

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФГБОУ ВО «КАБАРДИНО-БАЛКАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ им. Х.М. БЕРБЕКОВА» (КБГУ)**

Институт информатики, электроники и робототехники

Кафедра «Управление качеством»

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП  О.В. Исламова

« 31 » 08 2023 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор института  Р.П. Гусев

« 31 » 08 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
«ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

Направление подготовки
27.04.02 Управление качеством

Магистерская программа
Системы менеджмента качества

Квалификация (степень) выпускника
Магистр

Форма обучения
Очная

Нальчик 2023

Рабочая программа предназначена для преподавания дисциплины обязательной части студентам направления 27.04.02 Управление качеством очной формы обучения в 1 семестре.

Рабочая программа составлена с учетом Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 27.04.02 «Управление качеством» (уровень магистратуры), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «11» августа 2020 г. № 947

Содержание

| | с. |
|---|----|
| 1 Цели и задачи освоения дисциплины..... | 4 |
| 2 Место дисциплины в структуре ОПОП ВО..... | 4 |
| 3 Требования к результатам освоения содержания дисциплины..... | 4 |
| 4 Содержание и структура дисциплины (модуля)..... | 5 |
| 5 Оценочные материалы для контроля успеваемости и промежуточной аттестации | 8 |
| 6 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности..... | 15 |
| 7 Учебно-методическое обеспечение дисциплины..... | 18 |
| 8 Материально-техническое обеспечение дисциплины..... | 19 |
| 9 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья | 20 |

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью преподавания дисциплины является формирование у магистров устойчивых профессиональных знаний, умений и навыков в области научных исследований своей профессиональной деятельности для разработки и внедрения более эффективных технических решений.

Задачами изучения дисциплины являются:

- овладение научным методом познания;
- выработка у обучающихся самодисциплины; организованности и навыков планомерной систематической работы;
- расширение профессионального и культурного кругозора;
- развитие интереса к инженерно-исследовательской работе и уяснение ее общественной значимости.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Основы научных исследований» относится к обязательным дисциплинам блока Б1 учебного плана по направлению подготовки 27.04.02 «Управление качеством».

3 ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций и индикаторов достижения в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО:

УК-1.2 Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников

ОПК-1.1 Анализирует естественно-научную сущность проблем в сфере управления качеством

ОПК-1.2 Использует знания современных проблем в сфере управления качеством при решении профессиональных задач

ПКС-5.1 Организует внедрение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

ПКС-4.1 Проводит анализ новых направлений исследований в области управления качеством

ПКС-4.2 Проводит обоснование перспектив проведения исследований в области профессиональной деятельности

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные понятия в области научного исследования (31);
- этапы и компоненты научного исследования (32)
- основные методы решения научно-технических задач (33)
- нормы и ценности научной этики академического сообщества (34)
- основные научно-технические проблемы в выбранной области исследований (35)
- методологические основы научного знания (36);

Уметь:

- формулировать цели и задачи исследования (У1);
- разрабатывать план работ по проведению научного исследования(У2);
- разработать вариант проведения научного исследования, основываясь на комбинации общепринятых научных методов(У3);
- определять объект, предмет, цель и задачи научного исследования(У4);
- организовывать выполнение научных исследований самостоятельно или руководя творческим коллективом(У5);

- выявлять приоритеты решения в научно-исследовательских задачах (У6);
- выбирать и создавать критерии оценки результатов научно-исследовательских работ (У7);

Владеть:

- навыками классифицировать методы научного исследования в зависимости от уровня познания (В1);
- навыками обоснования эффективности выбранного метода решения научно-технических задач(В2);
- навыками проводить анализ накопленных научно-технических знаний в профессиональной сфере(В3);
- нормами использования научных публикаций в соответствии с ценностями академической этики (В4);
- приемами поиска научно-технической информации в основных базах данных (В5);
- способностью осуществлять постановку задач и формировать план её реализации (В6);
- навыками написания научных текстов и оформления библиографических ссылок (В6);

4 СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Содержание разделов дисциплины

| № раз д. | Наименование раздела | Содержание раздела | Формируемая компетенция (часть компетенции) | Форма текущего контроля |
|----------|---|---|---|-------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Общие сведения о науке и научных исследованиях | Методы научного познания Процесс научного исследования Организация научных исследований в России. Система аттестации научных кадров | УК-1.2 ОПК-1.1 | |
| 1 | Методологические основы научного познания и творчества. | Понятия метода и методологии научных исследований. Законы развития техники. Общенаучные методы. Системный анализ как метод научных исследований. Элементы теории и методологии научно-технического творчества | ОПК-1.2 ПКС-5.1 | |
| 2 | Особенности выполнения научных исследований. | Работа над выпускной квалификационной работой. Основные принципы организации патентования. Методы и методология теоретических исследований. Методы и методология экспериментального исследования. Финансирование научных исследований | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | |

| | | | | |
|---|--|--|--------------------|--|
| 5 | Оформление результатов научной работы. | Анализ полученных результатов исследований; формулирование выводов и предложений. Научный отчет, диссертация, их содержание. Особенности подготовки и защиты магистерской диссертации. Реферат и аннотация. Выявление в исследованиях новых технических решений. Определение признаков патентоспособности. Патентный поиск. Оформление и подача заявки на изобретение. | ПКС-4.1 ПКС-4.2 | |
|---|--|--|--------------------|--|

В графе 5 приводятся планируемые формы текущего контроля: защита лабораторной работы (ЛР); выполнение: курсового проекта (КП), курсовой работы (КР), расчетно-графического задания (РГЗ), домашнего задания (ДЗ); написание реферата (Р), эссе (Э), коллоквиум (К), рубежный контроль (РК), тестирование (Т) и т.д.

4.2 Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы (144 часов)

| Вид работы | Трудоемкость, часов |
|---|---------------------|
| | 1 семестр |
| Общая трудоемкость | 144 |
| Аудиторная (контактная) работа: | 51 |
| <i>Лекции (Л)</i> | 17 |
| <i>Практические занятия (ПЗ)</i> | 34 |
| <i>Лабораторные работы (ЛР)</i> | - |
| Самостоятельная работа (СР): | 84 |
| Расчетно-графическое задание (РГЗ) | - |
| Самостоятельное изучение разделов | 50 |
| Контрольная работа (К) | - |
| Самоподготовка (проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, рубежному контролю и т.д.) | 34 |
| Контроль | 9 |
| Вид итогового контроля | зачёт |

4.3 Лекции

| № п/п | Тема лекции | Кол-во часов |
|-------|---|--------------|
| 1 | Наука и ее роль в современном обществе | 2 |
| 2 | Организация научных исследований в Российской Федерации | 2 |
| 3 | Методы и методология научного исследования | 4 |
| | Библиографический список библиографические ссылки | 2 |
| 4 | Выбор темы и этапов научного исследования | 2 |
| | Экспериментальные исследования | 2 |
| 5 | Оформление результатов научной работы | 3 |
| Итого | | 17 |

4.4 Практические занятия

| № п/п | Тема | Кол-во часов |
|----------|--|-----------------|
| 1 | Наука как сфера человеческой деятельности | 4 |
| 2 | Эмпирические методы научных исследований | 2 |
| 3 | Научное исследование: его сущность и особенности. Классификация научных исследований. Этапы проведения научного исследования. Методы научного исследования | 4 |
| 4 | Специальные методы научных исследований | 2 |
| 5 | Методы сбора количественной информации | 2 |
| 6 | Признаки современной научно-технической революции» | 2 |
| 7 | Психология творчества | 2 |
| 8 | ТРИЗ, АРИЗ | 2 |
| 9 | Научный закон | 2 |
| 10 | Патентный поиск | 2 |
| 11 | Правила оформления исследовательской работы | 4 |
| 12 | Правила оформления списка литературы | 8 |
| Итого | | 34 |

4.5 Самостоятельное изучение разделов дисциплины

| № п/п | Наименование разделов | Кол-во часов |
|----------|--|-----------------|
| 1 | Методологические основы научного познания и творчества. | 10 |
| 2 | Теоретические исследования. | 10 |
| 3 | Экспериментальные исследования. | 20 |
| 4 | Вероятностно-статистические методы обработки экспериментальных данных. | 20 |
| 5 | Изобретательская работа и её особенности | 10 |
| Итого | | 70 |

5 ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1 Оценочные материалы для текущего и рубежного контроля успеваемости

Текущий контроль успеваемости студентов осуществляется в соответствии с балльно-рейтинговой системой аттестации обучающихся по ОП ВО В КБГУ. Сведения об организации работы по этой системе приведены в таблице.

| № | Контрольные мероприятия | Макс. балл (распред.) |
|-------|---|--------------------------|
| 1 | Посещение занятий | 10 (3+3+4) |
| 2 | Тестирование | 18 (6+6+6) |
| 3 | Коллоквиум | 18 (6+6+6) |
| 4 | Выполнение и защита лабораторных и практических работ | 24 (8+8+8) |
| Итого | | 70 |

Коллоквиумы

Коллоквиумы проводятся по вопросам, выносимым на промежуточную аттестацию. При этом на каждый из трех рубежных контрольных мероприятия выносятся одна треть вопросов из общего их числа к экзамену. Подготовка к коллоквиуму осуществляется

по материалам лекций, лабораторных работ и основной и дополнительной литературы, рекомендуемой по дисциплине.

Тесты

Примеры тестовых заданий

1. Человеческая деятельность в науке направленная на выработку и систематизацию знаний о действительности.
 - исследовательских
 - теоретических
 - объективных +
 - диалектических
2. Идеалом науки является
 - решение задач
 - закон
 - истина +
 - точка зрения
3. Важную роль в популяризации науки играет
 - научные факты
 - патенты на изобретения
 - научная фантастика +
 - научно-техническая литература
4. Научное исследование не начинается с
 - выбора темы
 - литературного обзора +
 - определения методов исследования
- 5 Наука воздействует на человека непосредственно через
 - взаимоотношение людей
 - научное общество
 - управление культурными процессами
 - образование +
6. Совокупность мыслительных и физических операций, проводимых в определенной последовательности с целью достижения цели исследования называют
 - методикой исследования +
 - планом исследования
 - путём научного познания
7. К общелогическим методам и приемам познания НЕ относится:
 - анализ
 - синтез
 - абстрагирование
 - эксперимент +
8. Установление соответствия между общенаучными методами и их определениями:
 - А. познание, основанное на непосредственном восприятии предметов и явлений при помощи органов чувств – 2;

- в. установление различия между объектами или нахождение в них общего – 1;
- с. способ проверки истинности выдвигаемых гипотез по изучаемому объекту – 4;
- д. умозаключение, берущее своё начало от частных случаев и приводящее к общему выводу – 7;
- е. умозаключение от общих суждений о явлениях, процессах и объектах к конкретным выводам о них – 6;
- ф. мысленное расчленение или физическое разложение исследуемого объекта на составные части для их изучения – 3;
- г. изучение объекта в его целостности и во взаимосвязи его частей – 5

- 1. сравнение
- 2. наблюдение
- 3. анализ
- 4. эксперимент
- 5. синтез
- 6. метод дедукции
- 7. метод индукции

9. Для познания мира и конкретных объектов в целом вне зависимости от их физической природы используют

- всеобщий метод исследования +
- общенаучный метод исследования
- частный (конкретно-научный) метод исследования

10. Поиск, накопление и обработка научной информации о технической системе не проводятся на основе изучения

- научно-технической и патентной литературы; -
- международной системы научной и технической информации; -
- информационно-поисковых систем и информационных сетей; -
- жизненного цикла системы в условиях производства. +

11. О появлении противоречий в технической системе (рис.) свидетельствует

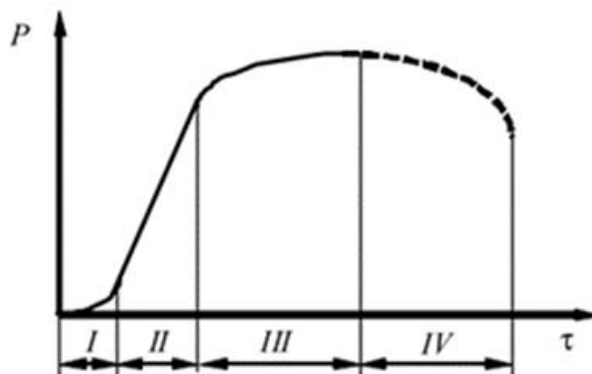


Рис. S-образная кривая развития технических систем

- участок I; -
- участок II; -
- участок III; +
- участок IV. –

12. Этапы жизненного цикла изделий располагаются в следующей последовательности:

- проектирование –1
- подготовка производства –2
- производство –3
- реализация –4
- эксплуатация –5
- утилизация –6

13. Пунктирная касательная линия на рисунке характеризует

- смена одной технической системы другой; –
- скачкообразное развитие технической системы; –
- прогресс технической системы; +

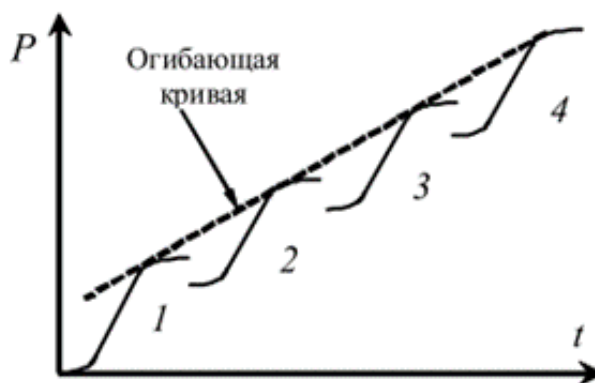


Рис. Развитие технических систем

14. Фундаментальные исследования не направлены на

- открытие и изучение новых явлений и законов природы;
- создание новых принципов исследования;
- нахождение способов использования законов природы для создания новых и

совершенствования существующих средств и способов человеческой деятельности +

15. К теоретическим исследованиям не относятся исследования, основанные на

- аксиомах;
- принципах;
- постулатах;
- теоремах;
- детерминации +

16. Все методы научного познания разделяют на группы по степени общности и широте применения. К таким группам методов НЕ относятся:

- философские
- общенаучные
- конкретно-научные (частные) методы.
- дисциплинарные
- определяющие +

17. Эксперименты не различаются по целям исследования на:

- преобразующие;

- констатирующие;
- контролирующие;
- поисковые;
- решающие;
- естественные и искусственные +

18. Эксперимент, предусматривающий активное изменение структуры и функций объекта исследования для выявления формирующихся связей между компонентами объекта относится к:

- преобразующим; +
- констатирующим;
- контролирующим;
- поисковым;
- решающим

19. При отсутствии достаточных априорных данных по выявлению факторов, влияющих на изучаемое явление, проводятся эксперименты

- констатирующие
- контролирующие
- поисковые +
- решающие

20. Подробно развёрнутая форма письменной оценки готовой научной работы, изложенной в письменном виде, представляет собой

- + : рецензия
- : автореферат - :
- отзыв

21. Критериями оценки защиты научной работы не является:

- полнота раскрытия темы
- логичность изложения
- безупречный внешний вид +
- правильность используемой лексики

Задания для практических занятий

1. Используя учебную литературу, дайте определение термину «научно-исследовательская работа». Назовите жанры, в которых может быть выполнена научно-исследовательская работа.

2. Прочитайте примеры. Найдите и докажете, где представлено научное, а где обыденное знание? Ниже сформулируйте собственное определение научного и обыденного знания.

Пример 1. Концепция транспортной безопасности Российской Федерации - система взглядов на обеспечение в Российской Федерации безопасности личности, общества и государства от внешних и внутренних угроз в транспортной сфере. В Концепции сформулированы важнейшие направления государственной политики Российской Федерации в этой сфере жизнедеятельности. Под транспортной безопасностью Российской Федерации понимается - состояние защищенности жизненно важных интересов личности, общества и государства в транспортной сфере от внутренних и внешних угроз, состояние защищенности транспортного комплекса от этих угроз. Концепция транспортной безопасности Российской Федерации включает в себя: определения национальных интересов в транспортной сфере, выявление факторов, создающих угрозу этим интересам, формирование систе-

мы противодействия негативным факторам и угрозам в этой сфере, определение комплекса мер способных качественно повысить уровень транспортной безопасности Российской Федерации, привести его в соответствие с мировыми стандартами.

Пример 2. Как вскипятить чайник? Наливаем воду в чайник. Ставим на газовую плиту. Включаем газ. Ждем, когда закипит вода.

Пример 3. Как одеваться зимой? Зимой нужно надеть теплые штаны, на голову – шапку, на ноги – сапоги, на тело – куртку.

3. Прочитайте определения термина «наука». Найдите сходство в определениях. Сформулируйте собственное определение термина «наука».

Наука — сфера человеческой деятельности, направленная на выработку и теоретическую систематизацию объективных знаний о действительности (Крутов В.И., Грушко И.М., Попов В.В. Основы научных исследований. – М., 1989. – С. 400)

Наука - это исторически сложившаяся форма человеческой деятельности, направленная на познание и преобразование объективной действительности, такое духовное производство, которое имеет своим результатом целенаправленно отобранные и систематизированные факты, логически выверенные гипотезы, обобщающие теории, фундаментальные и частные законы, а также методы исследования. Наука - это одновременно и система знаний и их духовное производство, и практическая деятельность на их основе (Андреев Г.И. Основы научной работы и официальное оформление результатов научной деятельности: учеб. пособие. – М., 2003. – С. 272).

Наука — сфера человеческой деятельности, имеющая своей целью сбор, накопление, классификацию, анализ, обобщение, передачу и использование достоверных сведений, построение новых или улучшение существующих теорий, позволяющих адекватно описывать природные (естественные науки, естествознание) или общественные (гуманитарные науки) процессы и прогнозировать их развитие (Алексеев Ю.В. Научно-исследовательские работы (курсовые, дипломные, диссертации): общая методология, методика подготовки и оформления: учебное пособие для вузов. – М., 2006. – С. 120)

Наука — систематическое накопление знаний о мире, организация и обобщение знаний в тестируемые законы и теории, одна из сфер человеческой деятельности в процессе познания физического и духовного Мира (Бониц М. Научное исследование и научная информация. – М., 1987. – С. 155)

Наука — рациональная деятельность, направленная на обнаружение, хранение, передачу и применение специализированных знаний или сведений об окружающем мире (Вернадский В.И. О науке. Т.1. Научное знание. Научное творчество. Научная мысль. – Дубна, 1997. – С. 572).

4. Прочитайте заметку. Постройте собственную классификацию техники исходя из её предназначения.

Универсальная классификация технических средств ещё не создана, да и вряд ли будет создана в будущем. В настоящее время в основном техника классифицируется по областям применения, например: промышленная техника, транспорт, бытовая техника, вычислительная техника и т. д. Дополнительно технику можно разделить на производственную, например, станки, инструменты, средства измерения и т. д., и непроизводственную — бытовая техника, легковой транспорт, техника для досуга.

Отдельным классом также стоит военная техника, в которую входят все технические устройства и машины, предназначенные для поддержания обороноспособности и ведения боевых действий на суше, в море, в воздухе и в космосе.

5. Присвойте ББК следующим книгам.

1. Беднарский В.В. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей. – М., 2012. – 340 с.

2. Устройство автомобиля: Учебник для учащихся автотранспортных техникумов/ Под ред. Е.В. Михайловский, К.Б. Серебряков, Е.Я. Тур. – 6-е изд., стереотип. – М. 1987. – 352 с.

3. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей: Учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / Под ред. В.М. Власов, С.В. Жанказиев, С.М. Круглов и др. – М., 2004. – 480 с.

4. Положение о техническом обслуживании и ремонте подвижного состава автомобильного транспорта / М-во автомоб. трансп. РСФСР. – М., 1988. – 78 с.

6. Прочитайте историческую справку о создании УДК. Дополните информацией, добытой самостоятельно.

Универсальная десятичная классификация (УДК) была создана бельгийскими библиографами Полем Отле (Otlet) и Анри Лафонтеном (Lafontaine), основавшими в 1895 году в Брюсселе Международный библиографический институт, и впервые опубликована в 1897 г. За основу была взята подвергшаяся определённой переработке Десятичная классификация Дьюи, разработанная американским библиографом Мелвиллом Дьюи (Dewey) для Библиотеки Конгресса США в 1876 году (использовавшийся Дьюи принцип десятичной классификации идей и понятий содержался ещё в проекте априорного языка, представленном в 1794 г. французским адвокатом и филологом Ж. Делормелем на рассмотрение Национального конвента Франции). М. Дьюи бескорыстно предоставил П. Отле и А. Лафонтену права по использованию и модификации своей системы для создания всеобъемлющего каталога опубликованных знаний. В течение долгих лет эта работа велась в рамках Международной федерации по информации и документации. Первое издание полных таблиц УДК было опубликовано на французском языке в 1905 г. Структура УДК с течением времени отклонилась от исходной схемы М. Дьюи, но в ряде разделов индексы классов этих систем почти совпадают.

5.2 Промежуточная аттестация

Вопросы к зачету

1. Предмет, цели и задачи курса учебной дисциплины «Основы научных исследований».
2. Наука и образование в различных странах мира.
3. Методические основы определения уровня развития науки в различных странах мира.
4. Ресурсные показатели и показатели эффективности науки.
5. Методология и методика научного исследования.
6. Научное исследование, его сущность и особенности.
7. Методологический замысел исследования и его основные этапы.
8. Процедуры формулировки научной гипотезы. Основные требования, предъявляемые к научной гипотезе.
9. Программа научного исследования.
10. Общие правила оформления научных материалов.
11. Научная проблема.
12. Формулировка цели исследования и конкретных задач.
13. Процедуры описания объекта, предмета и выбора методики исследования.
14. Процедуры описания процесса исследования.
15. Научные методы познания в исследованиях.
16. Сущность, содержание и виды эксперимента.
17. Конкретно-научные (частные) методы научного познания.
18. Основные методы поиска информации для научного исследования.
19. Основные публикуемые и непубликуемые источники научно-технической информации.
20. Универсальная десятичная классификация (УДК). Библиотечно-библиографическая классификация (ББК). Государственный рубрикатор научно-технической информации (ГРНТИ).
21. Основные методические подходы к чтению научно-литературного произведения.

22. Методика работы над рукописью научного исследования, особенности подготовки и оформления.
23. Основные требования к введению, основной части, заключению рукописи научной работы.
24. Основные процедуры разбивки основной части научной работы на главы и параграфы.
25. Язык и стиль научной работы. Грамматические особенности научной речи. Стилистические особенности научного языка. Сложившиеся стандарты изложения материала научной работы.
26. Основные процедуры формирования библиографического списка.
27. Особенности процедур подготовки, оформления, защиты диссертации.
28. Финансирование научных исследований.
29. Организация научных исследований в Российской Федерации
30. Система грантовой поддержки научных исследований
- 31.

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ ЗНАНИЙ, УМЕНИЙ, НАВЫКОВ И (ИЛИ) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Результаты освоения учебной дисциплины, подлежащие проверке

| Индикаторы достижения компетенций | Результаты обучения (объекты оценивания) | Оценочные средства |
|--|---|--|
| 1 | 2 | 4 |
| (УК-1.2) Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников | -методологические основы научного знания (З6); - проводить поиск, накопление и обработку научной информации (У8); - приемами поиска научно-технической информации в основных базах данных (В5); | Тесты, вопросы к коллоквиуму, практические работы, зачет |
| (ОПК-1.1) Анализирует естественно-научную сущность проблем в сфере управления качеством | - основные понятия в области научного исследования (З1); - формулировать цели и задачи исследования (У1); - способностью осуществлять постановку задач и формировать план её реализации (В6); | Тесты, вопросы к коллоквиуму, практические работы, зачет |
| (ОПК-1.2) Использует знания современных проблем в сфере управления качеством при решении профессиональных задач | - основные научно-технические проблемы в выбранной области исследований (З5) - определять объект, предмет, цель и задачи научного исследования(У4); - навыками проводить анализ накопленных научно-технических знаний в профессиональной сфере(В3); | Тесты, вопросы к коллоквиуму, практические работы, зачет |
| (ПКС-5.1) Организует внедрение результатов научно-исследовательских и | - основные методы решения научно-технических задач (З3) - организовывать выполнение научных исследований само- | Тесты, вопросы к коллоквиуму, практические работы, зачет |

| | | |
|---|--|--|
| опытно-конструкторских работ | стоятельно или руководя творческим коллективом(У5); - навыками обоснования эффективности выбранного метода решения научно-технических задач(В2); | |
| ПКС-4.1 Проводит анализ новых направлений исследований в области управления качеством | - этапы и компоненты научного исследования (З2) - разрабатывать план работ по проведению научного исследования(У2); - выбирать и создавать критерии оценки результатов научно-исследовательских работ (У7); - навыками классифицировать методы научного исследования в зависимости от уровня познания (В1); | Тесты, вопросы к коллоквиуму, практические работы, зачет |
| ПКС-4.2 Проводит обоснование перспектив проведения исследований в области профессиональной деятельности | - разработать вариант проведения научного исследования, основываясь на комбинации общепринятых научных методов(У3); - выявлять приоритеты решения в научно-исследовательских задачах (У6); - нормами использования научных публикаций в соответствии с ценностями академической этики (В4); | Тесты, вопросы к коллоквиуму, практические работы, зачет |

6.2 Шкала оценивания планируемых результатов обучения

6.2.1 Текущий и рубежный контроль

В рамках текущего и рубежного контроля по дисциплине студент может набрать до 70 баллов

| Семестр | Шкала оценивания | | | |
|---------|--|---|---|--|
| | 0-35 баллов | 36-50 баллов | 51-60 баллов | 61-70 баллов |
| 1 | Частичное посещение аудиторных занятий. Неудовлетворительное выполнение практических работ. Плохая подготовка к балльно-рейтинговым мероприятиям. Студент не допускает | Полное или частичное посещение аудиторных занятий. Частичное выполнение и защита практических работ. Выполнение контрольных работ, тестовых заданий на оценки «удо- | Полное или частичное посещение аудиторных занятий. Полное выполнение и защита практических работ. Выполнение кон- | Полное посещение аудиторных занятий. Полное выполнение и защита практических занятий. Выполнение контрольных работ, тестовых заданий на оценки «отлично». |

| | | | | |
|--|-------------------------------|------------------|--|--|
| | ся к промежуточной аттестации | влетворительно». | трольных работ, тестовых заданий на оценки «хорошо». | |
|--|-------------------------------|------------------|--|--|

6.2.2 Промежуточная аттестация

Оценка результатов освоения учебной дисциплины в 1 семестре проводится по следующей шкале, применяемой на зачете:

| Семестр | Шкала оценивания | |
|---------|---|--|
| | Не зачтено (36-60 баллов) | Зачтено (61-100 баллов) |
| 1 | Студент имеет 36-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на зачёте не ответил на теоретический вопрос и не решил задачу. | <p>Студент имеет 36-45 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на зачете дал полный (частичный) ответ на теоретический вопрос и частично (полностью) выполнил практическое задание.</p> <p>Студент имеет 46-60 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, на зачете дал полный ответ на один вопрос или выполнил практическое задание.</p> <p>Студенту, имеющему 61-70 баллов по итогам текущего и рубежного контроля, выставляется отметка «зачтено» без сдачи зачёта.</p> |

7 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1 Основная литература

1. Сагдеев Д.И. Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сагдеев Д.И. – Электрон. текстовые данные. – Казань: Казанский национальный исследовательский технологический университет, 2016. – 324 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/79455.html>. – ЭБС «IPRbooks»
2. Безуглов И.Г. Основы научного исследования [Электронный ресурс]: учебное пособие для аспирантов и студентов-дипломников/ Безуглов И.Г., Лебединский В.В., Безуглов А.И. – Электрон. текстовые данные. – М.: Академический Проект, 2008. – 208 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/36452.html>. – ЭБС «IPRbooks»
3. Вайнштейн М.З. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Вайнштейн М.З., Вайнштейн В.М., Кононова О.В. – Электрон. текстовые данные. – Йошкар-Ола: Марийский государственный технический университет, Поволжский государственный технологический университет, ЭБС АСВ, 2011. – 216 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22586.html>. – ЭБС «IPRbooks»

7.2 Дополнительная литература

1. Ли Р.И. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Ли Р.И. – Электрон. текстовые данные. – Липецк: Липецкий государственный тех-

нический университет, ЭБС АСВ, 2013. – 190 с. – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/22903.html>. – ЭБС «IPRbooks»

2. Основы научных исследований: Учеб. для техн. вузов / В.И. Крутов, И.М. Грушко, В.В. Попов и др. // Под редакцией В.И. Крутова, В.В. Попова. - М.: «Высшая школа». 1989г.-400с.

3. Сабитов Р.А. Основы научных исследований: Учебное пособие / Челяб. гос. ун-т, Челябинск. 2002г.-138с.

7.3 Интернет-ресурсы

1. Научная электронная библиотека Web of Science. Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) <https://www.elibrary.ru/>

2. Библиографическая и реферативная база данных SCOPUS <https://www.scopus.com/>

3. Поисковая интернет-платформа Web of Science https://apps.webofknowledge.com/WOS_GeneralSearch_input.do?product=WOS&search_mode=GeneralSearch&SID=C6BRnFtlzmIdRjN2CZ2&preferencesSaved=

4. Научные публикации издательства Elsevier <https://www.sciencedirect.com/>

5. База данных патентов Российской Федерации ФИПС <https://www1.fips.ru/elektronnye-servisy/>

6. Электронные базы данных EBSCO <http://search.ebscohost.com/>

7.4 Перечень профессиональных баз данных и информационно-справочных систем

1. <http://www.diss.rsl.ru> – ЭБД РГБ - Электронные версии полных текстов диссертаций и авторефератов из фонда Российской государственной библиотеки

2. <http://www.scopus.com> – Sciverse Scopus издательства «Эльзевир. Наука и технологии». Реферативная и аналитическая база данных

3. <http://elibrary.ru> – Электронная библиотека научных публикаций.

4. <http://polpred.com> – Обзор СМИ России и зарубежья. Полные тексты + аналитика из 600 изданий по 53 отраслям

5. <https://www.gost.ru/portal/gost/home/standarts> - Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии

6. <http://sernam.ru/> - Научная библиотека избранных естественно-научных изданий

7.5 Программное обеспечение современных информационно-коммуникационных технологий

- Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. Вуз 4.0», Модуль поиска текстовых заимствований “Объединенная коллекция 2020»
- Система оптического распознавания текста SETERE OCR для РЭД ОС Система оптического распознавания текста SETERE OCR для РЭД ОС
- Редактор изображений AliveColors Business
- Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edition
- Пакет офисного программного обеспечения Р7-Офис.Профессиональный (Десктопная версия)
- Acrobat Pro DC for teams ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team Licensing Subscription Renewal Acrobat Pro DC for teams ALL Multiple Platforms Multi European Languages Team Licensing Subscription Renewal

- Программный пакет внутриорганизационного интранет-портала DeskWork Enterprise
- Программа архиватор 7zip,
- Web Browser – Firefox.

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

Занятия по дисциплине проводятся в специальных помещениях (аудиториях) для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления информации большой аудитории.

Для проведения занятий лекционного типа имеются демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия.

Для самостоятельной работы обучающихся имеются помещения, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9 Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для студентов с ограниченными возможностями здоровья созданы специальные условия для получения образования. В целях доступности получения высшего образования по образовательным программам инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья университетом обеспечивается:

1. Альтернативная версия официального сайта в сети «Интернет» для слабовидящих;

2. Для инвалидов с нарушениями зрения (слабовидящие, слепые)

- присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь, дублирование вслух справочной информации о расписании учебных занятий; наличие средств для усиления остаточного зрения, брайлевской компьютерной техники, видеоувеличителей, программ невизуального доступа к информации, программ-синтезаторов речи и других технических средств приема-передачи учебной информации в доступных формах для студентов с нарушениями зрения;

- задания для выполнения на экзамене зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту обучающимся;

3. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху (слабослышащие, глухие):

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

- зачет/экзамен проводится в письменной форме;

4. Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, созданы материально-технические условия обеспечивающие возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, объекты питания, туалетные и другие помещения университета, а также пребывания в указанных помещениях (наличие расширенных дверных проемов, поручней и других приспособлений).

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента экзамен проводится в устной форме.

Обучающиеся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья обеспечены электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.