

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Белгородский Валерий Савельевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 16.11.2023 18:12:55  
Уникальный программный ключ:  
8df276ee93e17c18e7bee9e7cad2d0ed9abb2473

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Российский государственный университет им. А.Н. Косыгина  
(Технологии. Дизайн. Искусство)»

Институт Отдел аспирантуры и докторантуры  
Художественного моделирования, конструирования и технологии изделий  
Кафедра из кожи

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
МЕТОДЫ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ В ТЕХНОЛОГИИ  
ОБУВНЫХ И КОЖЕВЕННО-ГАЛАНТЕРЕЙНЫХ ИЗДЕЛИЙ**

Уровень образования	аспирантура	
Научная специальность	2.6.16	Технология производства изделий текстильных и легкой промышленности
Направленность	Технология кожи, меха, обувных и кожевенно-галантерейных изделий	
Срок освоения образовательной программы по очной форме обучения	3 года	
Форма обучения	очная	

Рабочая программа учебной дисциплины «Методы экспериментальных исследований в технологии обувных и кожевенно-галантерейных изделий» основной профессиональной образовательной программы высшего образования, рассмотрена и одобрена на заседании кафедры, протокол №18 от 24.06.2022 г.

Разработчики рабочей программы «Методы экспериментальных исследований в технологии обувных и кожевенно-галантерейных изделий»:

д.т.н., профессор В.В. Костылева  
к.т.н., доцент Е.В. Литвин

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор В.В. Костылева

## 1. Цели освоения учебной дисциплины

Целями освоения дисциплины «Методы экспериментальных исследований в технологии обувных и кожевенно-галантерейных изделий» является:

- формирование у аспирантов знаний и практического опыта в использовании современных методов проведения экспериментальных научных исследований;
- обучение аспирантов основам планирования экспериментов для решения исследовательских и конструкторско-технологических задач;
- формирование навыков построения и исследования экспериментальных моделей технологических процессов и оптимизации их функционирования.

В результате освоения дисциплины аспирант должен:

### **знать:**

- теоретические и методологические основы исследования проблем легкой промышленности; современные методы экспериментальных научных исследований материалов, конструкций в целом и технологических процессов производства обувных и кожевенно-галантерейных изделий;
- методологию проведения экспериментов, виды измерений, ошибки и погрешность;

### **уметь:**

- выбирать методы и методики исследования и обосновывать их применение для решения поставленных задач;
- находить оптимальные решения при создании новых изделий, процессов, технологий и их элементов, а также средства технического и технологического обеспечения экспериментальных научных исследований с учетом требований качества, надежности, стоимости и сроков исполнения;

### **владеть:**

- современными методами, методологией научно-исследовательской деятельности в области легкой промышленности; современными информационно-коммуникационными технологиями;
- методикой статистической обработки результатов эксперимента;
- методикой разработки научно-обоснованных рекомендаций по созданию новых изделий, процессов, технологий и их элементов, с целью обеспечения качества, надежности, стоимости и сроков исполнения;

## 2. Место учебной дисциплины в структуре программы аспирантуры

Дисциплина «Технология кожи, меха, обувных и кожевенно-галантерейных изделий» включена в часть 2.1 Дисциплины (модули) Образовательного компонента, семестр 5.

Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, полученных при освоении предыдущих дисциплин: Методы комплексного исследования системы «Человек-обувь-окружающая среда», «Основы педагогики и психологии высшего образования» и дисциплин предыдущего уровня образования.

### 3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Результаты обучения	Критерии результатов обучения	Технологии формирования
<p>Способность проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	<p><b>Знать:</b> этапы организации проектных работ и комплексных исследований, основы целостного системного научного мировоззрения  <b>Уметь:</b> проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения  <b>Владеть:</b> навыками организации комплексных исследований, в том числе междисциплинарных, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки</p>	<p>Л, ПЗ, СР</p>
<p>Владение необходимой системой знаний в области, соответствующей направлению подготовки</p>	<p><b>Знать:</b> теоретико-методологические основы применения научных знаний в технологии изделий легкой промышленности; базовые общенаучные методы и методики исследования, современные методы и методики исследований в технологии кожи, меха, обувных и кожевенно-галантерейных изделий  <b>Уметь:</b> применять теоретические положения и научные категории легкой промышленности для анализа образовательной практики; формулировать и аргументировано отстаивать собственную методологическую позицию по различным проблемам выбранной направленности подготовки; выбирать методы и методики исследования и обосновывать их применения для решения поставленных задач  <b>Владеть:</b> системными знаниями в области теоретических основ технологии изделий из кожи, меха, обувных и кожевенно-галантерейных изделий; базовыми методами и методиками экспериментальных исследований в легкой промышленности; навыками анализа теоретических и методологических проблем, в области, соответствующей направлению подготовки</p>	<p>Л, ПЗ, СР</p>

<p>Владение методологией исследований в области, соответствующей направлению подготовки</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические и методологические основы исследования проблем легкой промышленности; историю становления и развития основных научных школ, полемику и взаимодействие между ними; актуальные проблемы и тенденции развития исследований в области легкой промышленности; возможности использования современных методов при проведении исследований; основной круг проблем (задач), встречающихся в легкой промышленности и основные новые способы (методы) их решения</p> <p><b>Уметь:</b> находить (выбирать) наиболее эффективные и новые (методы) решения основных типов проблем (задач), встречающихся в легкой промышленности; собирать, отбирать и использовать необходимые данные и эффективно применять количественные методы их анализа в области, соответствующей направлению подготовки</p> <p><b>Владеть:</b> современными методами, методологией научно-исследовательской деятельности в области легкой промышленности; современными информационно-коммуникационными технологиями, включая методы математического моделирования в области, соответствующей направлению подготовки</p>	<p><i>Л, ПЗ, СР</i></p>
<p>Владение культурой научного исследования, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические и методологические основания избранной области научных исследований, актуальные проблемы и тенденции развития соответствующей научной области и области профессиональной деятельности; существующие междисциплинарные взаимосвязи и возможности использования экономического инструментария при проведении исследований на стыке наук; знать основной круг проблем (задач), встречающихся в избранной сфере научной деятельности, и основные способы (методы, алгоритмы) их решения.</p> <p><b>Уметь:</b> выработать свою точку зрения в профессиональных вопросах и отстаивать ее во время дискуссии со специалистами и не специалистами; реферировать научную литературу, в том числе на иностранных языках, при условии соблюдения научной этики и авторских прав; находить (выбирать) наиболее эффективные методы решения основных типов проблем (задач), встречающихся в избранной сфере</p>	<p><i>Л, ПЗ, СР</i></p>

	<p>научной деятельности, в том числе с использованием новейших информационно-коммуникационных технологий</p> <p><b>Владеть:</b> современными информационно-коммуникационными технологиями; современными методами, инструментами и технологией научно-исследовательской и проектной деятельности в определенных областях науки; навыками публикации результатов научных исследований, в том числе полученных лично обучающимся, в рецензируемых научных изданиях</p>	
<p>Способность к применению эффективных методов исследования в самостоятельной научно-исследовательской деятельности в области, соответствующей направлению подготовки</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические и методологические основания избранной области научных исследований; имеющийся методологический ресурс научно-исследовательской деятельности в сфере легкой промышленности; основные тенденции развития легкой промышленности</p> <p><b>Уметь:</b> самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые знания и умения, в том числе в новых областях знаний, непосредственно не связанных со сферой деятельности; анализировать возможные направления формирования новых методов научных исследований и осуществлять выбор новых методов исследования в сфере культуры с учетом правил соблюдения авторских прав</p> <p><b>Владеть:</b> способностью к самостоятельному обучению и разработке новых методов исследования, к изменению научного и научно-прикладного профиля деятельности; способностью планировать профессиональную исследовательскую и педагогическую деятельность в краткосрочной, среднесрочной и долгосрочной перспективе, корректировать набор разрабатываемых и применяемых методов в области, соответствующей направлению подготовки</p>	<p><i>Л, ПЗ, СР</i></p>
<p>Владение антропобиомеханическими основами проектирования обуви, закономерностями в антропометрических данных для построения рациональной внутренней формы и деталей; размерно-полнотного ассортимента обуви, перчаток и т.д.</p>	<p><b>Знать:</b> антропобиомеханические основы проектирования обуви, закономерности в распределении антропометрических данных для построения рациональной внутренней формы и деталей обуви</p> <p><b>Уметь:</b> использовать основы проектирования обуви, закономерности в распределении антропометрических данных для построения рациональной внутренней формы и деталей обуви</p>	<p><i>Л, ПЗ, СР</i></p>

	<p><b>Владеть:</b> антропобиомеханическими основами проектирования обуви, закономерностями в распределении антропометрических данных для построения рациональной внутренней формы и деталей; размерно-полнотного ассортимента обуви, перчаток и т.д.</p>	
<p>Способность к разработке методов оптимизации кожаного, обувного и кожгалантерейного производства на основе научного прогнозирования, применения математических методов и вычислительной техники и т.д.</p>	<p><b>Знать:</b> современные подходы к разработке методов оптимизации кожаного, обувного и кожгалантерейного производства с применением математических методов и вычислительной техники</p> <p><b>Уметь:</b> использовать методы оптимизации кожаного, обувного и кожгалантерейного производств на основе применения математических методов и вычислительной техники и т.д.</p> <p><b>Владеть:</b> теоретическими и практическими основами научного прогнозирования, планирования и проведения эксперимента по темам, связанным с кожаным, обувным и кожгалантерейным производствами на основе научного прогнозирования, применения математических методов и вычислительной техники и т.д.</p>	<p><i>Л, ПЗ, СР</i></p>
<p>Способность выполнять теоретический анализ и экспериментальные исследования по технологии кожи, меха и изделий из кожи с целью улучшения их технико-экономических и эксплуатационных характеристик</p>	<p><b>Знать:</b> принципы построения технологических процессов производства кожи, меха и изделий из кожи; методы оценки качества кожи, меха и изделий из кожи различного назначения, применять в профессиональной деятельности соответствующие нормативные документы.</p> <p><b>Уметь:</b> решать вопросы, связанные с подготовкой исходных данных для построения эффективных технологических процессов производства кожи, меха и изделий из кожи</p> <p><b>Владеть:</b> способностью выполнять теоретический анализ и экспериментальные исследования по технологии кожи, меха и изделий из кожи с целью улучшения их технико-экономических и эксплуатационных характеристик</p>	<p><i>Л, ПЗ, СР</i></p>
<p>Способность разрабатывать теоретические основы инновационных способов переработки отходов кожаного, мехового, обувного и кожгалантерейного производства и реализовывать их на практике</p>	<p><b>Знать:</b> теоретические основы инновационных способов переработки отходов кожаного, мехового, обувного и кожгалантерейного производства</p> <p><b>Уметь:</b> разрабатывать теоретические основы инновационных способов переработки отходов кожаного, мехового, обувного и кожгалантерейного производства</p>	<p><i>Л, ПЗ, СР</i></p>

	<b>Владеть:</b> теоретическими основами разработки инновационных способов переработки отходов кожевенного, мехового, обувного и кожгалантерейного производства и способами реализации их на практике	
--	--	--

#### 4. Объем и содержание дисциплины

##### 4.1. Объем дисциплины

Таблица 2

Показатель объема дисциплины	Трудоемкость
Объем дисциплины в зачетных единицах	3
Объем дисциплины в часах	108
Лекции (ч)	20
Практические занятия, (семинары) (ч)	20
Самостоятельная работа (ч)	68
Контроль	0
Форма контроля (зач./экз.)	Зачёт

#### 4.2 Содержание разделов учебной дисциплины

Таблица 3

Наименование раздела учебной дисциплины	Лекции		Наименование практических (семинарских) занятий		Оценочные средства
	№ и тема лекции	Трудоемкость, час	№ и тема практического занятия	Трудоемкость, час	
Методологическое обеспечение экспериментальных исследований в конструкторско-технологической системе	1. Предварительное изучение объекта исследований. Постановка задачи. Основные понятия прикладной математики. 2. Выбор критериев оптимизации. Выбор факторов эксперимента. Ошибки измерения критериев и факторов.	6	1. Предварительное изучение объекта исследований и постановка задачи в соответствии с тематикой научно-квалификационной работы. 2. Выбор критериев оптимизации и факторов эксперимента в соответствии с тематикой научно-квалификационной работы.	6	<i>Тестирование Дискуссия</i>
Планирование эксперимента в технологических процессах и прикладных исследованиях	1. Основные понятия теории планирования эксперимента. 2. Выбор вида статистической модели.	4	1. Выбор вида статистической модели и планирование эксперимента в соответствии с тематикой научно-квалификационной работы.	4	<i>Тестирование Дискуссия</i>
Методология статистического анализа результатов эксперимента	1. Методы прикладной статистики и исследования операций. 2. Статистическая обработка результатов эксперимента.	6	1. Определение ошибок эксперимента, проверка значимости коэффициентов регрессии, проверка адекватности уравнений (в соответствии с тематикой научно-квалификационной работы).	6	<i>Тестирование Дискуссия</i>
Методология поиска оптимальных решений и оптимизации технологических процессов	1. Методы поиска оптимума. Оптимизация технологических задач. 2. Компромиссные задачи. Принятие решений в условиях неопределенности.	4	1. Выбор метода поиска оптимального решения в соответствии с тематикой научно-квалификационной работы. 2. Установление критериев принятия решений в соответствии с тематикой научно-квалификационной работы.	4	<i>Тестирование Дискуссия</i>
<b>ВСЕГО часов в семестре</b>		20		20	<i>Зачёт</i>



## 5. Самостоятельная работа обучающихся

Таблица 4

№ п/п	Наименование раздела учебной дисциплины	Содержание самостоятельной работы	Трудоемкость в часах
1	Методологическое обеспечение экспериментальных исследований в конструкторско-технологической системе	Методология антропометрических исследований стоп при проектировании внутренней формы обуви.	12
2	Планирование эксперимента в технологических процессах и прикладных исследованиях	Ортогональное планирование экспериментов. Рототабельное планирование экспериментов. Планирование третьего порядка.	20
3	Методология статистического анализа результатов эксперимента	Статистическая обработка результатов эксперимента с использованием программных средств MS Excel/	18
4	Методология поиска оптимальных решений и оптимизации технологических процессов	Безусловная оптимизация одной переменной. Многомерная безусловная оптимизация. Условная оптимизация линейных и нелинейных моделей.	18
<b>ВСЕГО часов в семестре:</b>			<b>68</b>

## 6. Образовательные технологии

При освоении дисциплины «Методы экспериментальных исследований в технологии обувных и кожевенно-галантерейных изделий» используются следующие образовательные технологии:

- лекции;
- практические занятия;
- самостоятельная работа;
- дискуссия;
- устный опрос.

## 7. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине

**7.1 Примерная тематика курсовых проектов (работ) – не предусмотрены.**

**7.2 Примеры используемых оценочных средств для текущего контроля**

**Тестирование:**

### Тестирование 1.

**Тема: Статистическая обработка результатов измерений. Погрешности**

1. Единица измерения длины в Международной системе единиц (СИ) является:  
нанометр;  
миллиметр;  
**метр;**  
километр.
2. Единица измерения массы в Международной системе единиц (СИ) является:  
грамм;  
**килограмм;**  
пуд;  
центнер.
3. Единица измерения количества вещества в Международной системе единиц (СИ) является:  
грамм;  
килограмм;  
**моль;**  
литр.
4. Единица измерения силы света в Международной системе единиц (СИ) является:  
ампер;  
фарадей;  
**кандела;**  
авогадро
5. Единица измерения термодинамической температуры в Международной системе единиц (СИ) является:  
цельсий;  
**кельвин;**  
реомюр;  
ньютон.
6. По ГОСТу 8.417-81 для обозначения миллиона физических единиц используют приставку:  
тера;

гига;  
**мега;**  
кило.

7. По ГОСТу 8.417-81 для обозначения миллионной доли физической единицы используют приставку:

пико;  
**нано;**  
микро;  
милли.

8. Часть объектов генеральной совокупности, включенных в исследование для характеристики совокупности по нужным признакам называют .....

основные;  
**выборка;**  
определённое множество.

9. Какие разновидности ошибок приводят к завышению или занижению результатов исследований?

**систематические;**  
грубые;  
случайные.

10. Как называют ошибки, возникающие при просчетах в процессе работы?

систематические;  
случайные;  
**грубые.**

$$V = \frac{s \times 100}{\bar{y}} ?$$

11. Какой показатель находится по формуле:

Стандартное отклонение

**Коэффициент вариации\***

Допустимая относительная ошибка

Объем выборки.

12. По какой формуле находится стандартное отклонение?

$s = \sqrt{\frac{X}{n-1}}$

$s = \sqrt{X - x^2}$

$s = \sqrt{s^2} *$

$s = \sqrt{x^2}$

13. По какой формуле находят погрешность выборочной средней?

$s_{\bar{y}} = \frac{s}{\sqrt{n} *}$

$s_{\bar{y}} = \frac{s}{\sqrt{n-1}}$

$$s_{\bar{y}} = \frac{V}{\sqrt{n}}$$

$$s_{\bar{y}} = \frac{V}{\sqrt{n-1}}$$

$$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$$

14. По этой формуле рассчитывают:

- распределение Стьюдента
- закон нормального распределения Гаусса
- **распределение Фишера**
- распределение Пирсона.

15. Назвать форму корреляции, когда при увеличении одних признаков пропорционально увеличиваются другие признаки?

- криволинейная
- **линейная**
- качественная
- количественная.

16. Математическое выражение, отражающее зависимость зависимой переменной  $y$  от независимых переменных  $x$  при условии, что это выражение будет иметь статистическую значимость, называют:

- корреляция
- вариация
- дисперсия
- **регрессия.**

## Тестирование 2.

### Тема: Статистическая обработка результатов измерений. Погрешности

1. Измерения, как метод исследований используют в исследованиях в области:

- а – обувного материаловедения;
- б – для изучения данных размерной типологии населения;
- в – в области конструирования обуви;
- г – при разработке рациональных структур сборочных потоков;
- д – при разработке экономичных методов обработки деталей и узлов изделий из кожи.

2. Эксперимент – это такой метод эмпирических исследований, который характеризуется (выбрать из всех - один правильный ответ):

- а – активным и целенаправленным воздействием на изучаемый объект с использованием средств метрологии;
- б – активным и целенаправленным воздействием на изучаемый объект;
- в – обобщением всех результатов испытаний образцов

3. Продолжите классификацию экспериментов:

Правильные ответы:

- Натурные и модельные
- Статистические и нестатистические
- Факторные и функциональные

4. Чем отличается предварительный эксперимент от основного?

- а – предполагает проведение части испытаний образцов;

- б – предполагает проведение всех намеченных опытов;
- в – проводится, чтобы уточнить методику эксперимента;
- г – проводится, чтобы уточнить количество факторов, намеченных к исследованию;
- д – проводится, чтобы выбрать условия проведения испытаний: температуры, влажности среды и т.д.

5. Раскройте пути реализации результатов законченных НИР, продолжив перечень:

- 1 –написание отчетов по результатам НИР;
- 2 – написание статей в основных отраслевых журналах;
- 3 -.....; 4 - .....

Правильные ответы: (3 – разработка стандартов; 4 – патентно- лицензионные работы)

6. Эксперименты подразделяют

- 1. Активные и пассивные
- 2. По цели: поисковые, демонстрационные
- 3. По характеру объекта исследований
- 4. Количественные и качественные
- 5. \_\_\_\_\_
- 6. \_\_\_\_\_
- 7. \_\_\_\_\_

7. Какие из перечисленных статистических параметров рассчитывают при проведении экспериментов, связанных с изучением массовых явлений?

- А – мода;
- Б – медиана;
- В – среднеарифметическая величина;
- Г – частота встречаемости;
- Д – среднее квадратическое отклонение;
- Е – критерий согласия.

8. С какой целью применяют математические методы планирования эксперимента?

Укажите один правильный ответ:

- а – чтобы упорядочить последовательность поэтапного проведения эксперимента;
- б – чтобы отработать методику исследований и уточнить выбор числа факторов, влияющих на объект исследований;
- в – чтобы сократить число опытов, уменьшив тем самым трудоемкость исследований и расход материалов на образцы.

Правильный ответ - ( в ).

9. С какой целью в исследовательских задачах используют метод априорного ранжирования факторов, выберите один верный ответ:

- а – чтобы составить общий перечень факторов, влияющих на объект исследований;
- б – чтобы провести исследование точности технологических операций;
- в – чтобы «отсеять» незначимые факторы и не включать их в основной эксперимент, сократив при этом расход материалов и трудоемкость исследований.

Правильный ответ - ( в ).

10. В чем суть применяемого для оценки свойств исследуемых объектов «метода экспертных оценок»:

- а - группа экспертов (2 человека) проводит оценку;
- б – группа экспертов (не менее 8 человек) участвует в эксперименте, используя приборы;

в – эксперты (не менее 8 человек) зрительно оценивают свойства, применяя шкалу балльных оценок.

Выберите один правильный ответ.

Правильный ответ - (в).

11. В каком случае при проведении априорного ранжирования факторов:

- мнения экспертов признают согласованными (1-ый вариант ответа);
- делают вывод об отсутствии согласованности мнений экспертов и необходимости повторения ранжирования (2-ой вариант ответа);
- степень согласованности мнений экспертов признается недостаточно высокой, но допустимой и не требующей повторного ранжирования (3-ий вариант ответа).

12. Каким образом оценивают единство мнений экспертов при проведении априорного ранжирования факторов, выберите правильный ответ:

- а – путем расчета критерия согласия -  $\chi^2$  ;
- б – рассчитывая среднюю арифметическую величину балльной оценки экспертов;
- в – путем расчета коэффициента конкордации – w.

13. При каком диапазоне значений коэффициента конкордации – w мнения экспертов считают согласованными:

1 вариант	2 вариант	3 вариант
W = 0, - 0,25	W = 0, - 0,25	W = 0,6 – 1,0
W = 0,6 – 1,0	W = 0,3 -0,5	W = 0,3 -0,5
W = 0,3 -0,5	W = 0,6 – 1,0	W = 0, - 0,25

14. В каких областях исследований используют «стандартные методы испытаний»:

- а - в исследованиях в области конструирования обуви;
- б - в исследованиях в области размерной типологии населения;
- в – в исследованиях, направленных на совершенствование технологии обработки деталей и узлов изделий из кожи;
- г - при исследовании свойств обувных материалов.

15. Какие разделы включает отчет по результатам законченной исследовательской работы (завершите перечень):

- 1-реферат; 2-введение; 3-литературный обзор;
- 4-экспериментальная часть; 5-.....; 6-.....;
- 7-.....

Правильный ответ: 5-выводы; 6- список использованной литературы; 7-приложения.

### Тестирование 3.

#### Тема Методы принятия управленческих решений

1 Какое из определений понятия «управленческое решение» является неверным?

- +: управленческое решение – выбор комбинации альтернатив
- :- управленческое решение – выбор альтернативы
- :- управленческое решение – сопоставление возможных потерь и выгод, рисков и шансов
- :- управленческое решение – средство преодоления разрыва между желаемым и действительным состоянием объект.

2 Каким понятием выражается роль управленческого решения как этапа процесса управления?

- : организационный акт
- : интеллектуальная задача
- : средство достижения целей и разрешения проблемных ситуаций
- +: процесс легализации воздействия управляющей системы на управляемую.

3: Какая функция не раскрывает роль решений в методологии и организации процесса управления?

- +: психоаналитическая
- : направляющая
- : координирующая
- : мотивирующая.

4 Что не является аспектом комплексного и всестороннего обоснования управленческих решений?

- : учет позитивных и негативных последствий каждого варианта
- : экономическое обоснование решений
- : социальное обоснование решений
- +: психологическое и психологическое и психофизиологическое обоснование решений.

5 Что не является аспектом комплексного и всестороннего обоснования управленческих решений?

- : учет позитивных и негативных последствий каждого варианта
- : экономическое обоснование решений
- : социальное обоснование решений
- +: психологическое и психологическое и психофизиологическое обоснование решений.

6 Что не является аспектом комплексного и всестороннего обоснования управленческих решений?

- : учет позитивных и негативных последствий каждого варианта
- : экономическое обоснование решений
- : социальное обоснование решений
- +: психологическое и психологическое и психофизиологическое обоснование решений.

7 Что не относится к экономическому аспекту свойств управленческих решений?

- : эффективность использования всех видов ресурсов
- : материальная заинтересованность персонала
- : максимизация экономического эффекта
- +: качество трудовой деятельности.

8 Что не относится к организационному аспекту свойств управленческих решений?

- : делегирование полномочий
- : локализация и устранение конфликтов
- +: обоснованность управленческих решений
- : разделение труда.

9 Что не относится к социальному аспекту свойств управленческих решений?

- : неформальная структура рабочих групп
- : качество трудовой деятельности
- : развитие системы участия в управлении
- +: эффективность использования всех видов ресурсов.

10 Что не относится к правовому аспекту свойств управленческих решений?

- + : структуризация функций управления
- : соблюдение правовых норм при подготовке решения
- : придание управленческому решению формы нормативного акта
- : распределение ответственности за выполнение принятого решения.

11 Что не относится к психологическому аспекту свойств управленческих решений?

- : учет инновационной готовности персонала
- : оценка социально-психологического климата
- : профессиональные качества руководителя
- + : квалификационный рост персонала.

12 Что не относится к педагогическому аспекту свойств управленческих решений?

- + : воспитательный характер управленческих решений
- : квалификационный рост персонала
- : профессиональные качества руководителя
- : формирование позитивных моральных установок.

13 Что относится к экономическому аспекту свойств управленческих решений?

- + : материальная заинтересованность персонала
- : качество трудовой деятельности
- : разделение труда
- : квалификационный рост персонала.

14 Что относится к социальному аспекту свойств управленческих решений?

- : материальная заинтересованность персонала
- + : качество трудовой деятельности
- : разделение труда
- : квалификационный рост персонала.

15 Что относится к организационному аспекту свойств управленческих решений?

- : материальная заинтересованность персонала
- : качество трудовой деятельности
- + : разделение труда
- : квалификационный рост персонала.

16 Что относится к правовому аспекту свойств управленческих решений?

- : разделение труда
- + : придание управленческому решению формы нормативного акта
- : материальная заинтересованность персонала
- : качество трудовой деятельности.

17 Что относится к психологическому аспекту свойств управленческих решений?

- : квалификационный рост персонала
- : разделение труда
- + : профессиональные качества руководителя
- : распределение ответственности за выполнение принятого решения.

18 Что относится к педагогическому аспекту свойств управленческих решений?

- + : воспитательный характер управленческих решений
- : оценка социально-психологического климата



- : максимизация экономического эффекта
- : делегирование полномочий.

19 Управленческое решение – это:

- +: результат выбора из нескольких возможных вариантов
- : результат анализа, прогнозирования, оптимизации, экономического обоснования и выбора альтернативы из множества вариантов достижения конкретной цели системы менеджмента
- : выбор, который должен сделать руководитель, чтобы выполнить обязанности, обусловленные занимаемой им должностью
- : результат мыслительной деятельности человека.

20 Что такое решение?

- +: решение - это выбор альтернативы
- : решение - это разработка альтернативы
- : решение - это поиск альтернативы

21 Что является основными характеристиками качества управленческого решения?

- : научная обоснованность
- : логичность
- : своевременность
- +: адаптивность
- : перспективность.

22 Выбор, обусловленный знаниями и накопленным опытом – это:

- : запрограммированное решение
- : организационное решение
- : рациональное решение
- : незапрограммированное решение
- +: решение, основанное на суждении.

23 Цель управленческого решения – это

- +: обеспечение движения к поставленным перед организацией задачам
- : определение миссии организации
- : проверка и контроль служащих
- : минимизация издержек.

24 К разработке и принятию решений могут быть подходы:

- : статистический
- +: логический
- : научный
- : исторический
- : ненаучный.

25 Каким требованиям должно отвечать решение:

- : обоснованность
- : четкость формулировок
- : своевременность и эффективность
- : реальная осуществимость
- +: всем выше перечисленным.

26 Расширенное определение теории принятия управленческого решения:

- : Отождествляет процесс принятия управленческого решения со всем процессом управления
- : Понимает процесс принятия управленческого решения как выбор наилучшего из множеств
- : Понимает процесс принятия управленческого решения как выбор альтернативы руководителя
- +: Процесс мыслительной деятельности человека.

27 Узкое определение теории принятия управленческого решения:

- : Отождествляет процесс принятия управленческого решения со всем процессом управления.
- +: Понимает процесс принятия управленческого решения как выбор наилучшего из множества
- : Процесс мыслительной деятельности человека
- : Понимает процесс принятия управленческого решения как выбор альтернативы руководителя.

28 Принятое управленческое решение влияет на:

- : Сотрудников организации
- +: На организацию в целом
- : На внешнюю среду
- : На лицо, принявшее это решение.

29 Решение – это:

- : Выбор альтернативы
- +: Результат выбора из нескольких возможных вариантов
- : Выбор альтернативы руководителем
- : Процесс мыслительной деятельности человека.

30 Лицо, принимающее решение несет ответственность за:

- : «Непродуманные» решения
- : «Моральные» решения
- : Решения, принятые в условиях неопределенности и риск
- +: За все принимаемые им решения.

31 Цель управленческого решения заключается в:

- : Принятии управленцем решения, чтобы выполнить обязанности, обусловленные занимаемой должностью
- +: Принятии верного управленческого решения
- : Достижение поставленных перед организацией целей
- : Удовлетворении потребностей сотрудников.

32 Лицо, принимающее решение:

- +: Должно обладать профессиональными знаниями и навыками
- : Должно иметь высшее образование
- : Быть хорошим психологом
- : Быть ответственным человеком.

33 Совокупность параметров решения, удовлетворяющих конкретного потребителя и обеспечивающих реальность его реализации – это:

- : Эффективность управленческого решения
- +: Качество управленческого решения

- : Надежность управленческого решения
- : Оптимальность управленческого решения.

34 Для принятия качественного управленческого решения, решение должно быть описано:

- : Только качественными показателями
- : Только количественными показателями
- +: Как качественными, так и количественными показателями
- : Правильного ответа нет.

35 Многовариантность решений и правовая обоснованность принимаемого решения обеспечивают:

- +: Эффективность управленческого решения
- : Качество управленческого решения
- : Надежность управленческого решения
- : Оптимальность управленческого решения

36 Личностные оценки руководителя, среда принятия решений, информационные и поведенческие ограничения, взаимозависимость решений – это:

- : Факторы, обеспечивающие качество и эффективность управленческого решения
- +: Факторы, влияющие на процесс принятия управленческих решений
- : Параметры качества управленческого решения
- : Параметры эффективности управленческого решения.

37 Какие факторы, снижают вероятность принятия качественного и эффективного управленческого решения:

- : Личностные пристрастия или лояльность руководителя к одному из сотрудников
- : Структуризация проблемы
- +: Внутрифирменные конфликты
- : Функционирование системы ответственности.

38 Управленческое решение – это:

- : Результат выбора из нескольких возможных вариантов
- +: Результат анализа, прогнозирования, оптимизации, экономического обоснования и выбора альтернативы из множества вариантов достижения конкретной цели системы менеджмента
- : Выбор, который должен сделать руководитель, чтобы выполнить обязанности, обусловленные занимаемой им должностью
- : Результат мыслительной деятельности человека.

39 Метод системного исследования, применяемый по назначению объекта с целью повышения полезного эффекта на единицу совокупных затрат за жизненный цикл объекта – это:

- +: Функционально-стоимостной анализ
- : Метод элиминирования
- : Метод цепных подстановок
- : Экономический метод.

40 От чего зависит выбор конкретного метода принятия управленческого решения?

- : от квалификации группы исполнителей
- : от статуса членов группы в организации
- : от зрелости группы как коллектива

+: от конкретной ситуации

-: все ответы верны.

### **Вопросы для дискуссии:**

1. Выбор критериев оптимизации.
2. Выбор факторов, уровней их варьирования и нулевой точки.
3. Ошибки измерения критериев и факторов.
4. Априорное ранжирование факторов.
5. Метод случайного баланса в отсеивающих экспериментах.
6. Неполноблочные планы (учет качественных факторов и экспертные оценки).
7. Полный факторный эксперимент и дробные реплики (линейная модель).
8. Оптимальность планов.
9. Определение ошибок эксперимента.
10. Проверка значимости коэффициентов регрессии.
11. Проверка адекватности уравнений.
12. Проблемы поиска оптимума.
13. Метод релаксации.
14. Метод градиента и наискорейшего спуска.
15. Метод крутого восхождения.
16. Симплекс-планирование.
17. Методы случайного поиска.
18. Компромиссные задачи.
19. Методы безусловной оптимизации.
20. Описать этапы предварительного изучения объекта исследований.
21. Описать этапы и постановка задачи в соответствии с тематикой научно-квалификационной работы.
22. Обосновать выбор критериев оптимизации и факторов эксперимента в соответствии с тематикой научно-квалификационной работы.
23. Обосновать выбор вида статистической модели в соответствии с тематикой научно-квалификационной работы.
24. Обосновать выбор метода планирования эксперимента в соответствии с тематикой научно-квалификационной работы.
25. Описать методы определения ошибок эксперимента.
26. Описать процедуру проверки значимости коэффициентов регрессии, проверка адекватности уравнений (в соответствии с тематикой научно-квалификационной работы).
27. Описать процедуру проверки адекватности уравнений (в соответствии с тематикой научно-квалификационной работы).
28. Охарактеризовать современные методы поиска оптимального решения.
29. Обосновать выбор метода поиска оптимального решения в соответствии с тематикой научно-квалификационной работы.
30. Оценить соответствие критериев принятия решений (в соответствии с тематикой научно-квалификационной работы) поставленной проблеме исследования.

### **7.3 Примеры используемых оценочных средств для промежуточной аттестации**

#### **Вопросы для сдачи зачёта:**

1. Предварительное изучение объекта исследований.
2. Постановка задачи экспериментального исследования.
3. Основные прикладной математики.
4. Выбор критериев оптимизации.
5. Выбор факторов эксперимента.

6. Ошибки измерения критериев и факторов.
7. Основные понятия теории планирования эксперимента.
8. Выбор вида статистической модели при планировании эксперимента.
9. Основные методы прикладной статистики и исследования операций.
10. Принципы статистической обработки результатов эксперимента.
11. Методы поиска оптимума.
12. Оптимизация технологических задач.
13. Компромиссные задачи.
14. Принятие решений в условиях неопределенности.
15. Методология антропометрических исследований стоп при проектировании внутренней формы обуви.
16. Ортогональное планирование экспериментов..
17. Рототабельное планирование экспериментов.
18. Планирование третьего порядка.
19. Статистическая обработка результатов эксперимента с использованием программных средств MS Excel.
20. Безусловная оптимизация одной переменной.
21. Многомерная безусловная оптимизация.
22. Условная оптимизация линейных и нелинейных моделей.

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины

### 8.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Таблица 5

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие, ...)	Издательство	Год издания
1	2	3	4	5	6
<b>Основная литература</b>					
1	Севостьянов П.А. и др.	Планирование экспериментов и анализ данных для моделей систем. Конспект лекций	Учебное пособие	М.: МГУДТ	2016
2	Жихарев А.П.	Теоретические основы и экспериментальные методы исследований для оценки качества материалов при силовых, температурных и влажностных воздействиях	Монография	М.: МГУДТ	2003
3	Соколовская И.О.	Математические методы обработки результатов эксперимента (при проведении исследований в легкой промышленности)	Учебное пособие	М.: МГУДТ	2012
4	Жуков В.В.	Теория принятия инженерных решений	Учебное пособие	М.: МГУДТ	2009

5	Абрамов В.Ф., Белгородский В.С. и др.	Физико-механические свойства материалов и статистическая механика технологического резания лезвием в легкой промышленности	Монография	М.: МГУДТ	2009
6	Фукин В.А., Буй В.Х.	Развитие теории и методологии проектирования внутренней формы обуви	Монография	М.: МГУДТ	2015
7	Шишмарёв В.Ю.	Технические измерения и приборы	Учебник	М.: ИЦ «Академия»	2012
8	Полухина Л.М., Ракитянский В.И., Карпухин А.А.	Механохимия полимерных систем: Монография	Монография	М.: ИИЦ МГУДТ	2010
9	Белицкая О.А., Леденева И.Н.	Основы моделирования трибоэлектрических свойств материалов для обуви	Монография	М.: ИИЦ МГУДТ	2014
10	Румянцева Е.Г., Костылева В.В.	Место и роль эргономических свойств в общем комплексе показателей качества обуви	Учебное пособие	М.: ИИЦ МГУДТ	2010
11	Тюрин М.П., Бородина Е.С., Отрубянников Е.В.	Теория и практика эксперимента	Учебное пособие	М: РГУ им. А.Н. Косыгина	2021

#### **Дополнительная литература**

1	Абрамов В.Ф., Белгородский В.С. и др.	Физико-механические свойства материалов и статистическая механика технологического резания лезвием в легкой промышленности	Монография	М.: МГУДТ	2009
2	Фукин В.А., Буй В.Х.	Развитие теории и методологии проектирования внутренней формы обуви	Монография	М.: МГУДТ	2015
3	Шишмарёв В.Ю.	Технические измерения и приборы	Учебник	М.: ИЦ «Академия»	2012
4	Полухина Л.М., Ракитянский В.И., Карпухин А.А.	Механохимия полимерных систем: Монография	Монография	М.: ИИЦ МГУДТ	2010
5	Белицкая О.А., Леденева И.Н.	Основы моделирования трибоэлектрических свойств материалов для обуви	Монография	М.: ИИЦ МГУДТ	2014
6	Румянцева Е.Г., Костылева В.В.	Место и роль эргономических свойств в общем комплексе показателей качества обуви	Учебное пособие	М.: ИИЦ МГУДТ	2010

7	Татарчук И.Р.	Научно-практические основы принятия технологических решений при разработке и производстве специальной обуви литьевого метода крепления	Дис.... д-ра техн. наук	М.: МГУДТ	2010
8	Фукин В.А., Коллер Р., Костылева В.В. и др.	Стратегия и тактика инвариантного конструирования, моделирования и оптимизации технических систем	Русско-немецкий учебно-методический комплекс	М.: КноРус	2002
9	Раннев Г.Г., Тарасенко А.П.	Методы и средства измерений	Учебник	М.: ИЦ «Академия»	2003
10	Белгородский В.С., Гусаров А.В., Шлатман Й.	Инвариантное конструирование и элементы инженерной педагогики	Русско-немецкий учебно-методический комплекс (учебник)	М.: Архитектура-С	2008
11	Тихомиров В.Б.	Планирование и анализ эксперимента (при проведении исследований в легкой и текстильной промышленности)	Научное, справочное издание	М.: «Легкая индустрия»	1974

## 8.2. Электронные издания

**Таблица 6**

№ п/п	Автор(ы)	Наименование издания	Вид издания (учебник, учебное пособие, ....)	Издательство, год издания	Адрес сайта ЭБС или др. источника
1	2	3	4	5	6
1	Аттетков А. В. Зарубин В. С.	Методы оптимизации	Учебное пособие	М.: ИЦ РИОР: НИЦ Инфра-М, 2021	<a href="https://znanium.com/catalog/document?id=398778">https://znanium.com/catalog/document?id=398778</a>
2	Кожухар В.М.	Основы научных исследований	Учебное пособие	М.: «Дашков и К», 2013	<a href="http://znanium.com/catalog/product/415587">http://znanium.com/catalog/product/415587</a>
3	Головицына М.В., Литвинов В.П.	Методы, модели и алгоритмы в автоматизированном проектировании промышленных изделий. Монография	Монография	М.: «Научно-издательский центр ИНФРА-М», 2012	<a href="http://znanium.com/catalog/product/318019">http://znanium.com/catalog/product/318019</a>
4	Пижурич А.А., Пижурич	Методы и средства научных исследований	Учебник	М.: «Научно-издательский центр	<a href="http://znanium.com/catalog/p">http://znanium.com/catalog/p</a>

	А.А. (мл.), Пятков В.Е.			ИНФРА-М», 2018	roduct/93 7995
5	Бешапош- никова В.И.	Планирование и организация эксперимента в легкой промышленности	Учебное пособие	М.: «Научно- издательский центр ИНФРА-М», 2017	<a href="http://znanium.com/catalog/product/543099">http://znanium.com/catalog/product/543099</a>
6	Логунова О.С., и др.	Обработка экспериментальных данных на ЭВМ	Учебник	М.: «Научно- издательский центр ИНФРА-М», 2018	<a href="http://znanium.com/catalog/product/937239">http://znanium.com/catalog/product/937239</a>
7	Курденкова А.В., Шустов Ю.С.	Обработка статистических данных результатов испытаний. Конспект лекций	Учебное пособие	М.: ГОУВПО «МГТУ им. А.Н. Косыгина», 2010	<a href="http://znanium.com/catalog/product/457942">http://znanium.com/catalog/product/457942</a>

### 8.3 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет, электронных образовательных ресурсов локальных сетей РГУ им. А.Н. Косыгина, необходимых для освоения дисциплины

1. Библиотека РГУ им. А.Н. Косыгина <http://biblio.mgudt.ru/jirbis2/>.
2. Электронно-библиотечная система (ЭБС) «ИНФРА-М» «Znanium.com» <http://znanium.com/>.
3. Реферативная база данных «Web of Science» <http://webofknowledge.com/>.
4. Реферативная база данных «Scopus» <http://www.scopus.com/>.
5. Патентная база данных компании «QUESTEL – ORBIT» <https://www37.orbit.com/#PatentEasySearchPage>.
6. Электронные ресурсы издательства «SPRINGER NATURE» <http://www.springernature.com/gp/librarians>.
7. ООО «ИВИС» <http://dlib.eastview.com/>.
8. Научная электронная библиотека «eLIBRARY.RU» <http://www.elibrary.ru/>.
9. Национальная электронная библиотека («НЭБ») <http://нэб.рф/>.

### 9. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Материально-техническое обеспечение дисциплины при обучении с использованием традиционных технологий обучения.

Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.	Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.
<b>119071, г. Москва, Садовническая ул., д. 35</b>	
аудитории для проведения занятий лекционного типа	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – ноутбук; – проектор
аудитории для проведения лабораторных занятий, занятий по практической подготовке, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	комплект учебной мебели, технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории:



<b>Наименование учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортзалов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.</b>	<b>Оснащенность учебных аудиторий, лабораторий, мастерских, библиотек, спортивных залов, помещений для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования и т.п.</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– ноутбук,</li> <li>– проектор</li> <li>– доска меловая;</li> <li>– технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории</li> </ul>
<b>Помещения для самостоятельной работы обучающихся</b>	<b>Оснащенность помещений для самостоятельной работы обучающихся</b>
читальный зал библиотеки:	<ul style="list-style-type: none"> <li>– компьютерная техника;</li> <li>подключение к сети «Интернет»</li> </ul>

Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины при обучении с использованием электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

<b>Необходимое оборудование</b>	<b>Параметры</b>	<b>Технические требования</b>
Персональный компьютер/ноутбук/планшет, камера, микрофон, динамики, доступ в сеть Интернет	Веб-браузер	Версия программного обеспечения не ниже: Chrome 72, Opera 59, Firefox 66, Edge 79, Яндекс.Браузер 19.3
	Операционная система	Версия программного обеспечения не ниже: Windows 7, macOS 10.12 «Sierra», Linux
	Веб-камера	640x480, 15 кадров/с
	Микрофон	любой
	Динамики (колонки или наушники)	любые
	Сеть (интернет)	Постоянная скорость не менее 192 кБит/с

Технологическое обеспечение реализации программы осуществляется с использованием элементов электронной информационно-образовательной среды университета.

### **ЛИСТ УЧЕТА ОБНОВЛЕНИЙ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

В рабочую программу учебной дисциплины внесены изменения/обновления и утверждены на заседании кафедры:

<b>№ п/п</b>	<b>год обновления РПД</b>	<b>характер изменений/обновлений с указанием раздела</b>	<b>номер протокола и дата заседания кафедры</b>