

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Костромской государственный университет»
(КГУ)


РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ОСНОВЫ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ


Направление подготовки **50.06.01 Искусствоведение**,
направленность **Техническая эстетика и дизайн**

Квалификация (степень) выпускника:
исследователь; преподаватель-исследователь

Кострома

Рабочая программа дисциплины «Основы научных исследований» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования по направлению подготовки 50.06.01 Искусствоведение (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённым приказом Министерства образования и науки Российской Федерации №909 от 30 июля 2014 г. и зарегистрированным в Минюсте России 20 августа 2014 г. №33683.

Разработал:  Галанин С.И., д.т.н., профессор по специальности Техническая эстетика и дизайн, профессор кафедры ТХОМ, ХПИ и ТС, член Союза дизайнеров России

Рецензент:  Иванова О.В., к.т.н., доцент, зав. кафедрой дизайна, технологии, материаловедения и экспертизы потребительских товаров, председатель КРО ООО «Союз дизайнеров России»

ПРОГРАММА УТВЕРЖДЕНА:

на заседании кафедры технологии художественной обработки материалов, художественного проектирования, искусств и технического сервиса (ТХОМ, ХПИ и ТС).
Протокол заседания кафедры №11 от 25 июня 2019 г.

Заведующий кафедрой ТХОМ, ХПИ и ТС  Шорохов С.А., к.т.н., доцент

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

на заседании кафедры ТХОМ, ХПИ и ТС. Протокол заседания кафедры № 10 от 18.05.2020 г.

Заведующий кафедрой ТХОМ, ХПИ и ТС  Шорохов С.А., к.т.н., доцент

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

на заседании кафедры ТХОМ, ХПИ и ТС. Протокол заседания кафедры №2 от 28.09.2023 г.

И.о. зав. кафедрой ТХОМ, ХПИ и ТС  Шорохов С.А., к.т.н., доцент

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

на заседании кафедры ТХОМ, ХПИ и ТС. Протокол заседания кафедры № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Заведующий кафедрой ТХОМ, ХПИ и ТС Шорохов С.А., к.т.н., доцент

ПРОГРАММА ПЕРЕУТВЕРЖДЕНА:

на заседании кафедры ТХОМ, ХПИ и ТС. Протокол заседания кафедры № ____ от « ____ » _____ 20 ____ г.

Заведующий кафедрой ТХОМ, ХПИ и ТС Шорохов С.А., к.т.н., доцент

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цели дисциплины

- подготовка специалистов, имеющих навыки познавательной деятельности в сфере науки;
- формирование глубоких представлений о содержании научной деятельности, её методах и формах знания;
- формирование философско-методологической культуры специалистов, которая значительно расширяет рамки их профессиональной деятельности и делает её более рефлексивной, рационализированной, эффективной.

Задачи дисциплины

- изучение основ планирования и методов проведения научно-исследовательской работы в области технической эстетики и дизайна в соответствии с состоянием науки и задачами развития отрасли;
- изучение конкретных методик проведения экспериментальных исследований и условий, обеспечивающих достоверность научных результатов;
- изучение вопросов систематизации анализа и оценки результатов эксперимента;
- ознакомление с системой ведения научно-исследовательской работы в вузе и в Российской Федерации;
- изучение информационного обеспечения научно-исследовательской работы;
- изучение основ патентования и патентного права.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- методы научного исследования и формы знания, полученного с их помощью;
- специфику научного мышления;
- структуру научного исследования;
- основные этапы выполнения научных исследований от сбора литературной информации по изучаемому вопросу до практической реализации результатов поставленного эксперимента;
- основные методы проведения научно-экспериментальных исследований в технической эстетике и дизайне и приёмы обработки экспериментальных данных;
- оформление патентных прав и прав авторов изобретений других объектов интеллектуальной собственности;
- уровень современных научных достижений в области технической эстетики и дизайна.

уметь:

- пользоваться методами комплексного научного исследования в своей профессиональной деятельности, в том числе междисциплинарными;
- осуществлять адекватный выбор методов в соответствии с целями исследовательской деятельности;
- выбирать приёмы и методы исследований, позволяющие быстро и адекватно решить поставленную задачу;
- правильно оценивать экспериментальные данные и делать соответствующие выводы;
- критически анализировать и оценивать современные научные достижения, генерировать новые идеи при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях;
- участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач;
- оформить патент на изобретение и полезную модель.

владеть:

- навыками методологического анализа информации о методах научного исследования;
- навыками математической обработки экспериментальных данных, написания методики эксперимента, оформления литературного обзора по изучаемому вопросу и проведения патентного поиска.
- способностью осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки;
- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области технической эстетики и дизайна с использованием современных методов исследования и анализа, информационно-коммуникационных систем и технологий;
- навыками профессионального общения с отечественными и зарубежными коллегами на основе совместного решения научных и научно-образовательных задач.

Освоить компетенции:

- способностью к критическому анализу и оценке современных научных достижений, генерированию новых идей при решении исследовательских и практических задач, в том числе в междисциплинарных областях (УК-1);
- способностью проектировать и осуществлять комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения с использованием знаний в области истории и философии науки (УК-2);

- готовностью участвовать в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач (УК-3);
- способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в области технической эстетики и дизайна с использованием современных методов исследования и анализа, информационно-коммуникационных систем и технологий (ПК-1).

3. Место дисциплины в структуре ОП ВО

Дисциплина «Б1.В.ОД.4 Основы научных исследований» входит в перечень дисциплин вариативной части. Имеет предшествующие логические и содержательно-методические связи с дисциплинами – «Б1.В.ОД.5 Дизайн, материалы и технология изготовления современных ювелирно-художественных изделий», «Б1.В.ОД.3 Техническая эстетика и дизайн».

Для освоения дисциплины необходимы знания роли науки в развитии общества, культуры, техники, технологий и дизайна.

Данная дисциплина необходима для успешной научно-исследовательской деятельности и подготовки научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание учёной степени кандидата наук, для подготовки к сдаче и сдачи государственного экзамена, представления научного доклада об основных результатах подготовленной научно-квалификационной работы (диссертации).

4. Объём дисциплины

4.1. Объём дисциплины в зачётных единицах с указанием академических часов и виды учебной работы

Очная форма

Виды учебной работы	Зачётные единицы (часы)			
	3 сем	4 сем	5 сем	Σ
Общая трудоёмкость в зачётных единицах	2	2	1	5
Общая трудоёмкость в часах	72	72	36	180
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	12	6	12	30
Лекции	6	2	4	12
Практические занятия	6	4	8	18
Самостоятельная работа в часах	60	66	24	150
Форма промежуточной аттестации	-	Зачёт	Экзамен	3+Э

Заочная форма

Виды учебной работы	Зачётные единицы (часы)		
	2 сем	3 сем	Σ
Общая трудоёмкость в зачётных единицах	2	3	5
Общая трудоёмкость в часах	72	108	180
Аудиторные занятия в часах, в том числе:	10	10	20
Лекции	6	6	12
Практические занятия	4	4	8
Самостоятельная работа в часах	62	98	160
Форма промежуточной аттестации	Зачёт	Экзамен	3+Э

4.2. Объём контактной работы

Виды учебных занятий	Очная форма	Заочная форма
Лекции	12 (на группу)	12 (на группу)
Практические занятия	18 (на группу)	8 (на группу)
Консультации (5% от лекций)	0,6 (на группу)	0,6 (на группу)
Зачёт	0,25 (на 1 обучающегося)	0,25 (на 1 обучающегося)
Экзамен	0,35 (на 1 обучающегося)	0,35 (на 1 обучающегося)
Всего	30,6+0,6×к-во обучающихся	20,6+0,6×к-во обучающихся

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам), с указанием количества часов и видов занятий

5.1. Тематический план учебной дисциплины

Очная форма обучения

№	Название раздела, темы	Всего з.е/час	Аудиторные занятия								Самостоятельная работа			
			Лекции				Практические							
			3 сем	4 сем	5 сем	Σ	3 сем	4 сем	5 сем	Σ	3 сем	4 сем	5 сем	Σ
1	Раздел №1	0,222/8	2	-	-	2	-	-	-	-	10	-	-	10
2	Раздел №2	0,194/7	2	-	-	2	-	-	-	-	10	-	-	10
3	Раздел №3	0,194/7	2	-	-	2	-	-	-	-	10	-	-	10
4	Раздел №4	0,222/8	-	2	-	2	-	-	-	-	-	20	-	20
5	Раздел №5	0,222/8	-	-	2	2	-	-	-	-	-	-	1	1
6	Раздел №6	0,278/10	-	-	-	-	2	-	-	2	10	-	-	10
7	Раздел №7	0,222/8	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1
8	Раздел №8	0,333/12	-	-	-	-	2	-	-	2	10	-	-	10
9	Раздел №9	0,278/10	-	-	-	-	2	-	-	2	10	-	-	10
10	Раздел №10	0,278/10	-	-	-	-	-	2	-	2	-	20	-	20
11	Раздел №11	0,278/10	-	-	-	-	-	2	-	2	-	16	-	16
12	Раздел №12	0,194/7	-	-	1	1	-	-	-	-	-	-	1	1
13	Раздел №13	0,556/20	-	-	-	-	-	-	2	2	-	-	1	1
14	Раздел №14	0,25/9	-	-	-	-	-	-	6	6	-	-	2	2
15	Подготовка к зачёту	0,278/10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	10	-	10
16	Подготовка к экзамену	1,0/36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	18	18
Итого:		5/180	6	2	4	12	6	4	8	18	60	66	24	150

Заочная форма обучения

№	Название раздела, темы	Всего з.е/час	Аудиторные занятия						Самостоятельная работа		
			Лекции			Практические					
			2 сем	3 сем	Σ	2 сем	3 сем	Σ	2 сем	3 сем	Σ
1	Раздел №1	0,208/7,5	0,5	-	0,5	-	-	-	7	-	7
2	Раздел №2	0,208/7,5	0,5	-	0,5	-	-	-	7	-	7
3	Раздел №3	0,222/8	1	-	1	-	-	-	7	-	7
4	Раздел №4	0,222/8	1	-	1	-	-	-	7	-	7
5	Раздел №5	0,222/8	1	-	1	-	-	-	7	-	7
6	Раздел №6	0,222/8	1	-	1	-	-	-	7	-	7
7	Раздел №7	0,306/11	1	-	1	-	-	-	10	-	10
8	Раздел №8	0,347/12,5	-	0,5	0,5	2	-	2	-	10	10
9	Раздел №9	0,347/12,5	-	0,5	0,5	2	-	2	-	10	10
10	Раздел №10	0,361/13	-	1	1	-	2	2	-	10	10
11	Раздел №11	0,361/13	-	1	1	-	2	2	-	10	10
12	Раздел №12	0,306/11	-	1	1	-	-	-	-	10	10
13	Раздел №13	0,306/11	-	1	1	-	-	-	-	10	10
14	Раздел №14	0,306/11	-	1	1	-	-	-	-	10	10
15	Подготовка к зачёту	0,278/10	-	-	-	-	-	-	-	10	10
16	Подготовка к экзамену	0,778/28	-	-	-	-	-	-	-	28	28
Итого:		5/180	6	6	12	4	4	8	62	98	160

5.2. Содержание

<p>Раздел 1. Введение. Предмет «Основы научных исследований». Генезис и периодизация мировой науки. Роль науки в развитии техники. Развитие науки – общественная потребность. Источники формирования научных исследований. Основные этапы становления науки. Зачатки знаний в древности: мифология, натурфилософия, первые теоретические системы, древнегреческая наука.</p>
<p>Раздел 2. Наука в средние века: вклад в науку учёных арабского мира, научные искания ученых Средней Азии. Наука – высшая культурная ценность Нового времени, механистическая картина мира. Рубеж XIX–XX веков. Кризис классической науки. Крупнейшие открытия последнего десятилетия. Задачи, стоящие перед наукой XXI века.</p>
<p>Раздел 3. Общие определения и понятия науки. Система знаний и классификация научных знаний. Составные элементы науки: система научных знаний, научная деятельность, научные учреждения. Характерные признаки системы научных знаний, её классификация. Характерные признаки научной</p>

деятельности, её классификация. Характерные признаки системы научных учреждений, классификация научных учреждений.
Раздел 4. Характерные черты современной науки. Организация научно-исследовательской работы в РФ, в вузе. Подготовка, использование и повышение квалификации научно-технических кадров. Иерархия учёных степеней, званий и должностей в науке. Международное научное сотрудничество. Основные научно-технические международные программы. Возможность и методика участия в работе российских и международных исследовательских коллективов по решению научных и научно-образовательных задач. Современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках.
Раздел 5. Определение и структура научного исследования. Классификация научных исследований. Государственные программы научных исследований. Критический анализ и оценка современных научных достижений.
Раздел 6. Связь науки с производством. Соотношение экономических затрат при развитии научной идеи. Оценка экономической эффективности темы научного исследования.
Раздел 7. Методология научного исследования. Основные методы теоретических и эмпирических исследований, применяемые в технических науках и искусствоведении. Современные методы исследования и анализа в научно-исследовательской деятельности в области технической эстетики и дизайна. Комплексные исследования, в том числе междисциплинарные, на основе целостного системного научного мировоззрения.
Раздел 8. Основные понятия моделирования. Основные виды. Основные случаи моделирования, применяемые для исследований в области дизайна, материалов и технологии. Критерии подобия. Условия механического подобия исследуемого объекта и его модели. Коэффициенты подобия.
Раздел 9. Особенности экспериментального исследования. Его цели и задачи. Методика проведения экспериментальных работ. Классификация экспериментальных исследований.
Раздел 10. Обработка результатов экспериментальных исследований. Вычислительный эксперимент. Цели и задачи. Основные этапы.
Раздел 11. Метрологическое обеспечение экспериментальных исследований. Использование в исследованиях единиц системы СИ. Метрическая система единиц. Употребление в научных документах важнейших производных, а также кратных и дольных единиц системы СИ.
Раздел 12. Теоретические исследования. Задачи и основные методы. Основные стадии теоретического исследования.
Раздел 13. Научные документы и издания. Оформление результатов научной работы. Понятия аннотации, реферата, научно-технического отчёта. Первичные и вторичные научные документы. Использование современных информационно-коммуникационных систем и технологий.
Раздел 14. Средства поиска научной информации. Правовая защита интеллектуальной и промышленной собственности в РФ. Патенты на изобретения и полезные модели. Содержание заявки на изобретение, полезную модель. Требования, предъявляемые к ним.

6. Методические материалы для обучающихся по освоению дисциплины

6.1. Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине

Очная/заочная форма обучения

Раздел (тема) дисциплины	Задание	Часы	Методические рекомендации по выполнению задания	Форма контроля	Рекоменд. лит-ра
Раздел №1	Изучение материалов лекций и рекомендованной литературы. Выполнение практических заданий.	10/7	Аспирантам рекомендуется посещать лекции. Лекции – основное методическое руководство при изучении дисциплины, оптимально структурированное и скорректированное с учётом современного материала. В лекции глубоко и подробно аргументировано и методически строго рассматриваются главные проблемы темы. Кроме того, на лекции преподаватель проводит разъяснение многих теоретических аспектов материала, приводит ряд примеров из собственной практической деятельности, которые, как правило, отсутствуют в литературных источниках. На практических занятиях происходит закрепление пройденного материала на практических примерах, некоторые аспекты проходят углублённое изучение.	Устный или письменный опрос	1 – 9
Раздел №2		10/7			
Раздел №3		10/7			
Раздел №4		20/7			
Раздел №5		1/7			
Раздел №6		1/7			
Раздел №7		10/10			
Раздел №8		10/10			
Раздел №9		10/10			
Раздел №10		20/10			
Раздел №11		16/10			
Раздел №12		1/10			
Раздел №13		1/10			
Раздел №14		2/10			
Зачёт	Подготовка к зачёту.	10/10	Необходимо систематизировать учебный материал, пройденный в рамках дисциплины, на основании лекций и рекомендованной литературы	Приём зачёта	
Экзамен	Подготовка к экзамену	18/28		Приём экзамена	
Итого		150/160			

6.2. Тематика и задания для практических занятий

№пп	Раздел	Наименование занятия	Содержание задания
1	Раздел 6	Оценка экономической эффективности темы научного исследования.	Провести прикидочный анализ экономической эффективности научного исследования, исходя из затрат на их проведение и экономического эффекта от внедрения в производство.
2	Раздел 8	Моделирование для исследований в области дизайна, материалов и технологии. (4 часа)	Составление модели процесса проектирования и изготовления конкретного ювелирно-художественного изделия.
3	Раздел 9	Методика проведения экспериментальных работ.	Разработать методику экспериментальных исследований конкретного технологического процесса обработки ювелирно-художественных материалов.
4	Раздел 10	Обработка результатов экспериментальных исследований.	Провести математическую обработку конкретных результатов экспериментальных исследований. Построить экспериментальные зависимости.
5	Раздел 11	Использование в исследованиях единиц системы СИ.	Изучение системы СИ. Перевод значений из различных систем измерения в систему СИ.
6	Раздел 13	Оформление результатов научной работы.	Составить аннотацию к научной статье, согласно требованиям различных научных журналов в области технической эстетики и дизайна. Составить структуру научно-технического отчёта конкретного исследования.
7	Раздел 14	Патенты на изобретения и полезные модели.	Составление предварительной патентной заявки на способ и полезную модель.

7. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины

№	Наименование, выходные данные	Где находится	К-во экз.
Основная литература			
1	Методология научного исследования: учебник / А.О. Овчаров. Т.Н. Овчарова. - М.: ИНФРА-М. 2019. - 304 с. + Лоп. материалы ГЭлектронный ресурс: Режим доступа http://www.znanium.com . - (Высшее образование: Магистратура). - www.dx.doi.org/10.12737/357 .	www.znanium.com	Электронный ресурс
2	Основы научных исследований / Кузнецов И.Н. - 4-е изд. - М.: Лань. 2018. - 284 с.: ISBN 978-5-394-02952-3 - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/415064	www.znanium.com	Электронный ресурс
Дополнительная литература			
3	Основы научных исследований ГЭлектронный ресурс: Учебное пособие / В.М. Кожухар. - М.: Лань. 2013. - 216 с. - ISBN 978-5-394-01711-7. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/415587	www.znanium.com	Электронный ресурс
4	Методология науки и инновационная деятельность : пособие для аспирантов, магистрантов и соискателей ученой степ. канд. техн. и экон. спец. / В.П. Старжинский, В.В. Пепкало. — Минск : Новое знание : М. : ИНФРА-М. 2019. — 327 с. : ил. — (Высшее образование: Магистратура). - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/1000117	www.znanium.com	Электронный ресурс
5	Методология эксперимента : учеб. пособие / Э.А. Соснин, Б.Н. Полянев. — М. : ИНФРА-М. 2017. — 162 с. + Лоп. материалы ГЭлектронный ресурс: Режим доступа http://www.znanium.com . — (Высшее образование: Магистратура). — www.dx.doi.org/10.12737/24370 .	www.znanium.com	Электронный ресурс
6	Методология научного познания: Учебное пособие для вузов / Рязань Г.И. - М.: ЮНИТИ-ЛАН. 2015. - 287 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/881053	www.znanium.com	Электронный ресурс
7	Аспирант вуза: технологии научного творчества и педагогической деятельности : учебник / С.Л. Резник. — 7-е изд., изм. И лоп. — М. : ИНФРА-М. 2019. — 400 с. + Лоп. материалы ГЭлектронный ресурс: Режим доступа: http://www.znanium.com . — (Менеджмент в науке). - www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5b3357d54cc605.24561409	www.znanium.com	Электронный ресурс
8	Методологические основы инноваций и научного творчества : учеб. пособие / В.И. Беспаловникова. — М. : ИНФРА-М. 2017. - 180 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/20524 .	www.znanium.com	Электронный ресурс
9	Методика научных исследований: учебное пособие / Пол общ. пел. В. И. Левахина. - Волгоград: Волгоградский ГАУ. 2015. - 88 с. - Режим доступа: http://znanium.com/catalog/product/615292	www.znanium.com	Электронный ресурс

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

Электронные библиотечные системы:

ЭБС «Лань»; ЭБС «Университетская библиотека online»;

ЭБС «Znanium».

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

9.1. Специализированные лаборатории и классы

№ п/п	Номер, наименование, принадлежность помещения	Площадь, м ²	К-во посадочных мест
1	Поточные лекционные аудитории, оснащенные комплексами ТСО ауд. Ж-202; Ж-204	30; 26	26; 22

9.2. Основное учебное оборудование

№ п/п	Наименование	Год изготовления	№ помещения
1	Телевизор LG 20F 89, 2-00; Видеоплейер LG W 182W, 2-00; Проектор Epson EMP-X5: LCD, 2200lm, XGA (1024×768), 400:1, 2.7kg (EMP-X5), 2-08; Экран Class-Rate 180×180 белый матовый, 2-08 0400002284; С/блок ПК R-Style Proxima MC 731 P4 D945(3.4)/2Gb, 3-07.	2012-2017	Ж-202
2	Проектор Epson EMP-1715 (2700lm/400:1/XGA(1024x768)), 2-08; Настенный экран Lumien Eco Picture 200×200 см Matte White (LEP-100103), 4-14; С/блок ПК R-Style Proxima MC 731 P4 D945(3.4)/2Gb, 3-07; Художественный фонд	2012-2017	Ж-204

Специальное лицензионное программное обеспечение не используется.