

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Выборнова Любовь Александровна

Должность: Ректор

Дата подписания: 03.02.2022 15:17:47

Уникальный программный ключ:

c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a36b7de

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СЕРВИСА»
(ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Инновационные технологии»

РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине «МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ИССЛЕДОВАНИЙ»

для студентов направления подготовки
27.03.02 «Управление качеством»
направленности (профиля) «Управление качеством в
производственно-технологических системах»

Тольятти 2018

Рабочая учебная программа по дисциплине «Методы и средства исследований» включена в основную профессиональную образовательную программу направления 27.03.02 «Управление качеством» направленности (профиля) «Управление качеством в производственно-технологических системах» решением Президиума Ученого совета.

Протокол № 4 от 28.06.2018 г.

Начальник учебно-методического отдела _____  Н.М. Шемендюк
28.06.2018 г.

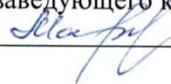
Рабочая учебная программа по дисциплине «Методы и средства исследований» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом направления подготовки 27.03.02 «Управление качеством», утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 09.02.2016 г. № 92

Составил: к.т.н., доцент Силаева Е.В.

Согласовано: Директор научной библиотеки  _____ В.Н. Еремина

Согласовано:
Начальник управления информатизации  _____ В.В. Обухов

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры «Инновационные технологии»
Протокол № _____ от « _____ » _____ 2018 г.

И.о. заведующего кафедрой «Инновационные технологии»
 _____ к.т.н., доцент О.В. Маршанская

Согласовано: начальник учебно-методического отдела  _____ Н.М. Шемендюк

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине «Методы и средства исследований», соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины являются:

- освоение теоретических знаний по организации и проведению научных исследований,
- овладение методами и средствами исследований социально - культурной сферы общества,
- ознакомление студентов с методологией и основными методами проведения исследований,
- научение практической организации и проведению научно - исследовательских работ.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение науки как сферы деятельности, выявление ее особенностей;
- ознакомление с основными направлениями развития научных исследований;
- формирование теоретических знаний по дисциплине и развитие навыков самостоятельного мышления в области социальных исследований, а также развитие способностей творческого подхода к анализу проблем, связанных с изучением жизни современного предприятия социально-культурной сферы и современного общества в целом.
- выявление сущности и структуры научного исследования;
- изучение порядка организации научного исследования;
- уяснение сущности общелогических, эмпирических и теоретических методов исследования;
- ознакомление студентов с видами и спецификой научного исследования;
- овладение методологией и основными методами и средствами проведения исследований;
- ознакомление студентов с общей концепцией и стратегией исследования;
- изучение основных подходов к организации исследования;
- изучение сущности НИР, требований к ее проведению и ознакомление с технологией составления отчета по исследованию.
- участие в составе коллектива исполнителей в фундаментальных и прикладных исследованиях в области профессиональной деятельности;
- анализ состояния и динамики изменения показателей качества с использованием необходимых методов и средств исследований;
- поиск и анализ информации по объектам исследований;
- применять методы и средства теоретического и экспериментального исследования технологических процессов и получаемых швейных изделий;

1.2. Профессиональные задачи

В соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована образовательная программа данного направления подготовки (уровень бакалавриата), содержание дисциплины позволит обучающимся решать следующие профессиональные задачи:

производственно-технологическая деятельность:

- непрерывное исследование производственных процессов с целью выявления производительных действий и потерь;
- выявление необходимых усовершенствований и разработка новых, более эффективных средств контроля качества;

организационно-управленческая деятельность:

- проведение контроля и проведение испытаний в процессе производства;
- проведение мероприятий по улучшению качества продукции и оказания услуг;

1.3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины у обучающихся формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции
1	2
ПК-1	способностью анализировать состояние и динамику объектов деятельности с использованием необходимых методов и средств анализа
ПК-4	способностью применять проблемно-ориентированные методы анализа, синтеза и оптимизации процессов обеспечения качества.
ПК-6	способностью использовать знания о принципах принятия решений в условиях неопределенности, о принципах оптимизации.

1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

Результаты освоения дисциплины	Технологии формирования компетенции по указанным результатам	Средства и технологии оценки по указанным результатам
Знает: - основные положения, методы исследований, проектирования и проведения экспериментальных работ, используемые в профессиональной деятельности (ПК-1); - математическую логику и основы математического моделирования (ПК-1); - методы теоретического и экспериментального творчества (ПК-1) ; - способы измерений и методики обработки их результатов(ПК-1) ; - Методы контроля качества выпускаемой продукции (ПК-1).	Лекции, самостоятельная работа.	Собеседование, компьютерное тестирование

<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные законы и методы естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных задач (ПК-4) ; - применять методы теоретических и экспериментальных исследований в решении профессиональных задач (ПК-4) ; - формулировать цели и задачи в исследуемой области, планировать эксперимент, выбирать рациональные методы и средства исследования (ПК-6), - обобщать и правильно комментировать результаты проведенных исследований (ПК-6); 	Практические занятия,	Защита практических работ
<p>Имеет практический опыт:</p> <ul style="list-style-type: none"> -поиска и анализа информации по объектам исследований (ПК-1); - анализа результатов исследований и динамики изменения показателей качества с использованием необходимых методов и средств исследований (ПК-1). 	Практические занятия,	Защита практических работ

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к базовой части цикла общих дисциплин.
Ее освоение осуществляется в 6 семестре.

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Код компетенции(й)
<i>Предшествующие дисциплины</i>		
1	Математика	ОК-7
2	Физика	ОК-7
<i>Последующие дисциплины (практики)</i>		
3	Методы и средства исследований	ПК-1, ПК-4, ПК-6
4	Основы научных исследований и дипломное проектирование	ПК-8, ПК-13

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

Виды занятий	очная форма обучения	очно-заочная форма обучения	заочная форма обучения
Итого часов Зачетных единиц	108 ч. (3 З.е.)	-	108 ч. (3 З.е.)
Лекции (час)	18	-	4
Практические (час)	28	-	8
Лабораторные работы (час)	-	-	-
Самостоятельная работа (час)	62	-	92
Курсовой проект (работа) (+,-)	-	-	-
Контрольная работа (+,-)	-	-	+
Экзамен, семестр /час.	-	-	-
дифференцированный зачет, семестр	дифференцированный зачет 6 семестр	-	дифференцированный зачет 6 семестр

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

4.1. Содержание дисциплины

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)				Средства и технологии и оценки
		Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа	

1	<p>Раздел 1 Методы научного исследования</p> <p>Тема 1 Методология науки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Специфика научной деятельности • Критерии научного знания • Методы научного познания <p>Тема 2 Модели научного познания</p> <ul style="list-style-type: none"> • Средства научного познания • Возникновение естествознания • Структура научного знания • Взаимосвязь теории и эксперимента • Модели научного познания • Научные традиции <p>Тема 3 Фундаментальные научные открытия</p> <ul style="list-style-type: none"> • Научные революции • Научные открытия • Фундаментальные научные открытия • Проблемы науки • Идеалы научного знания • Функции науки • Научная этика 	6(2)	14(2)	-	30(40)	Тестовые задания, устный опрос, подготовка докладов
2	<p>Раздел 2 Средства научного исследования (средства познания)</p> <p>Тема 4 Очистка веществ Определения степени чистоты Методы очистки Основные экспериментальные методы исследования строения молекул -Рефрактометрия -Калориметрия -Рентгенография и электронография</p> <p>Тема 5 Полярография и анодная вольтамперометрия Спектральные методы Электронные спектры поглощения и люминесценции</p> <ul style="list-style-type: none"> • Инфракрасные спектры поглощения 	12(2)	14(6)	-	32(52)	Тестовые задания, устный опрос, подготовка докладов

	<p>Тема 6 Электронный парамагнитный резонанс (ЭПР).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ядерный магнитный резонанс (ЯМР) <p>Тема 7 Фотоэлектронная спектроскопия (ФЭС)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Масс-спектрометрия • Спектрополяриметрия • Эффект Холла • Зондовая микроскопия <p>Тема 8. Оценка точности физических измерений</p> <ul style="list-style-type: none"> • Основные правила действий с приближенными числами • Нормальные случайные величины • Среднее и истинное значение изменяемой величины. Типы ошибок • Дисперсия • Оценка квадратичного отклонения по размаху • Доверительные интервалы <p>Тема 9 Подбор формул по данным эксперимента Подбор формул по данным эксперимента методом наименьших квадратов Метод определения констант Закон Аррениуса</p>					
	ИТОГО	18(4)	28(8)	-	62(92)	дифференцированный зачет

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№	Наименование темы практических (семинарских) занятий	Объем часов	Форма проведения
1	Занятие 1. «Сущность науки и особенности современного научного знания»	2 (-)	Исследовательские методы изучения
2	Занятие 2. «Сущность и этапы исследования»	2 (-)	Исследовательские методы изучения

3	Занятие 3. «Методология, методы и логика научного исследования»	4(2)	Исследовательские методы изучения
4	Занятие 4. «Основные методы оценки точности измерений»	4 (2)	Исследовательские методы изучения
5	Занятие 5. «Метод наименьших квадратов»	4 (2)	Исследовательские методы изучения
6	Занятие 6. «Основные экспериментальные методы исследования»	6(2)	Исследовательские методы изучения
7	Занятие 7 «Резонансные методы исследования магнитных явлений»	6(-)	Исследовательские методы изучения
Итого:		28 (8)	

4.3. Содержание лабораторных работ

Учебным планом не предусмотрены.

5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

обучающихся по дисциплине

Технологическая карта самостоятельной работы студента

Код реализуемой компетенции	Вид деятельности студентов (задания на самостоятельную работу)	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов
1	2	3	4	5
ПК-1 ПК-4 ПК-6	Тест для самоконтроля	тест	тест	16/30
ПК-1 ПК-4 ПК-6	Выполнение индивидуальных заданий в ходе подготовки к практическим работам	Индивидуальное задание	Защита проекта	46/62
Итого за 6 семестр				62/92

Рекомендуемая литература: [1] - [34]

Содержание самостоятельной работы

Самостоятельная работа призвана обеспечить закрепление полученных в ходе аудиторных занятий знаний и достаточно глубокое и осмысленное изучение поднимаемой в рамках данной дисциплины проблематики.

Самостоятельная работа в рамках курса «Методы и средства исследований» включает в себя следующие формы:

- изучение лекционного материала по учебным пособиям, учебникам и конспектам лекций;
- изучение рекомендуемой литературы, материалов периодической печати;
- подготовку и обсуждение рефератов;
- подготовку к тестированию;
- подготовка к практическим работам;
- подготовку к дифференциальному зачету.

Темы рефератов

1. Наука как знание и сфера деятельности.
2. Соотношение науки и обыденного занятия.
3. 4. Классификация наук.
5. Математизация научного знания.
6. Предмет методологии науки.
7. Разработка научной проблемы.
8. Решение научной проблемы.
9. Наблюдение как метод эмпирического исследования.
10. Эксперимент и его место в системе методов эмпирического исследования.
11. Измерение в исследовании.
12. Научность и новизна исследования.
13. Анализ и его особенности.
14. Синтез как обще логический метод исследования.
15. Абстрагирование. Метод восхождения от абстрактного к конкретному.
16. Гипотеза как формула научного познания.
17. Проверка и подтверждение гипотез.
18. Научная индукция и ее методы.
19. Аналогия и моделирование как приемы познания.
20. Теоретический уровень познания.
21. Эмпирический уровень познания.
22. Гипотетико-дедуктивный метод.
23. Аксиоматический метод теоретического исследования.
24. Научное исследование: планирование и проведение.
25. Отчет: сущность и методика составления
26. Специфика разработки программы исследований
27. Основные методы сбора информации для исследования
28. Основные методы обработки информации в исследовании.
29. Понятие измерения в исследовании. Методы измерения

Вопросы для самоконтроля

1. Что такое наука и как она проявляет себя в качестве формы общественного сознания?
2. Каковы структура и функции теории?
3. Раскройте сущность и уровни методологии.
4. Какое место занимает практика в познании мира и в научном исследовании?
5. Что понимают под научной парадигмой?
6. В чем заключается классификация наук?

7. Назовите специфические черты научного исследования.
8. Что понимают под исследованием?
9. Что понимают под экспериментом?
10. В чём различие между анализом и исследованием?
11. Что понимают под объектом исследования?
12. Что понимают под предметом исследования?
13. Что понимают под информационной базой исследования?
14. Что такое программа исследования?
15. Какие этапы выделяют в процессе исследования?
16. Каковы основные требования к организации научного исследования.
17. Важнейшие этапы научного исследования
18. Каковы главные источники первичной научной информации?
19. Назовите основные методы сбора и изучения научной информации и опишите их.
20. Перечислите основные методы научного исследования и кратко охарактеризуйте их возможности.
21. В чём состоит сущность теоретического анализа как метода научного исследования?
22. Какова методика анализа базовых понятий и работы с литературными источниками?
23. Каковы сущность, виды и методика наблюдения?
24. Раскройте сущность и методику проведения эксперимента.
25. Какие признаки классификации методов исследования Вам известны?
26. В чём различие между общенаучными и частнонаучными методами?
27. Какие общенаучные методы научного исследования Вам известны?
28. В чём состоит метод измерения?
29. В чём заключается сущность сравнения?
30. Что понимают под моделированием?
31. В чём недостатки сравнения как метода познания?
32. Какие частные методы научного исследования Вы знаете?
33. Какие специальные методы научного исследования Вы знаете?
34. Охарактеризуйте методику и сущность беседы-интервью.
35. Перечислите виды письменного опроса и охарактеризуйте метод анкетирования.
36. В чём состоит и сущность и методика социометрического опроса-испытания?
37. Как оформляются ссылки и сноски в научных работах?
38. На чём основано оформление библиографического списка научной работы?
39. В чём заключается техника цитирования?
40. Как оформляются таблицы, иллюстрации и приложения в научных работах?
41. Как оформляются сокращения в научных работах?
42. Каковы общие правила оформления научных работ?

Контроль самостоятельной работы осуществляется преподавателем, ведущим практические занятия.

Самостоятельная работа выполняется студентом в течение учебного семестра и предусматривает проработку основной, дополнительной и периодической литературы по темам для подготовки к практическим и (семинарским) занятиям, выполнение индивидуальной работы в виде рефератов и научных докладов.

**6. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
Инновационные образовательные технологии**

Вид образовательных технологий, средств передачи знаний, формирования умений и практического опыта	№ темы / тема лекции	№ практического занятия/наименование темы
<i>Тема 1</i> Методология науки	<p><i>Тема 1</i> Методология науки <i>Тема 2</i> Модели научного познания</p> <p><i>Тема 3</i> Фундаментальные научные открытия <i>Тема 4</i> Очистка веществ <i>Тема 5</i> Полярография и анодная вольтамперометрия <i>Тема 6</i> Электронный парамагнитный резонанс (ЭПР). <i>Тема 7</i> Фотоэлектронная спектроскопия (ФЭС) <i>Тема 8.</i> Оценка точности физических измерений <i>Тема 9</i> Подбор формул по данным эксперимента</p>	—
Лекция-визуализация (слайд-лекций)	<p><i>Тема 2</i> Модели научного познания <i>Тема 3</i> Фундаментальные научные открытия</p>	<p>Занятие 1. «Сущность науки и особенности современного научного знания» Занятие 2. «Сущность и этапы исследования» Занятие 3. «Методология, методы и логика научного исследования»</p>
Обсуждение проблемной ситуации	<p><i>Тема 1</i> Методология науки <i>Тема 2</i> Модели научного познания <i>Тема 3</i> Фундаментальные научные открытия <i>Тема 4</i> Очистка веществ <i>Тема 5</i> Полярография и анодная вольтамперометрия <i>Тема 6</i> Электронный парамагнитный резонанс (ЭПР). <i>Тема 7</i> Фотоэлектронная</p>	—

	спектроскопия (ФЭС) <i>Тема 8. Оценка точности физических измерений</i>	
Решение разноуровневых задач	–	Занятие 4. «Основные методы оценки точности измерений» Занятие 5. «Метод наименьших квадратов» Занятие 6. «Основные экспериментальные методы исследования»

В начале семестра студентам необходимо ознакомиться с технологической картой дисциплины, выяснить, какие результаты освоения дисциплины заявлены (знания, умения, практический опыт). Для успешного освоения дисциплины студентам необходимо выполнить задания, предусмотренные рабочей учебной программой дисциплины и пройти контрольные точки в сроки, указанные в технологической карте. От качества и полноты их выполнения будет зависеть уровень сформированности компетенции и оценка текущей успеваемости по дисциплине.

По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации, если это предусмотрено технологической картой дисциплины. Списки учебных пособий, научных трудов, которые студентам следует прочесть и законспектировать, темы практических занятий и вопросы к ним, вопросы к экзамену и другие необходимые материалы указаны в разработанном для данной дисциплины учебно-методическом комплексе.

Основной формой освоения дисциплины является контактная работа с преподавателем - лекции, практические занятия, консультации (в том числе индивидуальные), в том числе проводимые с применением дистанционных технологий.

По дисциплине часть тем (разделов) изучается студентами самостоятельно. Самостоятельная работа предусматривает подготовку к аудиторным занятиям, выполнение заданий (письменных работ, творческих проектов и др.) подготовку к промежуточной аттестации (экзамену).

На лекционных и практических занятиях вырабатываются навыки и умения обучающихся по применению полученных знаний в конкретных ситуациях, связанных с будущей профессиональной деятельностью. По окончании изучения дисциплины проводится промежуточная аттестация (экзамен).

Регулярное посещение аудиторных занятий не только способствует успешному овладению знаниями, но и помогает организовать время, т.к. все виды учебных занятий распределены в семестре планомерно, с учетом необходимых временных затрат.

Лекционные занятия проводятся с применением мультимедийного оборудования, демонстрацией слайд-лекций.

Практические занятия проводятся с применением технических средств измерений и контроля, компьютерных симуляций, деловых и ролевых игр, разбором конкретных ситуаций

Контроль знаний студентов дневной формы обучения проводится в форме компьютерного тестирования.

Контроль выполнения заданий, проверка контрольных работ и тестов для студентов заочной формы обучения осуществляется дистанционно в электронной системе.

Для достижения планируемых результатов обучения, в дисциплине «Методы и средства исследований» используются следующие образовательные технологии:

1. *Информационно-развивающие технологии*, направленные на овладение большим запасом знаний, запоминание и свободное оперирование ими.

Используется лекционно-семинарский метод, самостоятельное изучение литературы, применение новых информационных технологий для самостоятельного пополнения знаний, включая использование технических и электронных средств информации.

При работе с нормативной документацией (ГОСТы, методические рекомендации, законы и др.) активно используется всероссийская информационно поисковая система КОДЕКС с доступом через Интернет.

2. *Практико-ориентированные технологии*, направленные на формирование системы профессиональных практических умений при проведении экспериментальных исследований, обеспечивающих возможность качественно выполнять профессиональную деятельность.

Используется анализ, сравнение методов проведения измерений физических величин, выбор метода, в зависимости от объекта исследования в конкретной производственной ситуации и его практическая реализация.

3. *Развивающие проблемно-ориентированные технологии*, направленные на формирование и развитие проблемного мышления, мыслительной активности, способности проблемно мыслить, видеть и формулировать проблемы, выбирать способы и средства для их решения.

Используются виды проблемного обучения: освещение основных проблем науки на лекциях, учебные дискуссии, коллективная мыслительная деятельность в группах при выполнении практических работ.

4. *Личностно-ориентированные технологии обучения*, обеспечивающие в ходе учебного процесса учет различных способностей обучаемых, создание необходимых условий для развития их индивидуальных способностей, развитие активности личности в учебном процессе.

6.1. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины на практических занятиях

Практические занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- обсуждение вопросов по учебному материалу дисциплины;
- обсуждение вопросов в аудитории, разделенной на группы 6 - 8 обучающихся либо индивидуальных;
- выполнение практических заданий, задач;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

Содержание заданий для практических занятий

Практическая работа №1

«Сущность науки и особенности современного научного знания»

1. Сущность понятия «наука».
2. Наука как знание и сфера деятельности.

3. Функции науки и ее задачи.
4. Классификация наук.
5. Особенности современного научного знания.
6. Роль науки в развитии социально-культурной сферы.

Практическая работа №2 «Сущность и этапы исследования»

1. Научное исследование: сущность и виды.
2. Цель и задачи научного исследования
3. Научно-организационный менеджмент исследования
4. Сущность понятия «исследовательская задача»
5. Организация исследования
6. Информационное обеспечение научного исследования
7. Роль научных исследований в совершенствовании социально-культурного обслуживания населения

Практическая работа №3 «Методология, методы и логика научного исследования»

1. Сущность понятия «метод исследования».
2. Классификация методов.
3. Методологические принципы научного исследования
4. Исторический, системный, деятельностный подходы в научном исследовании
5. Методы построения научной теории: аксиоматический, генетический,
6. гипотетико-дедуктивный, математический. Особенности теоретического знания.
7. Исследовательский поиск. Источники и условия исследовательского поиска в социально-культурной деятельности.
8. Методология научного исследования: сущность и уровни.

Практическая работа №4

«Основные методы оценки точности измерений»

1. Оценка точности физических измерений.
2. Основные правила действий с приближенными числами.
3. Нормальные случайные величины
4. Среднее и истинное значение изменяемой величины. Типы ошибок.
5. Дисперсия.
6. Среднее и дисперсия совокупности среднеарифметических.
7. Оценка квадратичного отклонения.
8. Доверительные интервалы.

Практическая работа №5

«Метод наименьших квадратов»

1. Построить график, отражающий полученные зависимости.
2. Определение постоянных величин.
3. Подбор значения, наилучшим образом соответствующего опытным данным.
4. Определение линейной зависимости.
5. Логарифмическая функция.
6. Оценка коэффициента корреляции.

Практическая работа №6 «Основные экспериментальные методы исследования»

1. Рефрактометрия.

2. Калориметрия.

3. Рентгенография и электронография.

Практическая работа №7 «Резонансные методы исследования магнитных явлений»

1. Электронный парамагнитный резонанс (ЭПР).

2. Ядерный магнитный резонанс (ЯМР).

Лабораторные работы

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены.

6.2. Методические указания для выполнения контрольных работ (письменных работ)

Контрольная работа учебным планом не предусмотрена.

6.3. Методические указания для выполнения курсовых работ (проектов)

курсового проекта (работы) учебным планом не предусмотрено.

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (дифференцированный зачет)

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить уровень сформированности компетенций и результаты освоения дисциплины, представлены следующими компонентами:

Код оцениваемой компетенции (или ее части)	Этап формирования компетенции (№ темы)	Тип контроля	Вид контроля	Количество элементов
ПК-1 ПК-4 ПК-6	1 - 9	<i>текущий</i>	<i>устный опрос собеседование защита презентаций экспертная оценка Решение задач</i>	25
ПК-1 ПК-4 ПК-6	1-9	<i>текущий</i>	<i>индивидуальные задания защита презентаций, собеседование подготовка рефератов, докладов</i>	25
ПК-1 ПК-4 ПК-6	1-5	<i>промежуточный</i>	<i>тест</i>	100

7.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

<p align="center">Результаты освоения дисциплины</p>	<p align="center">Оценочные средства (перечень вопросов, заданий и др.)</p>
<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные положения, методы исследований, проектирования и проведения экспериментальных работ, используемые в профессиональной деятельности (ПК-1); - математическую логику и основы математического моделирования (ПК-1); - методы теоретического и экспериментального творчества (ПК-1) ; - способы измерений и методики обработки их результатов(ПК-1) ; - Методы контроля качества выпускаемой продукции (ПК-1). 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Что является главным фактором, определяющим роль исследования в современном менеджменте? <ul style="list-style-type: none"> А. Возможность использования компьютерной техники. Б. Уровень развития науки управления. В. Творческий потенциал менеджера и его команды. Г. Сложность решаемых проблем. Д. Мотивация персонала. 2. Что представляет собой типология исследований? <ul style="list-style-type: none"> А. Логическая схема проведения исследования. Б. Совокупность типов исследования, выделенных по определенным образцам. В. Классификация разновидностей исследования. Г. Разделение разнообразных исследований по критериям их эффективности. Д. Выбор исследования, отвечающего потребностям конкретной ситуации. 3. Чем определяется выбор объекта исследования? <ul style="list-style-type: none"> А. Особенностью изучаемой проблемы. Б. Областью проявления и существования изучаемой проблемы. В. Целью и функциями управления. Г. Приоритетами в управленческой деятельности менеджера. Д. Типичностью проблемы. 4. Может ли быть исследование функцией управления? <ul style="list-style-type: none"> А. Может в исключительных условиях антикризисного управления. Б. Исследование всегда должно быть одной из основных функций управления. В. Исследование — не функция управления, а этап разработки управленческого решения. Г. Исследование может быть функцией управления, если менеджер творчески относится к своей работе. Д. Исследование — это не функция управления, а специфическая форма обработки информации. 5. Что является предметом исследования? <ul style="list-style-type: none"> А. Ситуация. Б. Управленческое решение. В. Основные свойства и характеристики управления. Г. Проблема. Д. Деятельность человека. 6. Зачем необходимо исследовать управление? <ul style="list-style-type: none"> А. Чтобы повышать квалификацию менеджера. Б. Для повышения качества управленческих решений. В. Для разработки стратегии управления. Г. Для эффективного совершенствования управления. Д. Для получения дополнительной информации при принятии решений. 7. Что является системой управления? <ul style="list-style-type: none"> А. Структура органов и звеньев управления. Б. Совокупность взаимосвязанных элементов, образующих целостность. В. Организационная форма управления. Г. Совокупность действий персонала управления, направленная на достижение целей. Д. Комплекс характеристик, отражающих состояние управления. 8. Почему исследования становятся функцией современного менеджмента? <ul style="list-style-type: none"> А. Повышается образовательный уровень менеджеров. Б. Обостряется конкуренция. В. Компьютер расширяет возможность анализа. Г. Повышается сложность решаемых проблем. Д. Развитие науки этому способствует. 9. Какое из определений исследования вы считаете наиболее полным? <ul style="list-style-type: none"> А. Способ получения дополнительной информации.

- Б. Вид деятельности человека.
- В. Способ использования знаний в практической деятельности.
- Г. Навыки анализа и проектирования.
- Д. Познание законов природы и общества.

10. Что такое методология исследования?

- А. Совокупность методов исследования.
- Б. Логическая схема исследования.
- В. Плановый подход к исследованию.
- Г. Соответствие целей, средств и методов исследования.
- Д. Эффективный прием получения знаний.

11. В чем проявляются главные признаки методологии исследования?

- А. В последовательности выполнения исследовательских операций.
- Б. В целях, подходах и методах исследования.
- В. В моделировании исследовательских процессов и изучении поведения моделей.
- Г. В получении и обработке информации об исследуемом объекте.
- Д. В деятельности исследовательских групп.

12. Какова главная особенность диалектического подхода к исследованию?

- А. Четкое определение объекта и предмета исследования.
- Б. Поиск противоречий и путей их разрешения.
- В. Использование системного подхода к исследованию.
- Г. Учет тенденций общественного развития.
- Д. Сочетание индукции и дедукции в анализе всех проблем.

13. В чем главная особенность исследования социально-экономических систем?

- А. Затруднено получение объективной информации.
- Б. Размыты границы объекта исследования.
- В. Ограничены возможности экспериментирования.
- Г. Решающее значение системного подхода.
- Д. Динамичность процесса функционирования.

14. Что понимается под целью исследования?

- А. Выбор предмета исследования.
- Б. Главная направленность исследования.
- В. Проблема развития.
- Г. Познание тенденции развития.
- Д. Поиск путей эффективного развития.

15. Назовите главный признак концепции исследования.

- А. Наличие всей необходимой информации.
- Б. Наличие ресурсов, необходимых для проведения исследования.
- В. Комплекс ключевых положений по методологии и организации исследования.
- Г. Совокупность эффективных подходов и исследований.
- Д. План организации и проведения исследования.

16. Что представляет собой концепция исследования?

- А. Концепция исследования — это парадигма его проведения.
- Б. Концепция исследования — главная характеристика его организации.
- В. Это комплекс ключевых положений, определяющий методологию и организацию исследования.
- Г. Это совокупность гипотез, определяющих программу исследования.
- Д. Это свойство целостности исследования.

17. Какова роль практики в исследовании систем управления?

- А. Характеризует эмпирическую основу исследования.
- Б. Является источником проблем и критерием оценки их решения.
- В. Отражает потребность и роль исследования в развитии управления.
- Г. Является сферой реализации результатов исследования.
- Д. Является объектом и предметом исследования.

18. В чем проявляются отличительные черты системного подхода?

- А. Использование средств математического моделирования.
- Б. Решающая роль человеческого фактора — мышления исследова-

	<p>теля.</p> <p>В. Установление системообразующих факторов по любой проблеме исследования.</p> <p>Г. Определение условий целостности явлений, его элементов и связей между ними.</p> <p>Д. Проведение типологического анализа элементов и их связей.</p> <p>19. Что является целью исследования?</p> <p>А. Результат, который стремится получить исследователь.</p> <p>Б. Разрешение проблемы, выступающей в качестве предмета исследования.</p> <p>В. Реализация прогноза развития системы управления.</p> <p>Г. Определение формулы практического действия по разрешению проблемы.</p> <p>Д. Использование научного аппарата для достижения эффективного решения проблемы.</p> <p>20. Что такое методы исследования?</p> <p>А. Средства оптимизации исследования.</p> <p>Б. Определение состава проблем.</p> <p>В. Способы проведения исследования.</p> <p>Г. Исследовательские способности менеджера.</p> <p>Д. Алгоритм исследования.</p> <p>21. В чем преимущества диалектического подхода к исследованию?</p> <p>А. Требуется количественных оценок.</p> <p>Б. Предполагает учет человеческого фактора.</p> <p>В. Ориентирует на поиск противоречий.</p> <p>Г. Дает новые знания.</p> <p>Д. Имеет универсальный характер.</p>																																						
<p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать основные законы и методы естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных задач (ПК-4) ; - применять методы теоретических и экспериментальных исследований в решении профессиональных задач (ПК-4) ; - формулировать цели и задачи в исследуемой области, планировать эксперимент, выбирать рациональные методы и средства исследования (ПК-6), - обобщать и правильно комментировать результаты проведенных исследований (ПК-6); 	<p>1. Соотнесите понятия и определения</p> <table border="1" data-bbox="675 1037 1497 1503"> <tr> <td>1) Состав</td> <td>А) отношения между элементами в системе, необходимые и достаточные для того, чтобы система достигла цели</td> </tr> <tr> <td>2) Структура</td> <td>Б) полная (необходимая и достаточная) совокупность элементов системы, взятая вне ее структуры, то есть набор элементов.</td> </tr> <tr> <td>3) Функции</td> <td>В) это то, чего система должна достигнуть на основе своего функционирования.</td> </tr> <tr> <td>4) Цель</td> <td>Г) способы достижения цели, основанные на целесообразных свойствах системы.</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="675 1503 1331 1568"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>2. Расположите этапы процесса моделирования в правильном порядке:</p> <table border="1" data-bbox="675 1659 1497 1821"> <tr> <td>1</td> <td>А) проверка на достоверность</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Б) обновление модели</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>В) построение гипотезы</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Г) постановка задачи</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Д) применение</td> </tr> </table> <table border="1" data-bbox="675 1850 1497 1915"> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>3. Соотнесите понятия и определения .</p> <table border="1" data-bbox="675 1944 1497 2098"> <tr> <td>1) Просмотровое чтение</td> <td>А) предусматривает максимально полное и точное понимание всей содержащейся в тексте информации и критическое ее осмысление.</td> </tr> </table>	1) Состав	А) отношения между элементами в системе, необходимые и достаточные для того, чтобы система достигла цели	2) Структура	Б) полная (необходимая и достаточная) совокупность элементов системы, взятая вне ее структуры, то есть набор элементов.	3) Функции	В) это то, чего система должна достигнуть на основе своего функционирования.	4) Цель	Г) способы достижения цели, основанные на целесообразных свойствах системы.	1	2	3	4					1	А) проверка на достоверность	2	Б) обновление модели	3	В) построение гипотезы	4	Г) постановка задачи	5	Д) применение	1	2	3	4	5						1) Просмотровое чтение	А) предусматривает максимально полное и точное понимание всей содержащейся в тексте информации и критическое ее осмысление.
1) Состав	А) отношения между элементами в системе, необходимые и достаточные для того, чтобы система достигла цели																																						
2) Структура	Б) полная (необходимая и достаточная) совокупность элементов системы, взятая вне ее структуры, то есть набор элементов.																																						
3) Функции	В) это то, чего система должна достигнуть на основе своего функционирования.																																						
4) Цель	Г) способы достижения цели, основанные на целесообразных свойствах системы.																																						
1	2	3	4																																				
1	А) проверка на достоверность																																						
2	Б) обновление модели																																						
3	В) построение гипотезы																																						
4	Г) постановка задачи																																						
5	Д) применение																																						
1	2	3	4	5																																			
1) Просмотровое чтение	А) предусматривает максимально полное и точное понимание всей содержащейся в тексте информации и критическое ее осмысление.																																						

2) Ознакомительное чтение	Б) предполагает получение общего представления о читаемом материале. Его целью является получение самого общего представления о теме и круге вопросов, рассматриваемых в тексте.
3) Изучающее чтение	В) ориентировано на чтение газет и литературы по специальности, направлено на нахождение в тексте конкретной информации.
4) Поисковое чтение	Г) представляет собой познающее чтение, при котором предметом внимания читающего становится все речевое произведение (книга, статья, рассказ) без установки на получение определенной информации.

4. Вставьте пропуски в текст:

Чтобы полученная информация могла использоваться, причем многократно, необходимо ее хранить. 1) _____ — это способ 2) _____ информации в пространстве и времени. Способ хранения информации зависит от ее носителя, это могут быть: книга-библиотека, картина-музей, фотография-альбом. 3) _____ предназначена для компактного хранения информации с возможностью быстрого доступа к ней. 4) _____ — это хранилище информации, снабженное процедурами ввода, поиска и размещения и выдачи 5) _____. Наличие таких процедур — главная особенность информационных систем, отличающих их от простых скоплений информационных материалов. 6) _____ — преобразование информации из одного вида в другой, осуществляемое по строгим формальным правилам.

- 1) Хранение информации
- 2) Распространение
- 3) Информационная система
- 4) Информация
- 5) Электронно-вычислительная машина (ЭВМ)
- 6) Обработка информации

5. Запишите слово, пропущенное в таблице.

Научное исследование	Характеристика
...	Организация и структурная упорядоченность текста, которая отражает расположение, соотношение и взаимосвязь его частей, служащих для наиболее полного воплощения замысла автора.
Текст	Слова, предложения, абзацы и более крупные части, связанные в целое темой и основной мыслью, образующие высказывание,

	<p style="text-align: right;">речевое произведение.</p> <p>6. Установите соответствие между уровнями исследований и видами их реализации: А) Гипотеза Б) Эксперимент В) Закон Г) Наблюдение</p> <p style="text-align: right;">1) эмпирический 2) теоретический</p>
<p>Имеет практический опыт: -поиска и анализа информации по объектам исследований (ПК-1); - анализа результатов исследований и динамики изменения показателей качества с использованием необходимых методов и средств исследований (ПК-1).</p>	<p>Задание 1 Построение графиков функций 1. x 0 0,5 1 1,5 2 2,5 3 3,5 4 $y=x^2/8$ $y=\sin(x)$ $y=\ln(x+1)$ 2. На одной диаграмме постройте три совмещенных графика функций: $y=x^2/8$; $y=\sin(x)$; $y=\ln(x+1)$, обратите внимание на изменения графиков.</p> <p>Задание 2 Определить процент брака в выборке. Сделать выводы.</p> <p>89 83 56 35 88 12 38 60 69 20 22 77 65 55 79 24 78 44 50 87</p> <p>Задание 3 Определить взаимосвязь между "спектральной" плотностью $L(\lambda, T)$ излучения твердого тела при длине волны λ и подлежащей измерению температурой T с одной стороны и "спектральной" плотностью $L(\lambda, T_{ди})$ при той же длине волны X и исходной температуре $T_{Au} = 1337,58 \text{ K}$</p> <p>Задание 4 Постройте самостоятельно объемную круговую диаграмму использования домашнего компьютера по следующим данным.</p> <p>Вид работы % Игры 8,2 Обработка текстов 24,5 Ведение финансов 15,4 Работа, выполняемая дома 26,5 Образование 8,8 Домашний бизнес 16,6</p>

7.2. Методические рекомендации к определению процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Рабочая учебная программа дисциплины содержит следующие структурные элементы:

- перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (далее – задания). Задания по каждой компетенции, как правило, не должны повторяться.

Требования по формированию задания на оценку ЗНАНИЙ:

- обучающийся должен воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;
- применяются средства оценивания компетенций: тестирование, вопросы по основным понятиям дисциплины и т.п.

Требования по формированию задания на оценку УМЕНИЙ:

- обучающийся должен решать типовые задачи (выполнять задания) на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;
- применяются следующие средства оценивания компетенций: простые ситуационные задачи (задания) с коротким ответом или простым действием, упражнения, задания на соответствие или на установление правильной последовательности, эссе и другое.

Требования по формированию задания на оценку навыков и (или) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- обучающийся должен решать усложненные задачи (выполнять задания) на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в определенных ситуациях;
- применяются средства оценивания компетенций: задания требующие многошаговых решений как в известной, так и в нестандартной ситуациях, задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, ситуационные задачи, проектная деятельность, задания расчетно-графического типа. Средства оценивания компетенций выбираются в соответствии с заявленными результатами обучения по дисциплине.

Процедура выставления оценки доводится до сведения обучающихся в течение месяца с начала изучения дисциплины путем ознакомления их с технологической картой дисциплины, которая является неотъемлемой частью рабочей учебной программы по дисциплине.

В результате оценивания компетенций на различных этапах их формирования по дисциплине студенту начисляются баллы по шкале, указанной в рабочей учебной программе по дисциплине.

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

Успешность усвоения дисциплины характеризуется качественной оценкой на основе листа оценки сформированности компетенций, который является приложением к зачетно-экзаменационной ведомости при проведении промежуточной аттестации по дисциплине.

Критерии оценивания компетенций

Компетенция считается сформированной, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует *повышенному уровню* сформированности компетенции.

Компетенция считается сформированной, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически

стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует *пороговому уровню* сформированности компетенции.

Компетенция считается несформированной, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не демонстрирует необходимых умений, доля невыполненных заданий, предусмотренных рабочей учебной программой составляет 55 %, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует *допороговому уровню*.

Шкала оценки уровня освоения дисциплины

Качественная оценка может быть выражена: в процентном отношении качества усвоения дисциплины, которая соответствует баллам, и переводится в уровневую шкалу и оценки «отлично» / 5, «хорошо» / 4, «удовлетворительно» / 3, «неудовлетворительно» / 2, «зачтено», «не зачтено». Преподаватель ведет письменный учет текущей успеваемости студента в соответствии с технологической картой по дисциплине.

Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности компетенций

Шкалы оценки уровня сформированности компетенции (й)		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
<i>Уровневая шкала оценки компетенций</i>	<i>100 балльная шкала, %</i>	<i>100 балльная шкала, %</i>	<i>5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл</i>	<i>недифференцированная оценка</i>
допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
пороговый	61-85,9	70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

Примерные вопросы к зачету с оценкой

Раздел 1

Методы научного исследования

1. Что представляет собой исследование как научный труд и вид познавательной деятельности?
2. Критерии научного знания, его характерные признаки.
3. Основные характеристики исследования. Цели, задачи, объект и предмет исследования.
4. Критерии научного знания, его характерные признаки.
5. Взаимосвязь теории и эксперимента
6. Модели научного познания
7. Методы научного познания.
8. Средства научного исследования.
9. Проблема как предмет исследования. Формулирование и обоснование проблемы.
10. Основополагающие принципы исследования.
11. «Концепция исследования» и виды исследования.
12. Научная гипотеза, ее сущность и роль в исследовании. Требования к гипотезам.
13. Виды гипотез и порядок их разработки.

14. Что представляет собой методология исследования?
15. Диалектический подход к исследованию. Законы диалектики.
12. Сущность и особенности процессного подхода к исследованию.
13. Сущность и особенности функционального подхода к исследованию.
14. Сущность и особенности комплексного подхода к исследованию.
15. Сущность и особенности маркетингового подхода к исследованию.
16. Системный подход и его основные принципы.
17. Сущность и классификация методов социологических исследований.
18. Сущность и основные положения метода наблюдения.
19. Опрос как основной метод сбора данных. Правила формулирования и виды вопросов.
20. Основные способы проведения выборки. Репрезентативность выборки.
21. Методы исследования, основанные на выявлении и обобщении мнений специалистов.
22. Сущность и особенности метода «дерева целей».
23. Сущность и особенности метода «мозгового штурма».
24. Методы типа сценариев и их критерии.
25. Метод «Дельфи»: требования и процедура проведения.
26. Структура, содержание и основные разделы бизнес-плана исследований систем управления.
27. Структурные части отчета об исследовании. Требования, предъявляемые к содержанию и оформлению отчета об исследовании систем управления.

Раздел 2

Способы и средства исследования

1. Физические величины и их измерение
2. Значение физической величины.
3. Классификация видов измерений.
4. Классификация методов измерений.
5. Средства измерений.
6. Метрологические характеристики средств измерений
7. Анализ постановки измерительной задачи.
8. Создание условий для измерения.
9. Выбор средств измерения.
10. Выбор метода измерений.
11. Выбор числа измерений.
12. Методики выполнения измерений.
13. Основные экспериментальные методы исследования строения молекул.
14. Метод исследования тепловых эффектов химических реакций и процессов.
15. Рентгенография и электронография.
16. Полярография и анодная вольтамперометрия.
17. Спектральные методы.
18. Электронные спектры поглощения и люминесценции.
19. Инфракрасные спектры поглощения.
20. Спектры комбинационного рассеяния.
21. Ядерный магнитный резонанс (ЯМР).
22. Фотоэлектронная спектроскопия (ФЭС).
23. Спектрополяриметрия.
24. Оценка точности физических измерений.
25. Нормальные случайные величины.
26. Среднее и истинное значение изменяемой величины. Типы ошибок.
27. Подбор формул по данным эксперимента методом наименьших квадратов.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Нормативно-правовые акты

1. ГОСТ Р 8.563-96. Государственная система обеспечения единства измерений. Методики выполнения измерений [Текст]. - Введ. 1997-07-01. - М.: ИПК Издательство стандартов, 1996. - 23 с.

Основная литература

2. Аристов, О. В. Управление качеством [Электронный ресурс] : учеб. для вузов по направлению подгот. 38.03.02 "Менеджмент" (квалификация (степень) "бакалавр") / О. В. Аристов. - 2-е изд., перераб. и доп. - Документ Bookread2. - М. : ИНФРА-М, 2016. - 224 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=548909>

3. Болдин, А. П. Основы научных исследований [Текст] : учеб. для студентов вузов по направлению подгот. бакалавров "Эксплуатация трансп.-технолог. машин и комплексов" / А. П. Болдин, В. А. Максимов. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : Академия, 2014. - 349 с.

4. Карманов, Ф. И. Статистические методы обработки экспериментальных данных с использованием пакета MathCad [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по направлению 09.03.01 (230100) "Информатика и вычисл. техника", направлениям и специальностям группы "Техника и технологии" / Ф. И. Карманов, В. А. Острейковский. - Документ Bookread2. - М. : Курс [и др.], 2015. - 208 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=508241>

5. Климантова, Г. И. Методология и методы социологического исследования [Электронный ресурс] : учеб. для вузов по направлениям подгот. "Социология", "Соц. работа" (квалификация (степень) "бакалавр") / Г. И. Климантова, Е. М. Черняк, А. А. Щегорцов. - Документ Bookread2. - М. : Дашков и К, 2017. - 255 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=450818>

6. Лукьянов, С. И. Основы инженерного эксперимента [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по специальности "Пром. электроника" направления подгот. "Электроника и микроэлектроника" / С. И. Лукьянов, А. Н. Панов, А. Е. Васильев. - Документ Bookread2. - М. : Риор [и др.], 2018. - 99 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=972678>

7. Наместникова, И. В. Методы исследования в социальной работе [Текст] : учеб. для бакалавров по направлению подгот. "Соц. работа" / И. В. Наместникова. - М. : ЮРАЙТ, 2014. - 430 с. :

8. Новикова, С. С. Методы исследований в социальной работе [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. 39.03.02 "Соц. работа" (квалификация (степень) "бакалавр") / С. С. Новикова, А. В. Соловьев. - Документ Bookread2. - М. : ИНФРА-М, 2016. - 380 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=517457>

9. Новикова, С. С. Социологические и психологические методы исследований в социальной работе [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов по направлению подгот. 39.03.02 "Соц. работа" / С. С. Новикова, А. В. Соловьев. - Документ Bookread2. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 495 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=635191>

10. Овчаров, А. О. Методология научного исследования [Электронный ресурс] : учеб. по направлению 38.04.01 "Экономика" / А. О. Овчаров, Т. Н. Овчарова. - Документ Bookread2. - М. : ИНФРА-М, 2017. - 304 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=894675>

11. Основы научных исследований [Электронный ресурс] : учеб. пособие по специальности "Менеджмент орг." / Б. И. Герасимов [и др.]. - 2-е изд., доп. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2015. - 270 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=509723>

12. Падерно, П. И. Качество информационных систем [Текст] : учеб. для вузов по направлению подгот. "Информ. системы и технологии" / П. И. Падерно, Е. А. Бурков, Н. А. Назаренко. - М. : Академия, 2015. - 224 с.
13. Учебно-методическое пособие по дисциплине "Методы и средства исследований" [Текст] : для студентов направлений подгот. 29.03.05 "Конструирование изделий лег. пром-сти", 29.03.01 "Технология изделий лег. пром-сти", 27.03.02 "Упр. качеством" / Поволж. гос. ун-т сервиса (ФГБОУ ВО "ПВГУС"), Каф. "Общепроф. техн. дисциплины" ; сост. Е. В. Силаева. - Тольятти : ПВГУС, 2017. - 80 с.

Дополнительная литература

14. Баскаков, А. Я. Методология научного исследования [Текст] / А. Я. Баскаков, Н. В. Туленков. - М. : МАУП, 2009. – 215 с.
15. Безуглов, И. Г. Основы научного исследования [Текст] : учеб. пособие для аспирантов и студентов-дипломников / И. Г. Безуглов, В. В. Лебединский, А. И. Безуглов. – М. : Академ. Проект, 2008. – 194 с.
16. Гайденко, П. П. Эволюция понятия науки [Текст] / П. П. Гайденко. - М. : Высшая школа, 1987. – 447 с.
17. Герасимов, И. Г. Научное исследование [Текст] / И. Г. Герасимов. – М. : Политиздат, 1972. - 280 с.
18. Гмурман, В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика [Текст]: учеб. пособие для вузов / В. Е. Гмурман. - М. : Высш. образование, 2006. - 479 с.
19. Горшков, М. К. Прикладная социология: методология и методы [Электронный ресурс] : учеб. пособие для вузов / М. К. Горшков, Ф. Э. Шереги. - Документ Bookread2. - М. : Альфа-М [и др.], 2011. - 414 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=147600>.
20. Готт, В. С. Категории современной науки [Текст] : (Становление и развитие) / В. С. Готт, Э. П. Семенюк, А. Д. Урсул. - М. : Наука, 1984. – 268 с.
21. Джонсон, Н. Статистика и планирование эксперимента в технике и науке [Текст]: Ч. 1. Методы обработки данных / Н. Джонсон, Ф. Лион. - М. : Мир, 1980.- 612 с.
22. Джонсон, Н. Статистика и планирование эксперимента в технике и науке [Текст]: Ч. 2. Планирование эксперимента / Н. Джонсон, Ф. Лион. - М. : Мир, 1981. – 520 с.
23. Добренев, В. И. Методы социологического исследования [Текст] : учебник для вузов по специальности "Социология" / В. И. Добренев, А. И. Кравченко ; МГУ им. М. В. Ломоносова. - М. : ИНФРА-М, 2009. – 767 с.
24. Завьялова, М. П. Методы научного исследования [Текст] : учебное пособие / М. П. Завьялова. – Томск : ТПУ, 2009. – 160 с.
25. Кузнецов, И. Н. Методика научных исследований [Текст] / И. И. Кузнецов. – Минск : БГУ, 2012. – 362 с.
26. Кузнецов, И. Н. Научное исследование: Методика проведения и оформление [Текст] / И. Н. Кузнецов. - Изд. 3-е, перераб. и доп. - М. : Дашков и К, 2007. - 457 с.
27. Кун, Т. Структура научных революций [Текст] / Т. Кун. - М. : Прогресс, 1975. – 327 с.
28. Лудченко, А. А. Основы научных исследований [Текст] : учеб. пособие / А. А. Лудченко, Я. А. Лудченко, Т. А. Примак. – 2-е изд. – Киев, 2001. - 114 с.
29. Основы научных исследований [Текст] : учеб. для вузов / В. И. Крутов [и др.] ; под ред. В. И. Крутова, В. В. Попова. - М. : Высш. шк., 1989. - 400 с.
30. Попковская, П. Я. Методология научных исследований [Текст]: курс лекций / П. Я. Попковская. - М. : ООО «Инфор-пресс», 2002. - 176 с.
31. Попов, В. Н. Основы научных исследований [Текст]: учебное пособие / В. Н. Попов, И. А. Бланк, В. И. Иваницкий. – Киев : Высшая школа. Головное изд-во, 1982. - 200 с.
32. Рузавин, Г. И. Методы научного исследования [Текст] / Г. И. Рузавин. - М. : Наука, 1975. – 238 с..
33. Стельмашенко, В. И. Методы и средства исследований в процессах оказания услуг [Текст] : практикум : учеб. пособие для вузов по специальности "Сервис" / В. И. Стельмашенко, Н. В. Воронцова, Т. Н. Шушунова. - М. : ФОРУМ [и др.], 2007. - 383 с.

34. Тихонов, В. А. Научные исследования: концептуальные, теоретические и практические аспекты [Текст] : [учеб. пособие для вузов] / В. А. Тихонов, В. А. Ворона. - М. : Горячая линия - Телеком, 2009. - 296 с.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины

Интернет-ресурсы

1. ISO [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.iso.org/>. – Загл. с экрана
2. BYTE/Россия [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.bytemag.ru>. – Загл. с экрана.
3. SIXSIGMAONLINE.RU [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://sixsigmaonline.ru>. – Загл. с экрана.
4. StatSoft Russia [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.statsoft.ru>. – Загл. с экрана.
5. ГостИнформ [Электронный ресурс]: Интернет-справочник ГОСТов, ОСТов, ТУ.– Режим доступа : <http://gostinform.rusmarket.ru/>. – Загл. с экрана.
6. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://fcior.edu.ru>. – Загл. с экрана.
7. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/> - Загл. с экрана.
8. Электронно-библиотечная система Znanium.Com [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://znanium.com/>. – Загл. с экрана.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Краткая характеристика применяемого программного обеспечения

№ п/п	Программный продукт	Характеристика	Назначение при освоении дисциплины
1	Microsoft Windows XP/Vista/7	Операционная система	Проведение лекции-визуализации. Оформление работ, рефератов, подготовка презентаций, докладов
2	Microsoft Office 2003/2007/2010	Пакет офисных приложений	Проведение лекции-визуализации. Оформление работ, рефератов, подготовка презентаций, докладов
3	Система дистанционного обучения MOODL	Электронно-информационная образовательная среда(ЭИОС)	Изучение теоретического материала. Справочные материалы. Тесты для самоконтроля. Промежуточное тестирование

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

Для проведения занятий лекционного типа используются специальные помещения - учебные аудитории, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Для проведения практических занятий (занятий семинарского типа), групповых и индивидуальных консультаций используются специальные помещения - учебные аудитории, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации используются специальные помещения - учебные аудитории, укомплектованные специализированной мебелью, и (или) компьютерные классы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

Для самостоятельной работы обучающихся используются специальные помещения - учебные аудитории для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.

11. Примерная технологическая карта дисциплины Методы и средства исследования

Институт (факультет) _ФИТС_

кафедра «Управление качеством и технологии в сервисе»

преподаватель _____, направления подготовки 27.03.02 «Управление качеством»

направленности (профиля) «Управление качеством в производственно-технологических системах»

Виды контрольных точек	Кол-во контр. точек	Кол-во баллов за 1 контр. точку	Срок прохождения контрольных точек																Зач. нед.
			Февраль			Март				Апрель				Май					
<i>Обязательные:</i>																			
Посещаемость лекций	9	до 3	X		X		X		X		X		X		X		X		
Посещаемость практ. занятий	7	до 3		X		X		X		X		X		X		X			
Активная работа на практич. занятиях	7	до 3		X		X		X		X		X		X		X			
Промежуточное тестирование	2	до 5,5									X							X	
<i>Творческий рейтинг:</i>																			
Выполнение индивид. заданий преподавателя по НИРС	1	до 10															X		
Участие в студ. конференции	1	до 10													X				
Формы контроля	1										Контр. неделя							Зачет с оценкой	

- при условии набора за все контрольные точки суммы баллов, равной оценке «хорошо» и «отлично», студент освобождается от дифференцированного зачета;
- оценке «удовлетворительно» соответствует сумма баллов от 61 до 69,9; «хорошо» - от 70 до 85,9; «отлично» - от 86 до 100 баллов;
- для получения более высокой оценки студент может повышать количество баллов за счет участия в творческом рейтинге

