Лекция является ведущей формой учебных занятий. Лекция предназначена для изложения преподавателем систематизированных основ научных знаний по дисциплине, аналитической информации о дискуссионных проблемах, состоянии и перспективах проектирования предприятий автомобильного транспорта. На лекции, как правило, поднимаются наиболее сложные, узловые вопросы учебной дисциплины.

Максимальный эффект лекция дает тогда, когда студент заранее готовится к лекционному занятию: знакомится с проблемами лекции по учебнику или по программе дисциплины. Рекомендуется просматривать записи предыдущего учебного занятия, исходя из логического единства тем учебной дисциплины.

В ходе лекции студенту целесообразно:

Стремиться не к дословной записи излагаемого преподавателем учебного материала, а к осмыслению услышанного и записи своими словами основных фактов, мыслей лектора; вырабатывать навыки тезисного изложения и написания учебного материала, вести записи «своими словами», вместе с тем, не допуская искажения или подмены смысла научных выражений. Определения, на которые обращает внимание преподаватель либо словами, либо интонацией, следует записывать четко, дословно. Как правило, такие определения преподаватель повторяет несколько раз или дает под запись.

1. Оставлять в тетради для конспекта лекции широкие поля, либо вести записи на одной странице. Это нужно для того, чтобы в дальнейшем можно было бы вносить необходимые дополнения в содержание лекции из различных источников: монографий, учебных пособий, периодики и др.

2. Писать название темы, учебные вопросы лекции на новой странице тетради, чтобы легко можно было найти необходимый учебный материал.

3. Начинать каждую новую мысль, новый фрагмент лекции с красной строки; заголовки и подзаголовки, важнейшие положения, на которые обращает внимание преподаватель, а также определения выделять: буквами большего размера, чернилами другого цвета, либо подчеркивать.

4. Нумеровать встречающиеся в лекции перечисления цифрами: 1, 2, 3, ..., или буквами: а, б, в,.... Перечисления лучше записывать столбцом. Такая запись придает конспекту большую наглядность и способствует лучшему запоминанию учебного материала.

5. Выработать удобную и понятную для себя систему сокращений и условных обозначений. Это экономит время, позволяет записывать материал каждой лекции почти дословно, дает возможность сконцентрировать внимание на содержании излагаемого материала, а не на механическом процессе конспектирования.

По окончании лекции целесообразно дорабатывать ее конспект во время самостоятельной работы в тот же день, в крайнем случае, не позднее, чем спустя 2-3 дня после ее прослушивания. Это важно потому, что еще не забыт учебный материал лекции, студент находится под ее впечатлением, как правило, ясно помнит указания преподавателя, хорошо осознает, что ему непонятно из материала лекции.

Рекомендации по подготовке к практическим занятиям

Студентам следует приносить с собой рекомендованную преподавателем литературу к конкретному практическому занятию (ПЗ). Наиболее целесообразная стратегия самостоятельной подготовки студента к занятиям заключается в том, чтобы на первом этапе усвоить содержание всех вопросов, обращая внимания на узловые проблемы, выделенные преподавателем в ходе лекции либо консультации. Для этого необходимо, как минимум, прочесть конспект лекции и учебник, либо учебное пособие. Следующий этап подготовки заключается в выборе вопроса для более глубокого изучения с использованием дополнительной литературы. По этому вопросу студент станет главным специалистом на ПЗ. Ценность выступления студента на ПЗ возрастет, если в ходе работы над литературой он сопоставит разные точки зрения на ту или иную проблему.

После изучения и обобщения информации, которую содержат источники и литература, составляется развернутый или краткий план выступления. Окончательный вариант плана выступления в идеале желательно иметь не только на бумаге, но и в голове, излагая на занятии подготовленный вопрос в свободной форме, наизусть, что поможет лучшему закреплению учебного материала, станет хорошей тренировкой уверенности в своих силах. При необходимости не возбраняется «подглядывать» в план на листке бумаги, чтобы не ошибиться в цифрах, точнее передать содержание цитат, не забыть какой-то важный сюжет темы выступления.

В ходе работы на ПЗ от студента требуется постоянный самоконтроль. Его первым объектом должно быть время, отведенное преподавателем на выступление. Не следует злоупотреблять временем. Достоинством оратора является стремление к лаконичности, но не в ущерб аргументированности и содержательности выступления.

Слушая выступления на ПЗ или реплики в ходе дискуссии, важно научиться уважать мнение собеседника, не перебивать его, давая возможность полностью высказать свою точку зрения.

Студентам, пропустившим занятия (независимо от причин), не имеющие письменного решения задач или не подготовившиеся к данному практическому занятию, рекомендуется не позже чем в 2-недельный срок явиться на консультацию к преподавателю и отчитаться по теме, изучавшийся на занятии. Студенты, не отчитавшиеся по каждой не проработанной ими на занятиях теме к началу зачетной сессии, упускают возможность получить положенные баллы за работу в соответствующем семестре.

Доклад – это публичное сообщение, представляющее собой развернутое изложение на определенную тему. Он отличается от выступлений большим объемом времени – 20-25 минут (выступления, как правило, ограничены 10-12 минутами). Доклад также посвящен более широкому кругу вопросов, чем выступление.

Типичная ошибка докладчиков в том, что они излагают содержание проблем доклада языком книги и журналов, который трудно воспринимается на слух. Устная и письменная речь строятся по-разному. Наиболее удобная для слухового восприятия фраза содержит 5-9 смысловых единиц, произносимых на одном вздохе. Это соответствует объему оперативной памяти человека. В первые 5 секунд доклада слова, произнесенные студентом, удерживаются в памяти его аудитории как звучание. Це-

лесообразно поэтому за 5 секунд сформировать завершенную фразу. Это обеспечивает ее осмысление слушателями до поступления нового объема информации.

Другая типичная ошибка докладчиков состоит в том, что им не удается выдержать время, отведенное на доклад. Чтобы избежать этой ошибки, необходимо, накануне прочитать доклад, выяснив, сколько времени потребуется на его чтение. Для удобства желательно прямо на страницах доклада провести расчет времени, отмечая, сколько ориентировочно уйдет на чтение 2, 4 страниц и т.д.

Завершение работы над докладом предполагает выделение в его тексте главных мыслей, аргументов, фактов с помощью абзацев, подчеркиванием, использованием различных знаков, чтобы смысловые образы доклада приобрели и зрительную наглядность, облегчающую работу с текстом в ходе выступления.

Методические рекомендации по подготовке к зачету. Изучение дисциплины завершается сдачей обучающимися зачета. На зачете определяется качество и объем усвоенных студентами знаний. Подготовка к зачету – процесс индивидуальный. Тем не менее, существуют некоторые правила, знания которых могут быть полезны для всех.

В ходе подготовки к зачету обучающимся доводятся заранее подготовленные вопросы по дисциплине. Перечень вопросов для зачета содержится в данной рабочей программе.

В преддверии зачета преподаватель заблаговременно проводит групповую консультацию и, в случае необходимости, индивидуальные консультации с обучающимися. При проведении консультации обобщается пройденный материал, раскрывается логика его изучения, привлекается внимание к вопросам, представляющим наибольшие трудности для всех или большинства обучающихся, рекомендуется литература, необходимая для подготовки к зачету.

При подготовке к зачету обучающиеся внимательно изучают конспект, рекомендованную литературу и делают краткие записи по каждому вопросу. Такая методика позволяет получить прочные и систематизированные знания, необходимые на зачете. Залогом успешной сдачи зачета является систематическая работа над учебной дисциплиной в течение года. Накануне и в период экзаменационной сессии необходима и целенаправленная подготовка.

Начинать повторение рекомендуется за месяц-полтора до начала сессии. Подготовку к зачету желательно вести, исходя из требований программы учебной дисциплины.

Готовясь к зачету, лучше всего сочетать повторение по примерным контрольным вопросам с параллельным повторением по программе учебной дисциплины.

Если в распоряжении студента есть несколько дней на подготовку, то целесообразно определить график прохождения вопросов из расчета, чтобы осталось время на повторение наиболее трудных.

В ходе сдачи зачета учитывается не только качество ответа, но и текущая успеваемость обучающегося.

11. Информационные технологии и программное обеспечение

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- технические средства: компьютерная техника и средства связи (персональные компьютеры, проектор, интерактивная доска, видеокамеры, акустическая

система и т.д.);

-методы обучения с использованием информационных технологий (демонстрация мультимедийных материалов и т.д.);

-перечень Интернет-сервисов и электронных ресурсов (поисковые системы, электронная почта, профессиональные, тематические чаты и форумы, системы аудио и видео конференций, онлайн энциклопедии и справочники; электронные учебные и учебно-методические материалы).

Программное обеспечение (лицензионное и свободно распространяемое), используемое в учебном процессе

| | |
|--|---|
| Microsoft Windows 10 PRO | Операционная система |
| Microsoft Office (включает в себя Word, Excel, PowerPoint) | Пакет офисных программ |
| Visual Studio | Стартовая площадка для написания, отладки и сборки кода |
| Компас 3D | Система трехмерного проектирования |
| Adobe Reader | Программа для чтения и редактирования PDF документов |
| Adobe InDesign | Программа компьютерной вёрстки (DTP) |
| Яндекс браузер | Браузер |
| 7-Zip | Архиватор |
| Kaspersky Free Antivirus | Антивирус |

12. Описание материально-технической базы необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Компьютерный класс, комплект плакатов по разделам дисциплины, контролирующая компьютерная тестовая программа.

13. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь.

а) для слабовидящих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения экзамена зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистентом;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство.

б) для глухих и слабослышащих:

- на зачете присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку);

- зачет проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного использования, при необходимости предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования.

в) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствия верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистентом.

- по желанию студента зачет проводится в устной форме

Дополнения и изменения в рабочую программу дисциплины

Внесенные изменения на 20__/20__ учебный год

УТВЕРЖДАЮ

Первый проректор

_____ М. Д. Мукайлов

« ____ » _____ 20 __ г.

В программу дисциплины (модуля) «Основы научных исследований»
по направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-
технологических машин и комплексов» вносятся следующие изменения:

.....;
.....;
.....;

Программа пересмотрена на заседании кафедры

Протокол № ____ от _____ г.

Заведующий кафедрой

Бекеев А.Х. / профессор / _____ /
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

Одобрено

Председатель методической комиссии факультета

Меликов И.М. / доцент / _____
(фамилия, имя, отчество) (ученое звание) (подпись)

« ____ » _____ 20 __ г.

Лист регистрации изменений в РПД

| № п/ п | Номера разделов, где произведены изменения | Документ, в котором отражены изменения | Подпись | Расшифровка подписи | Дата введения изменений |
|-----------------------|---|---|----------------|----------------------------|--------------------------------|
| 1. | | | | | |
| 2. | | | | | |
| ... | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |