



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования  
**«Дальневосточный федеральный университет»**  
(ДВФУ)  
Инженерная школа



**Сборник**  
**аннотаций рабочих программ дисциплин**

**НАПРАВЛЕНИЕ ПОДГОТОВКИ**

**29.04.04 Технология художественной обработки материалов**

**Программа академической магистратуры**

**Технология художественной обработки материалов**

Форма обучения: *очная*

Нормативный срок освоения программы

(очная форма обучения) *2 года*

Владивосток  
2019

## Содержание

Аннотация дисциплины «Философские проблемы науки и техники».....	3
Аннотация дисциплины «Методология научных исследований в технологии обработки материалов».....	6
Аннотация дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере».....	9
Аннотация дисциплины «Авторское право».....	12
Аннотация дисциплины «Материаловедение».....	14
Аннотация дисциплины «Компьютерная графика».....	18
Аннотация дисциплины «Математические методы обработки экспериментальных данных».....	20
Аннотация дисциплины «История и методология художественной обработки материалов».....	23
Аннотация дисциплины «Художественное программирование».....	25
Аннотация дисциплины «Технологии материалов художественных изделий».....	27
Аннотация дисциплины «Организация производства и сбыта художественной продукции».....	29
Аннотация дисциплины «Научно-исследовательский семинар «Технология художественной обработки материалов»».....	32
Аннотация дисциплины «Современные материалы художественных изделий».....	35
Аннотация дисциплины «Новые технологии художественной обработки материалов».....	37
Аннотация дисциплины «Технологии производства художественной керамики»...	39
Аннотация дисциплины «Технологии нанесения эмалей».....	41
Аннотация дисциплины «Технологии производства ювелирных изделий».....	43
Аннотация дисциплины «Производство художественных изделий из драгоценных металлов».....	45
Аннотация дисциплины «Технологии реставрации художественных изделий».....	48
Аннотация дисциплины «Методология исследования материалов предметов истории».....	50
Аннотация дисциплины «Техническая эстетика».....	52
Аннотация дисциплины «Эргономика конструирования художественных изделий».....	54
Аннотация дисциплины «Технология художественной обработки природных материалов».....	56
Аннотация дисциплины «Маркетинг материалов для художественных изделий»...	59

## **Аннотация дисциплины**

### **«Философские проблемы науки и техники»**

Дисциплина «Философские проблемы науки и техники» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов», образовательная программа «Технология художественной обработки материалов», входит в базовую часть блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана (Б1.О.01).

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), самостоятельная работа (54 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1-м семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

Содержание дисциплины «Философские проблемы науки и техники» логически и содержательно связана с дисциплиной «Методология научных исследований в технологии обработки материалов».

Программа курса также ориентирована на философско-методологическое обеспечение научно-профессиональной деятельности магистрантов и творческое осмысление ими соответствующей философской проблематики, имеющей непосредственное отношение к вопросам логики, методологии, социологии науки, философии политики и образования.

Отличительной особенностью этого курса является его акцентированная направленность на проблематику и содержательные особенности современной философско-методологической мысли, на изучение наиболее значительных и актуальных идей и концепций, разработанных в постклассической философии и методологии науки. Одна из основных задач курса состоит в том, чтобы сформировать у магистрантов устойчивые навыки рефлексивной культуры мышления и представления о возможностях современного методологического сознания.

#### **Цели:**

- Освоение общих закономерностей развития и функционирования концептуально-методологического знания, развиваемого в общем направлении рационально-когнитивной сферы – философии науки.
- Раскрытие и обоснование логики развития теоретико-рефлексивного потенциала научного знания на исторических этапах его развития с анализом отдельных школ и авторских концепций в философии науки в контексте культурных трансформаций.

**Задачи** дисциплины «Философские проблемы науки и техники» обусловлены целью ее изучения и могут быть определены следующим образом:

- Ознакомить магистрантов с современными теоретико-методологическими концепциями в философии науки, её категориальным инструментарием и общими стратегическим проблемным пространством.
- Дать представление о логике исторической эволюции научного знания в единстве с глубинными революционными изменениями в научной картине мира, демонстрируя широту эпистемологических стратегий современной философии науки XX – начала XXI веков.
- Вскрыть сложную системную природу структуры научного знания, его уровней, элементов и форм.
- Обосновать социальную природу научного знания, его глубинную связь с антропологической, культурной эволюцией человечества, включая его ценностные и политические потребности.
- Формировать основы культуры философского и научного исследования, закладывая основы умения использовать философские и общенаучные категории, принципы, идеи и подходы в своей специальности, проявляя личную заинтересованность в овладении знаниями в проблемных областях научно-технического прогресса.

Для успешного изучения дисциплины «Философские проблемы и науки и техники» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- культура мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	Знает	- методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
	Умеет	- применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.
	Владеет	- методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки

		цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
<b>УК-5</b> способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знает	- закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; - особенности межкультурного разнообразия общества; - правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.
	Умеет	- понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; - анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия.
	Владеет	- методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.
<b>УК-6</b> способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знает	- методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.
	Умеет	- решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; - применять методики самооценки и самоконтроля; - применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.
	Владеет	- технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Философские проблемы науки и техники» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: лекция-конференция; лекция-дискуссия.

## **Аннотация дисциплины «Методология научных исследований в технологии обработки материалов»**

Учебная дисциплина «Методология научных исследований в технологии обработки материалов» разработана для студентов направления подготовки 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов», магистерская программа «Технология художественной обработки материалов» и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.О.02).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часа (2 зачётные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа студента (72 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

**Цель дисциплины** - обучение магистров методологии, методикам научных исследований, формирование у них навыков и компетенций исследователя в области фундаментальных, прикладных исследований и инновационных разработок в технологиях художественной обработки материалов, установлении закономерностей взаимосвязи химического состава материалов с их структурой, свойствами, технологиями обработки в рамках магистерских исследований по выбранной теме.

### **Задачи:**

- освоить комплекс знаний по методологии, методикам научных исследований, навыки и компетенции исследователя в области технологии художественной обработки материалов;
- разобраться, как работать с научной информацией, как осуществляется ее поиск, накопление и обработка, каковы этапы научно-исследовательской работы;
- получить представление о теоретических и экспериментальных методах научных исследований.

Для успешного изучения дисциплины «Методология научных исследований в технологии обработки материалов» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность решать научные и экспериментальные проблемы в ходе профессиональной деятельности.
- стремление к постоянному саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, умением критически оценить свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства их развития или устранения;
- понимание социальной значимости своей будущей профессии, высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;
- знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные и общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знает	- методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
	Умеет	- применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.
	Владеет	- методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
<b>УК-6</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знает	- методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.
	Умеет	- решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; - применять методики самооценки и самоконтроля; - применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.
	Владеет	- технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.
<b>ОПК-1</b> Способен анализировать и генерировать новые знания, методы анализа и моделирования технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов	Знает	- естественно-научные и общеинженерные способы генерации новых знаний.
	Умеет	- выявлять новые знания на основе обобщения полученных результатов.
	Владеет	- методами анализа и моделирования технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов.
<b>ОПК-9</b> Способен анализировать и	Знает	- методологию маркетинговых исследований; - потребности товарных рынков в художественных

прогнозировать потребности товарных рынков в художественных материалах и художественно-промышленных объектах		материалах и художественно-промышленных объектах.
	Умеет	- организовывать взаимодействие с участниками рыночных отношений в сфере профессиональной деятельности; - разрабатывать стратегию и осуществлять организацию маркетинговых исследований товарных рынков художественных и художественно-промышленных материалов и изделий.
	Владеет	- навыками организации деятельности с учетом результатов маркетинговых исследований.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методология научных исследований в технологии обработки материалов» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: дискуссия.

## **Аннотация дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере»**

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной сфере» предназначена для студентов, обучающихся по направлению подготовки 29.04.04 Технология художественной обработки материалов, магистерская программа «Технология художественной обработки материалов» и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.О.03).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачётные единицы). Учебным планом предусмотрены практические занятия (72 часа) и самостоятельная работа студента (45 часов, в том числе 27 часов на экзамен). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 1 и 2 семестрах. Форма контроля по дисциплине – зачет, экзамен.

Дисциплина «Иностранный язык в профессиональной сфере» учитывает межпредметные связи, которые реализуются в получении профессионально-значимой информации на изучаемом иностранном языке для выполнения курсовых и выпускных квалификационных работ по другим дисциплинам ОПОП, а также в организации научно-исследовательской деятельности магистрантов.

Знакомство с материалами по инфокоммуникационным технологиям англоязычных стран в оригинале расширяет информационное поле и помогает ориентироваться как в базовых аспектах инфокоммуникационных структур, так и в современных инфокоммуникационных процессах.

### **Цель:**

Формирование у студентов уровня коммуникативной компетенции, обеспечивающего использование иностранного языка в практических целях в рамках обще-коммуникативной и профессионально-направленной деятельности. Освоение методов формирования и развития способности и готовности к коммуникации в устной и письменной формах на английском языке для решения задач профессиональной деятельности.

### **Задачи:**

1. Формирование умений самостоятельно воспринимать, анализировать, обобщать и критически оценивать информацию на иностранном языке
2. Формирование иноязычного терминологического аппарата магистрантов (академическая и профессиональная среда). использования общенаучной лексики и основной терминологии
3. Развитие умений работы с аутентичными профессионально-ориентированными текстами: анализировать и систематизировать иноязычную профессионально-деловую информацию; создавать и редактировать иноязычные тексты профессионального назначения
4. Развитие умений устной и письменной речи в ситуациях межкультурного профессионального общения: логически верно,

аргументированно и ясно строить устную(монологическую и диалогическую) и письменную речь на иностранном языке.

5. Формирование у магистрантов представления о коммуникативном поведении в различных ситуациях общения; овладение навыками речевого и невербального поведения в условиях профессиональной межкультурной коммуникации

6. Формирование у обучающихся системы понятий и реалий, связанных с использованием иностранного языка в профессиональной деятельности.

7. Формирование и развитие способности толерантно воспринимать социальные, этнические и культурные различия.

Для успешного изучения дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
- способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;
- способность к самоорганизации и самообразованию.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>УК-4</b> Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Знает	- правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; - современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; - существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия.
	Умеет	- применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения для академического и профессионального взаимодействия.
	Владеет	- методикой межличностного делового общения на русском и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм, средств и современных коммуникативных технологий.
<b>УК-5</b> Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного	Знает	- закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; - особенности межкультурного разнообразия общества; - правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.
	Умеет	- понимать и толерантно воспринимать

взаимодействия		межкультурное разнообразие общества; - анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
	Владеет	- методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.

Для формирования вышеуказанной компетенции в рамках дисциплины «Иностранный язык в профессиональной сфере» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: беседы, семинары в диалоговом режиме, групповые дискуссии, ролевые и моделирующие игры, анализ «кейсов», интеллект-карты, денотативные карты, технология «Fish-bowl», работа в малых группах для выполнения творческих заданий, конференции.

## **Аннотация дисциплины «Авторское право»**

Учебная дисциплина «Авторское право» разработана для студентов направления подготовки 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов», магистерская программа «Технология художественной обработки материалов», и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.О.04).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачётные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа студента (18 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 4 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

**Цель дисциплины** – формирование у студентов общих теоретических представлений об основных положениях авторского права, о месте авторского права среди законов об интеллектуальной собственности, как части гражданского права.

### **Задачи дисциплины:**

– раскрыть специфику личных неимущественных и имущественных отношений, возникающих в связи с созданием и использованием произведений науки, литературы или искусства, а также исполнений, фонограмм, сообщений передач эфирного или кабельного вещания, баз данных, опубликования произведений, находящихся в общественном достоянии;

– рассмотреть такие основные институты права интеллектуальной собственности, как авторское право; права, смежные с авторскими;

– усвоить понятийный аппарат институтов авторского права и смежных прав.

Для успешного изучения дисциплины «Авторское право» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

– знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;

– способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности;

– способность проводить литературный поиск и его обобщение с привлечением отечественной и зарубежной литературы по заданной тематике, используя компьютерную технику.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные и общепрофессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знает	- методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
	Умеет	- применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.
	Владеет	- методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
<b>УК-3</b> Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Знает	- методики формирования команд; - методы эффективного руководства коллективами; - основные теории лидерства и стили руководства.
	Умеет	- разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; - сформулировать задачи членам команды для достижения поставленной цели; - разрабатывать командную стратегию ); - применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.
	Владеет	- умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; - методами организации и управления коллективом.
<b>ОПК-6</b> Способен разрабатывать техническую документацию на новые художественные материалы, художественно-промышленные объекты и их реставрацию, осуществлять авторский надзор за производством	Знает	- основные стадии и этапы технологического цикла производства и реставрации художественных и художественно-промышленных изделий; - правила разработки и использования технической и нормативной документации в профессиональной деятельности; - сферу действия авторского права в науке и производстве.
	Умеет	- разрабатывать основные виды технической, нормативной и правовой документации на новые художественные материалы, художественно-промышленные объекты, технологии их производства и реставрации.
	Владеет	- навыками использования технической документации при осуществлении проектов и ее совершенствования.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Авторское право» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: дискуссия, семинар.

## **Аннотация дисциплины «Материаловедение»**

Учебная дисциплина «Материаловедение» разработана для студентов направления подготовки 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов», магистерская программа «Технология художественной обработки материалов» и входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.О.05).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 252 часа (7 зачётных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (54 часа), практические занятия (18 часов), лабораторные работы (18 часов) и самостоятельная работа студента (45 часов, в том числе 45 часов на экзамен). Дисциплина реализуется на 1 и 2 курсах в 1 и 2 семестрах. Форма контроля по дисциплине – зачет, экзамен.

Целью дисциплины является формирование у студентов общенаучных и профессиональных компетенций, необходимых для реализации производственно-технологической, художественно-производственной и научно-исследовательской деятельности, позволяющие проявить готовность и способность применять знания, умения, навыки и личные качества в профессиональной деятельности.

Задачи дисциплины:

- получение знаний о материалах и комплексе их свойств; основных классах материалов, используемых для изготовления объектов материального мира; материалах, определяющих классификационные признаки художественных материалов, используемых для художественно-промышленной продукции; физико-химические, механические, технологические свойства; критерии выбора художественных материалов; структуру, свойства, строение художественных материалов различных классов, влияние размера зерна на механические свойства металлических материалов;

- приобретение умений выбирать материал, обладающий необходимым комплексом служебных и эстетических свойств; формулировать цель и задачи производства художественно-промышленного продукта; проводить литературный поиск по производству аналогичной продукции, осуществлять пути формирования структуры и комплекса свойств для материалов каждого класса; выявлять связь между составом, структурой и свойствами материалов разных классов; проводить классификацию материалов и технологий для изготовления художественно-промышленных объектов;

- овладение навыками по работе с инструментальной базой определения функциональных и эстетических характеристик, комплексом физико-химических, механических и эстетических параметров материалов;

Для успешного изучения дисциплины «Художественное материаловедение» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность решать научные и экспериментальные проблемы в ходе профессиональной деятельности;

- способность к выбору оптимального материала и технологии его обработки для изготовления готовых изделий;

- способность определить и назначить технологический процесс обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовой продукции;

- способность к систематизации и классификации материалов и технологических процессов в зависимости от функционального назначения и художественных особенностей изготавливаемого объекта.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенции).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>ОПК-2</b> Способен анализировать и использовать знания фундаментальных наук при разработке новых художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологий	Знает	- методы создания новых художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологий; - потребности рынка художественно-промышленных объектов, материалов и технологий в новых разработках.
	Умеет	- анализировать и использовать научные результаты и передовой опыт для организации, оценки и совершенствования производственной деятельности.
	Владеет	- знаниями фундаментальных наук
<b>ОПК-3</b> Способен анализировать, обобщать и устанавливать закономерности изменения свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов при	Знает	- методы научного мышления и проведения экспериментальных исследований; - методы математической обработки экспериментальных данных.
	Умеет	- организовывать и контролировать процесс проведения экспериментальной работы по стандартной или разработанной методике
	Владеет	- методами обнаружения закономерностей изменения свойств художественных материалов и художественно-промышленных объектов при изменении технологических параметров их

изменении технологических параметров их изготовления		изготовления; - навыками оформления результатов научной деятельности.
<b>ОПК-5</b> Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии изготовления художественных материалов и художественно-промышленных объектов	Знает	- систематизацию опасных и безопасных технических средств, материалов и технологий изготовления художественных материалов и художественно-промышленных объектов; - способы избежания опасных воздействий в сфере профессиональной деятельности; - правила поведения в опасных ситуациях, сопутствующих деятельности.
	Умеет	- выбирать наиболее эффективные и безопасные технологии изготовления художественных материалов и художественно-промышленных объектов; - разрабатывать и совершенствовать способы снижения и контроля негативных воздействий факторов производства в сфере профессиональной деятельности; - применять методы и средства индивидуальной защиты.
	Владеет	- способностью принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности на основе данных об уровне эффективности и безопасности применяемых технических средств и технологий
<b>ОПК-8</b> Способен разрабатывать теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологии их изготовления	Знает	- свойства художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологические параметры их изготовления
	Умеет	- разрабатывать теоретические модели для прогнозирования свойств художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологий их изготовления.
	Владеет	- методами моделирования и прогнозирования в сфере профессиональной деятельности.
<b>ОПК-10</b> Способен анализировать результаты сертификационных испытаний художественных материалов и художественно-промышленных объектов, разрабатывать	Знает	- технологический процесс производства в сфере профессиональной деятельности; - потребительские свойства материалов и изделий; - национальные и международные требования к качеству художественных материалов и художественно-промышленных объектов; - методы анализа результатов сертификационных испытаний продукции.
	Умеет	- выявлять причины снижения качества продукции (работ, услуг) с учетом национального и международного опыта; - разрабатывать

рекомендации по совершенствованию технологического процесса производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов		требования к продукции с учетом результатов научной деятельности; - совершенствовать методики оценки качества продукции.
	Владеет	- навыками разработки рекомендаций по совершенствованию технологического процесса производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов; на основе проведения сертификационных испытаний художественных и художественно-промышленных материалов и изделий.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Материаловедение» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: проблемные лекции, дискуссия (семинар).

## Аннотация дисциплины «Компьютерная графика»

Учебная дисциплина «Компьютерная графика» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов», магистерская программа «Технология художественной обработки материалов» входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.О.06).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часа (4 зачётные единицы). Учебным планом предусмотрены практические занятия (72 часа) и самостоятельная работа студента (9 часов, в том числе 27 часов на экзамен). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

**Цель дисциплины:** формирование у студентов знаний и навыков использования современных компьютерных графических технологий, их возможностей по созданию, обработке и публикации электронной графики.

**Задачи дисциплины:** изучение вопросов:

- понятие компьютерной графики; виды компьютерной графики (растровая, векторная, фрактальная): их особенности, достоинства и недостатки;

- понятие цвета в компьютере; цветовые компьютерные модели;

- форматы графических файлов;

- создание нового документа; открытие и закрытие документа; сохранение документа; понятие палитры их назначение и возможности.

- слои; возможности слоев; эффекты слоя;

- понятие маски (быстрая маска, маска слоя, векторная маска);

- понятие ретуширования; инструменты ретуширования.

- понятие канала: цветовые каналы, альфа-каналы.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу;

- готовность к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции (элементы компетенции).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
УК-2 Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает	- этапы жизненного цикла проекта; - этапы разработки и реализации проекта; - методы разработки и управления проектами.
	Умеет	- разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации,

		определять целевые этапы, основные направления работ; - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла.
	Владеет	- методиками разработки и управления проектом; - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Компьютерная графика» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: кейс-задача.

## **Аннотация дисциплины «Математические методы обработки экспериментальных данных»**

Дисциплина «Математические методы обработки экспериментальных данных» разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 29.04.04 Технология художественной обработки материалов, магистерская программа «Технология художественной обработки материалов» и входит в базовую часть блока Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.О.07).

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 144 часов (4 зачётные единицы). Учебным планом предусмотрены практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (72 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма контроля – зачёт.

Дисциплина базируется на знаниях, полученных магистрантами при изучении дисциплин программы бакалавриата данного направления: «Линейная алгебра и аналитическая геометрия», «Информатика в материаловедении», «Математический анализ», «Математика».

**Целью** изучения дисциплины «Математические методы обработки экспериментальных данных» является строгое лаконичное изложение основ современной теории инженерно-физического эксперимента, ориентированное на практическое её использование, как в исследовательских лабораториях, так и при подготовке магистерских диссертаций. Основной целью ставится практическое овладение математическими методами обработки экспериментальных данных.

**Задачи** дисциплины:

- Формирование необходимых практических навыков по вычислительной математике;
- развитие у студентов логического и алгоритмического мышления;
- выработка навыков самостоятельного углубления и расширения математических знаний и проведения математического моделирования прикладных инженерных задач.

Для успешного изучения дисциплины «Математические методы обработки экспериментальных данных» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность применять соответствующий математический аппарат, методы анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования при решении профессиональных задач;

- способность планировать и ставить задачи исследования, выбирать методы экспериментальной работы, интерпретировать и представлять результаты научных исследований.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные и общепрофессиональные компетенции (элементы компетенции):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>УК-1</b> - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знает	- методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
	Умеет	- применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.
	Владеет	- методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
<b>ОПК-4</b> - Способен участвовать в разработке прикладных программ при решении задач проектирования художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологий их изготовления	Знает	- перечень современных информационных технологий, задействуемых в проектировании художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологий их изготовления; - методы программирования.
	Умеет	- ставить и исполнять задачи программирования в области проектирования и производства художественно-промышленных объектов.
	Владеет	- типовыми языками программирования и составления алгоритмов расчетов.
<b>ОПК-7</b> - Способен использовать экспериментально-статистические методы	Знает	- современный уровень развития технологий в сфере профессиональной деятельности; - требования к качеству сырья, продукции и технологическому процессу ее производства; -

оптимизации технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции		экспериментально-статистические методы оптимизации.
	Умеет	- использовать результаты экспериментальных исследований для совершенствования технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов.
	Владеет	- навыками системного мышления.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Математические методы обработки экспериментальных данных» применяются следующие методы активного / интерактивного обучения: «групповая консультация», рейтинговый метод.

## Аннотация дисциплины «История и методология художественной обработки материалов»

Дисциплина «История и методология художественной обработки материалов» разработана для студентов направления подготовки 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов», магистерская программа «Технология художественной обработки материалов», входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.О.08).

Общая трудоемкость дисциплины «История и методология художественной обработки материалов» составляет 144 часов, 4 зачетные единицы. Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (90 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе, в 1 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

**Цель** дисциплины – формирование у студентов представлений об истории и методологии художественной обработки материалов.

### **Задачи:**

- познакомить студентов с историей развития художественной обработки.

- сформировать представление о методологии художественной обработки различных материалов.

Для успешного изучения дисциплины «История и методология художественной обработки материалов» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность проводить литературный поиск и его обобщение с привлечением отечественной и зарубежной литературы по заданной тематике, используя компьютерную технику;

- культура мышления, способность к общению, анализу восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;

- способность решать научные и экспериментальные проблемы в ходе профессиональной деятельности;

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать	Знает	- методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
	Умеет	- применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.

стратегию действий	Владеет	- методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
<b>УК-5</b> - Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Знает	- закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; - особенности межкультурного разнообразия общества; - правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.
	Умеет	- понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; - анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
	Владеет	- методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «История и методология художественной обработки материалов» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: дискуссия (семинар).

## Аннотация дисциплины «Художественное программирование»

Учебная дисциплина «Художественное программирование» разработана для студентов направления подготовки 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов», магистерская программа «Технология художественной обработки материалов», входит в базовую часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.О.09).

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов (3 зачётные единицы). Учебным планом предусмотрены практические занятия (18 часов) и самостоятельная работа студента (54 часа). Дисциплина реализуется на 1 курсе во 2 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

**Цель дисциплины:** овладение математическим аппаратом, необходимым для создания программ, позволяющих получать трехмерные изображения художественных объектов.

**Задачи дисциплины:**

- изучение проектирования, художественного моделирования и программирования с целью создания художественных изделий из различных материалов;
- приобретение навыков работы с графическими библиотеками и в современных графических пакетах и системах;
- изучение основ художественного программирования (Программы AutoCad, ArtCam).

Для успешного изучения дисциплины «Художественное программирование» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать всю информационную базу, связанную с проектированием и изготовлением художественно-промышленной продукции;
- способность использовать математический аппарат как на стадии проектирования и подготовки, так и на стадии получения готового изделия;
- способность к свободному владению компьютером и программными продуктами в рамках профессиональной производственной и научной деятельности.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные компетенции (элементы компетенции).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ОПК-4 - Способен участвовать в разработке прикладных программ при	Знает	- перечень современных информационных технологий, задействуемых в проектирования художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологий их изготовления; - методы программирования.

решении задач проектирования художественных материалов, художественно-промышленных объектов и технологий их изготовления	Умеет	- ставить и исполнять задачи программирования в области проектирования и производства художественно-промышленных объектов.
	Владеет	- типовыми языками программирования и составления алгоритмов расчетов.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Художественное программирование» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: кейс-задача.

## Аннотация дисциплины «Технологии материалов художественных изделий»

Дисциплина разработана для студентов направления подготовки 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов», магистерская программа «Технология художественной обработки материалов», входит в часть, формируемую участниками образовательных отношений блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана, является дисциплиной (Б1.В.01).

Общая трудоемкость дисциплины «Технологии материалов художественных изделий» составляет 252 часа (7 зачётных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (54 часа), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (54 часа, в том числе 36 часов на экзамен). Дисциплина реализуется на 1 и 2 курсах во 2 и 3 семестрах. Форма контроля по дисциплине – зачет, экзамен.

**Цель дисциплины** – ознакомление с передовыми знаниями в области современных технологий материалов в дизайне художественных изделий.

### **Задачи дисциплины:**

- получить сведения о современных технологиях материалов в дизайне художественных изделий;
- изучить технологические аспекты в конструировании и дизайне художественных изделий из разных видов материалов.

Для успешного изучения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность к выбору оптимального материала и технологии его обработки для изготовления готовых изделий;
- способность определить и назначить технологический процесс обработки материалов с указанием технологических параметров для получения готовой продукции.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-7- готовность к использованию современных художественных компьютерных программ для достижения поставленных целей	Знает	номенклатуру современных художественных компьютерных программ и их особенностей применения для достижения поставленных целей
	Умеет	применять современные художественные компьютерные программы растровой и векторной графики для достижения поставленных целей в области технологии художественной обработки материалов
	Владеет	навыками использования современных художественных компьютерных программ растровой и векторной графики для достижения

		поставленных целей
<b>ПК-9</b> - способность разрабатывать технологическую схему операций по изготовлению художественных изделий прикладного или промышленного назначения	Знает	технологические схемы операций по изготовлению художественных изделий прикладного или промышленного назначения
	Умеет	разрабатывать технологические схемы операций по изготовлению художественных изделий
	Владеет	навыками разработки схем технологических операций по изготовлению художественных изделий прикладного или промышленного назначения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Современные технологии материалов в дизайне художественных изделий» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: дискуссия (семинар).

## **Аннотация дисциплины «Организация производства и сбыта художественной продукции»**

Дисциплина «разработана для студентов направления подготовки 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов», магистерская программа «Технология художественной обработки материалов» и входит в вариативную часть блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана, является обязательной дисциплиной (Б1.В.02).

Общая трудоемкость дисциплины «Организация производства и сбыта художественной продукции» составляет 252 часа (7 зачётных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (54 часа), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (36 часов, в том числе 36 часов на экзамен). Дисциплина реализуется на 1 и 2 курсах во 2 и 3 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен, зачет.

**Цель** дисциплины заключается в приобретении студентами знаний о организации производства и сбыта художественных изделий, изучением технологических цепочек приготовления сырья, изготовления деталей (заготовок) и производства конечной продукции, а так же современных материалов и покрытий для изготовления художественных изделий, освоение современных технических средств и получение основных навыков выстраивания технологических цепочек для определённых видов продукции с учётом оптимальных производственных и экономических показателей. В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- свойства основных видов материалов для производства художественных изделий;
- технологические процессы подготовки сырья к циклу необходимых технологических операций художественной обработки;
- сущность явлений, имеющих место в основе процессов литья,ковки, обработке камня и древесины, технологии получения фритт, керамики и основы нанесения декоративных покрытий.

### **Задачи:**

- изучение схем технологических процессов получения отливок;
- изучение принципиальных схем типового оборудования, оснастки, инструмента и приспособлений для процессов пластической деформации пластических материалов;
- изучение принципиальных схем типового оборудования для обработки природных камней;
- изучение схем технологических процессов для производства художественной керамики;
- изучение принципиальных схем типового оборудования, оснастки, инструмента и приспособлений для обработки древесины;
- изучение принципиальных схем типового оборудования для получения декоративных покрытий и способов их нанесения на металл и керамику ;

Для успешного изучения дисциплины «Организация производства и сбыта художественной продукции» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- готовность применять принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при решении профессиональных задач.

- способность понимать физические и химические процессы, протекающие в материалах при их получении, обработке и модификации; использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), проводить комплексные исследования, применяя стандартные и сертификационные испытания.

- способность использовать на практике современные представления, о влиянии микроструктур на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные и профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, выработать стратегию действий	<b>Знает</b>	- методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
	<b>Умеет</b>	- применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.
	<b>Владеет</b>	- методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
<b>УК-2.</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	<b>Знает</b>	- этапы жизненного цикла проекта; - этапы разработки и реализации проекта; - методы разработки и управления проектами.
	<b>Умеет</b>	- разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
	<b>Владеет</b>	- методиками разработки и управления проектом; - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.
<b>УК-3.</b> Способен организовывать и руководить работой	<b>Знает</b>	- разрабатывать план групповых и организационных коммуникаций при подготовке и выполнении проекта; - сформулировать задачи

команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели		членам команды для достижения поставленной цели; - разрабатывать командную стратегию ); - применять эффективные стили руководства командой для достижения поставленной цели.
	<b>Умеет</b>	- умением анализировать, проектировать и организовывать межличностные, групповые и организационные коммуникации в команде для достижения поставленной цели; - методами организации и управления коллективом.
	<b>Владеет</b>	- правила и закономерности личной и деловой устной и письменной коммуникации; - современные коммуникативные технологии на русском и иностранном языках; - существующие профессиональные сообщества для профессионального взаимодействия.
<b>ПК-8</b> - способность организовать и осуществлять выпуск художественно-промышленных изделий на базе мелкосерийного или крупносерийного производства	<b>Знает</b>	Знание основ организации и осуществления выпуска художественно-промышленных изделий на базе мелкосерийного или крупносерийного производства
	<b>Умеет</b>	Умение организовать и осуществлять выпуск художественно-промышленных изделий на базе мелкосерийного или крупносерийного производства
	<b>Владеет</b>	Владение навыками организации выпуска промышленных изделий на базе мелкосерийного или крупносерийного производства

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Организация производства и сбыта художественной продукции» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: дискуссия (семинар).

**Аннотация дисциплины  
научно-исследовательский семинар  
«Технология художественной обработки материалов»**

Учебная дисциплина «Научно-исследовательский семинар «Технология художественной обработки материалов»» разработана для студентов направления подготовки 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов», магистерская программа «Технология художественной обработки материалов» и входит в вариативную часть Блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана (Б1.В.03).

В процессе выполнения научно-исследовательской работы из перечня дисциплин, определяющих его профессиональную компетенцию, магистрант должен знать следующие:

- Методология научных исследований в технологии обработки материалов;
- Методология исследования материалов предметов истории;
- Художественное материаловедение;
- Математические методы обработки экспериментальных данных;
- Современные технологии материалов в дизайне художественных изделий;
- Полимерные композиты;
- Современные материалы художественных изделий.

Общая трудоемкость дисциплины составляет 252 часа (7 зачётных единиц). Учебным планом предусмотрены практические занятия (54 часа), и самостоятельная работа студента (54 часа). Дисциплина реализуется на 1 и 2 курсах во 2 и 3 семестрах. Форма контроля по дисциплине – зачет с оценкой.

Цель научно-исследовательской работы в семестре – сформировать у обучающихся навыки и выработать компетенции в области научно-исследовательской деятельности, позволяющие проводить научно-исследовательскую работу как индивидуально, так и в коллективе.

Задачами производственной практики являются:

- разработка и реализация планов и современных методик исследования материалов и технологических процессов при создании художественно-промышленных объектов;
- оценка достоверности и ошибки эксперимента при определении физико-химических, технологических и эстетических свойств материалов разных классов;
- выбор оптимального материала и технологии его обработки применительно к конкретным видам художественно-промышленной продукции;
- совершенствование и разработка материаловедческой и технологической базы для создания объектов, обладающих высокой функциональной и эстетической ценностью;

- использование фундаментальных дисциплин (математики, физики, химии) в разработке и реализации основ художественного материаловедения;
- совершенствование и разработка системы контроля качества художественно-промышленной продукции разного назначения, изготовленной из различных материалов;
- разработка дизайна продукции путем разрешения компромисса в проблеме «полезность-красота»;

В результате прохождения данной НИС обучающийся должен овладеть следующими компетенциями:

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знает	- методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
	Умеет	- применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.
	Владеет	- методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
<b>УК-6</b> Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	Знает	- методики самооценки, самоконтроля и саморазвития с использованием подходов здоровьесбережения.
	Умеет	- решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; - применять методики самооценки и самоконтроля; - применять методики, позволяющие улучшить и сохранить здоровье в процессе жизнедеятельности.
	Владеет	- технологиями и навыками управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни, в том числе с использованием здоровьесберегающих подходов и методик.
<b>ПК-1-</b> способность к проведению творческой научной работы в заданной области	Знает	основы проведения научной работы в области технологии художественной обработки материалов
	Умеет	планировать и моделировать проведение творческой научной работы в заданной области, в рамках магистерской диссертации
	Владеет	методологией, компетенциями и способностью к осуществлению разработанного плана научной деятельности для решения поставленных задач

<b>ПК-2-</b> способность к разработке плана научной деятельности для решения поставленных задач	Знает	основы планирования научной и творческой деятельности
	Умеет	планировать научную деятельность для решения поставленных задач
	Владеет	методологией, компетенциями и способностью к качественному детальному планированию научной деятельности для решения задач диссертационной работы
<b>ПК-5-</b> способность к математической обработке, выявлению полученных результатов и сопутствующих погрешностей	Знает	методы построения вариационных рядов статистических распределений, методику расчета числовых характеристик
	Умеет	проводить математическую обработку полученных данных исследований, оценивать полученные результаты и сопутствующие погрешности
	Владеет	методами построения математических моделей парных линейной и нелинейной корреляций; методикой построения эмпирических и теоретических кривых распределения с нормальным теоретическим в соответствии с критерием согласия.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках научно-исследовательского семинара «Технология художественной обработки материалов» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: дискуссия (семинар).

## **Аннотация дисциплины «Современные материалы художественных изделий»**

Дисциплина разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов», магистерская программа «Технология художественной обработки материалов». Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) (Б1.В.04) учебного плана, является обязательной дисциплиной.

Общая трудоемкость дисциплины «Современные материалы художественных изделий» составляет 324 часа (9 зачётных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (54 часа), практические занятия (36 часов) и самостоятельная работа студента (117 часов, в том числе на подготовку к экзамену 45 часов). Дисциплина реализуется на 1 и 2 курсе во 2 и 3 семестрах. Форма контроля по дисциплине – экзамен, зачет.

**Цель дисциплины** – формирование передовых знаний в области современного материаловедения художественных изделий.

### **Задачи:**

- получить современные сведения о классификации современных материалов;
- изучить взаимосвязь химического состава, структуры и свойств современных материалов и их взаимного влияния.

Для успешного изучения дисциплины «Современные материалы художественных изделий» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность решать научные и экспериментальные проблемы в ходе профессиональной деятельности.
- стремление к постоянному саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства, умением критически оценить свои достоинства и недостатки, наметить пути и выбрать средства их развития или устранения;
- понимание социальной значимости своей будущей профессии, высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности;
- знание основных методов, способов и средств получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>ПК-3</b> способность к применению методов структурного анализа и дефектоскопии	Знает	классификацию и особенности применения методов структурного анализа и контроля качества материалов и изделий художественной промышленности
	Умеет	использовать оборудование для проведения структурных и дефектоскопических исследований
	Владеет	навыками пробоподготовки, а также навыками использования оборудования структурного анализа и дефектоскопии в рамках исследования структуры материалов художественного назначения.
<b>ПК-6</b> - способность к анализу физико-химических факторов, определяющих выявленные закономерности	Знает	физико-химические процессы, влияющих на состав, структуру и свойства материалов
	Умеет	оценивать влияние физико-химических факторов на состав, структуру и свойства материалов
	Владеет	навыками выбора технологии обработки материала, обеспечивающей получения оптимальных эксплуатационных свойств в готовом изделии

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Современные материалы художественных изделий» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: дискуссия (семинар).

## **Аннотация дисциплины «Новые технологии художественной обработки материалов»**

Дисциплина разработана для студентов направления подготовки 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов», магистерская программа «Технология художественной обработки материалов», входит в вариативную часть блока 1 дисциплины (модули) учебного плана, является обязательной дисциплиной (Б1.В.05).

Общая трудоемкость дисциплины «Новые технологии художественной обработки материалов» составляет 108 часов (3 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (9 часов, в том числе контроль 27 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

**Цель** дисциплины заключается в приобретении студентами знаний о современных технологиях производства, освоение технических средств и основных методов обработки материалов. В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- свойства керамических материалов, применяемых при изготовлении художественных изделий из керамических масс;
- современные технологические процессы получения и обработки покрытий на керамике;
- сущность явлений, имеющих место при изготовлении керамических изделий разными методами.

### **Задачи:**

- изучение технологических методов получения изделий из керамики их технико-экономических характеристик и областей применения;
- изучение принципиальных схем типового оборудования, оснастки, инструмента и приспособлений; основных вопросов технологичности изделий из керамики с учетом методов их получения;
- изучение особенностей получения керамических масс и последующей их технологической обработки методами литья, формовки, полусухого прессования, гончарного метода, и др.

Для успешного изучения дисциплины «Новые технологии художественной обработки материалов» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- готовность применять принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при решении профессиональных задач.
- способность понимать физические и химические процессы, протекающие в материалах при их получении, обработке и модификации; использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов),

проводить комплексные исследования, применяя стандартные и сертификационные испытания.

- способность использовать на практике современные представления, о влиянии микро- и нано-структуры на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой, полями, энергетическими частицами и излучением.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-9 - способность разрабатывать технологическую схему операций по изготовлению художественных изделий прикладного или промышленного назначения	Знает	технологические схемы операций по изготовлению художественных изделий прикладного или промышленного назначения
	Умеет	разрабатывать технологические схемы операций по изготовлению художественных изделий
	Владеет	навыками разработки схем технологических операций по изготовлению художественных изделий прикладного или промышленного назначения
ПК-10 - способность к выбору высокоэффективного оборудования	Знает	основы выбора высокоэффективного оборудования
	Умеет	выбирать высокоэффективное оборудование
	Владеет	навыками выбора высокоэффективного оборудования

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Новые технологии художественной обработки материалов» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: дискуссия (семинар).

## **Аннотация дисциплины «Технологии производства художественной керамики»**

Дисциплина разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов», магистерская программа «Технология художественной обработки материалов». Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) (Б1.В.ДВ.01) учебного плана, является дисциплиной по выбору.

Общая трудоемкость дисциплины «Технологии производства художественной керамики» составляет 216 часа (6 зачётных единиц). Учебным планом предусмотрены практические занятия (36 часов), лабораторные занятия (36 часов), курсовая работа и самостоятельная работа студента (45 часов, в том числе на подготовку к экзамену 45 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 и 4 семестрах. Форма контроля по дисциплине – зачет, экзамен.

**Цель** дисциплины заключается в приобретении студентами знаний о современных технологиях производства художественных изделий и изучении современных материалов и покрытий для изготовления керамических изделий, освоение современных технических средств и получение основных навыков формовки керамических изделий различными методами. В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- свойства глинистого сырья (пластичность, спекание, усадка, огнеупорность);
- технологические процессы получения керамических масс;
- сущность явлений, имеющих место при сушке и обжиге керамики.

### **Задачи:**

- изучение технологических методов получения керамических масс с заданными свойствами;
- изучение принципиальных схем типового оборудования, оснастки, инструмента и приспособлений для производства керамических изделий методом шликерного литья;
- изучение принципиальных схем типового оборудования, оснастки, инструмента и приспособлений для производства керамических изделий методом полусухого прессования;
- изучение принципиальных схем типового оборудования, оснастки, инструмента и приспособлений для производства керамических изделий методом набивки в гипсовую форму;
- изучение принципиальных схем типового оборудования, оснастки, инструмента и приспособлений для форматорского производства;

Для успешного изучения дисциплины «Технологии производства художественной керамики» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- готовность применять принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при решении профессиональных задач.

- способность понимать физические и химические процессы, протекающие в материалах при их получении, обработке и модификации; использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов), проводить комплексные исследования, применяя стандартные и сертификационные испытания.

- способность использовать на практике современные представления, о влиянии микроструктур на свойства материалов, их взаимодействии с окружающей средой.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные и профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>УК-2.</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает	этапы жизненного цикла проекта; - этапы разработки и реализации проекта; - методы разработки и управления проектами.
	Умеет	разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
	Владеет	методиками разработки и управления проектом; - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.
<b>ПК-8</b> - способность организовать и осуществлять выпуск художественно-промышленных изделий на базе мелкосерийного или крупносерийного производства	Знает	основы организации и осуществления выпуска художественно-промышленных изделий на базе мелкосерийного или крупносерийного производства
	Умеет	организовать и осуществлять выпуск художественно-промышленных изделий на базе мелкосерийного или крупносерийного производства
	Владеет	навыками организации выпуска промышленных изделий на базе мелкосерийного или крупносерийного производства

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Технологии производства художественной керамики» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: дискуссия (семинар).

## **Аннотация дисциплины «Технологии нанесения эмалей»**

Дисциплина разработана для студентов, обучающихся по направлению подготовки 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов», магистерская программа «Технология художественной обработки материалов». Дисциплина входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) (Б1.В.ДВ.02) учебного плана, является дисциплиной по выбору.

Общая трудоемкость дисциплины «Технологии нанесения эмалей» составляет 216 часа (6 зачётных единиц). Учебным планом предусмотрены практические занятия (36 часов), лабораторные занятия (36 часов), курсовая работа и самостоятельная работа студента (45 часов, в том числе на подготовку к экзамену 45 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 и 4 семестрах. Форма контроля по дисциплине – зачет, экзамен.

**Цель** дисциплины заключается в приобретении студентами знаний о традиционных и современных технологиях нанесения глазурных и эмалевых покрытий на керамику и металл, освоение технических операций и основных методов нанесения покрытий. В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- основные физико-химические свойства материалов, применяемых при изготовлении эмалевых и глазурных покрытий;
- технологические процессы получения и нанесения стекловидных покрытий;
- сущность явлений, имеющих место при нанесении и спекании стекловидных покрытий.

### **Задачи:**

- изучение технологических методов получения стекловидных покрытий для металла и керамики;
- изучение принципиальных схем типового оборудования, оснастки, инструмента и приспособлений для получения фритт; основных вопросов технологии нанесения покрытий, режимов обжига и остывания;
- изучение особенностей получения многослойных покрытий, типологии устранимых и неустранимых дефектов на поверхности и средства их предотвращения.

Для успешного изучения дисциплины «Технологии нанесения эмалей» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- готовность применять принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при решении профессиональных задач.
- способность понимать физические и химические процессы, протекающие в материалах при их получении, обработке и модификации; использовать в исследованиях и расчетах знания о методах исследования, анализа, диагностики и моделирования свойств веществ (материалов),

проводить комплексные исследования, применяя стандартные и сертификационные испытания.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные и профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>УК-2.</b> Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает	этапы жизненного цикла проекта; - этапы разработки и реализации проекта; - методы разработки и управления проектами.
	Умеет	разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
	Владеет	методиками разработки и управления проектом; - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.
<b>ПК-8</b> - способность организовать и осуществлять выпуск художественно-промышленных изделий на базе мелкосерийного или крупносерийного производства	Знает	основы организации и осуществления выпуска художественно-промышленных изделий на базе мелкосерийного или крупносерийного производства
	Умеет	организовать и осуществлять выпуск художественно-промышленных изделий на базе мелкосерийного или крупносерийного производства
	Владеет	навыками организации выпуска промышленных изделий на базе мелкосерийного или крупносерийного производства

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Технологии нанесения эмалей» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: дискуссия (семинар).

## **Аннотация дисциплины «Технологии производства ювелирных изделий»**

Дисциплина разработана для студентов направления подготовки 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов», магистерская программа «Технология художественной обработки материалов», входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана, является дисциплиной по выбору (Б1.В.ДВ.02.01).

Общая трудоемкость дисциплины «Технологии производства ювелирных изделий» составляет 216 часа (6 зачётных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (36 часов), лабораторные занятия (18 часов) и самостоятельная работа студента (54 часа, в том числе 36 часов на экзамен). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 и 4 семестрах. Форма контроля по дисциплине – зачет, экзамен.

**Целью** дисциплины является формирование у студентов профессиональных компетенций, необходимых для реализации производственно-технологической и художественно-производственной деятельности, связанной с производством ювелирных изделий из драгоценных металлов.

### **Задачи** дисциплины:

- получение знаний о проектировании ювелирных изделий, основах производственного мастерства, о технологиях производства ювелирных изделий, о юридических особенностях ювелирного производства, о эстетике ювелирных изделий;
- приобретение умений по выбору материала и взаимосвязи способа получения изделия с его типом и физико-механическими и технологическими особенностями, по технологии изготовления ювелирных изделий;
- получение навыков в подготовке ювелирных сплавов и получению полуфабрикатов из них, приобретение навыков пользования современным ювелирным оборудованием и ручным инструментом.

Для успешного изучения дисциплины «Технологии производства ювелирных изделий» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- готовность к кооперации с коллегами, работе в коллективе, знанием принципов и методов организации и управления малыми коллективами,
- способностью находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;

- способность использовать художественные приемы композиции, цвето- и формообразования для получения завершеного дизайнерского продукта;
- способность использовать компьютерные программы, необходимые в сфере практической деятельности для получения заданного изделия;
- способность к планированию и реализации программ индивидуального и мелкосерийного производства художественно-промышленной продукции, обладающей эстетической ценностью;
- способность выбрать необходимое оборудование, оснастку и инструмент для получения требуемых функциональных и эстетических свойств художественно-промышленных изделий.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные и профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>УК-2</b> - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает	этапы жизненного цикла проекта; - этапы разработки и реализации проекта; - методы разработки и управления проектами.
	Умеет	разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
	Владеет	методиками разработки и управления проектом; - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.
<b>ПК-9</b> - способность разрабатывать технологическую схему операций по изготовлению художественных изделий прикладного или промышленного назначения	Знает	технологические схемы операций по изготовлению художественных изделий прикладного или промышленного назначения
	Умеет	разрабатывать технологические схемы операций по изготовлению художественных изделий
	Владеет	навыками разработки схем технологических операций по изготовлению художественных изделий прикладного или промышленного назначения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Технологии производства ювелирных изделий» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: презентации, проблемные лекции.

## **Аннотация дисциплины «Производство художественных изделий из драгоценных металлов»**

Дисциплина разработана для студентов направления подготовки 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов», магистерская программа «Технология художественной обработки материалов», входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана, является дисциплиной по выбору (Б1.В.ДВ.02.02).

Общая трудоемкость дисциплины «Производство художественных изделий из драгоценных металлов» составляет 216 часа (6 зачётных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (36 часов), лабораторные занятия (18 часов) и самостоятельная работа студента (54 часа, в том числе 36 часов на экзамен). Дисциплина реализуется на 2 курсе в 3 и 4 семестрах. Форма контроля по дисциплине – зачет, экзамен.

**Целью** дисциплины является формирование у студентов профессиональных компетенций, необходимых для реализации производственно-технологической и художественно-производственной деятельности, связанной с производством художественных изделий из драгоценных металлов.

**Задачи** дисциплины:

- получение знаний о проектировании художественных изделий, основах производственного мастерства, о технологиях производства изделий декоративно-прикладного искусства, о юридических особенностях ювелирного производства, о эстетике ювелирных изделий, о реставрации изделий декоративно-прикладного искусства;
- приобретение умений по выбору материала и взаимосвязи способа получения изделия с его типом и физико-механическими и технологическими особенностями, по технологии изготовления ювелирных изделий;
- получение навыков в подготовке ювелирных сплавов и получению полуфабрикатов из них, приобретение навыков пользования современным ювелирным оборудованием и ручным инструментом.

Для успешного изучения дисциплины «Производство художественных изделий из драгоценных металлов» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность использовать художественные приемы композиции, цвета и формообразования для получения завершенного дизайнерского продукта;
- способность использовать компьютерные программы, необходимые в сфере практической деятельности для получения заданного изделия;
- способность к планированию и реализации программ индивидуального и мелкосерийного производства художественно-промышленной продукции, обладающей эстетической ценностью;
- способность выбрать необходимое оборудование, оснастку и инструмент для получения требуемых функциональных и эстетических свойств художественно-промышленных изделий.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные и профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>УК-2</b> - Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Знает	этапы жизненного цикла проекта; - этапы разработки и реализации проекта; - методы разработки и управления проектами.
	Умеет	разрабатывать проект с учетом анализа альтернативных вариантов его реализации, определять целевые этапы, основные направления работ; - объяснить цели и сформулировать задачи, связанные с подготовкой и реализацией проекта - управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
	Владеет	методиками разработки и управления проектом; - методами оценки потребности в ресурсах и эффективности проекта.
<b>ПК-9</b> - способность разрабатывать технологическую схему операций по изготовлению художественных изделий прикладного или промышленного назначения	Знает	технологические схемы операций по изготовлению художественных изделий прикладного или промышленного назначения
	Умеет	разрабатывать технологические схемы операций по изготовлению художественных изделий
	Владеет	навыками разработки схем технологических операций по изготовлению художественных изделий прикладного или промышленного назначения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Производство художественных изделий из драгоценных металлов»

применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения:  
презентации, проблемные лекции.

## **Аннотация дисциплины «Технологии реставрации художественных изделий»**

Дисциплина разработана для студентов направления подготовки 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов», магистерская программа «Технология художественной обработки материалов», входит в вариативную часть блока 1 Дисциплины (модули) учебного плана, является дисциплиной по выбору (Б1.В.ДВ.03.01).

Общая трудоемкость дисциплины «Технологии реставрации художественных изделий» составляет 252 часа (7 зачётных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (36 часа) и самостоятельная работа студента (90 часов). Дисциплина реализуется на 1 и 2 курсах во 2 и 3 семестрах. Форма контроля по дисциплине – зачет, зачет с оценкой.

**Цель** дисциплины – приобретение студентами знаний и навыков в области реставрации художественных изделий.

**Задачи** дисциплины:

- дать обучающимся представление о научно-обоснованном реставрационно-консервационном вмешательстве в материалы художественных предметов (предметов истории, культуры и искусства): об этической стороне реставрационного вмешательства, о нормативных документах, об особенностях подходов научной реставрации, о принципиальном различии реставрации и консервации;
- обеспечить обучающихся знаниями о современных материалах, используемых в реставрации и консервации художественных предметов;
- обеспечить обучающихся знаниями о современных представлениях о разрушении реставрируемых художественных предметов;
- обеспечить обучающихся знаниями и навыками практической консервации и реставрации различных типов материалов;
- обеспечить обучающихся знаниями и навыками о современных методах анализа материалов предметов истории, культуры и искусства;
- обеспечить обучающихся знаниями и навыками в области долговременного сохранения отреставрированных и законсервированных художественных предметов.

Для успешного изучения дисциплины «Технологии реставрации художественных изделий» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность сочетать научный и экспериментальный подход для решения поставленных задач;
- готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования;

– способностью к художественно-производственному моделированию проектируемых объектов в реальные изделия, обладающие художественной ценностью.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>ПК-3</b> способность к применению методов структурного анализа и дефектоскопии	Знает	классификацию и особенности применения методов структурного анализа и контроля качества материалов и изделий художественной промышленности
	Умеет	использовать оборудование для проведения структурных и дефектоскопических исследований
	Владеет	навыками пробоподготовки, а также навыками использования оборудования структурного анализа и дефектоскопии в рамках исследования структуры материалов художественного назначения.
<b>ПК-4</b> способность к выбору необходимых методик исследования и оценки точности проводимых измерений	Знает	различные методики исследования материалов и оценки точности проводимых измерений.
	Умеет	выбирать необходимые методики исследования в каждом конкретном случае и проводить оценку точности проводимых измерений.
	Владеет	навыками выбора необходимых методик исследования материалов и технологий, а также оценки точности проводимых измерений.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Технологии реставрации художественных изделий» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: презентации, проблемные лекции.

## **Аннотация дисциплины «Методология исследования материалов предметов истории»**

Дисциплина разработана для студентов направления подготовки 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов», магистерская программа «Технология художественной обработки материалов», входит в вариативную часть блока 1 дисциплины (модули) учебного плана, является дисциплиной по выбору (Б1.В.ДВ.03.02).

Общая трудоемкость дисциплины «Методология исследования материалов предметов истории» составляет 252 часа (8 зачётных единиц). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (36 часов), практические занятия (36 часа) и самостоятельная работа студента (90 часов). Дисциплина реализуется на 1 и 2 курсах во 2 и 3 семестрах. Форма контроля по дисциплине – зачет, зачет с оценкой.

**Цель** дисциплины – освоение студентами основных представлений о методологии исследования материалов предметов истории с использованием современных методов физико-химического анализа.

**Задачи** дисциплины:

1. Формирование представления о современных методах исследования материалов, представляющих историческую ценность на основе рассмотрения по каждому методу исследования вопросов: основного физического или химического принципа, пробоподготовки и интерпретации полученных результатов.

2. Рассмотрение следующих методов исследования: основные методы идентификации материалов, оптические и микроскопические методы исследования, атомная спектроскопия, молекулярная спектроскопия, рентгеновские методы исследования, масс-спектрометрия, хроматография и электрофорез, термический анализ и определение механических свойств, ядерные методы исследования

Для успешного изучения дисциплины «Методология исследования материалов предметов истории» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

– способность сочетать научный и экспериментальный подход для решения поставленных задач;

– готовность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования;

– способность к художественно-производственному моделированию проектируемых объектов в реальные изделия, обладающие художественной ценностью.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>ПК-3</b> способность к применению методов структурного анализа и дефектоскопии	Знает	классификацию и особенности применения методов структурного анализа и контроля качества материалов и изделий художественной промышленности
	Умеет	использовать оборудование для проведения структурных и дефектоскопических исследований
	Владеет	навыками пробоподготовки, а также навыками использования оборудования структурного анализа и дефектоскопии в рамках исследования структуры материалов художественного назначения.
<b>ПК-4</b> способность к выбору необходимых методик исследования и оценки точности проводимых измерений	Знает	различные методики исследования материалов и оценки точности проводимых измерений.
	Умеет	выбирать необходимые методики исследования в каждом конкретном случае и проводить оценку точности проводимых измерений.
	Владеет	навыками выбора необходимых методик исследования материалов и технологий, а также оценки точности проводимых измерений.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Методология исследования материалов предметов истории» применяются следующие методы активного/ интерактивного обучения: презентации, проблемные лекции.

## **Аннотация дисциплины «Техническая эстетика»**

Дисциплина разработана для студентов направления подготовки 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов», магистерская программа «Технология художественной обработки материалов», входит в вариативную часть блока 1 дисциплины (модули) учебного плана, является дисциплиной по выбору (Б1.В.ДВ.04.01).

Общая трудоемкость дисциплины «Техническая эстетика» составляет 144 часа (4 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студента (9 часов, в том числе контроль 45 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

**Цель** дисциплины заключается в приобретении студентами знаний о технической эстетике, теоретических основах дизайна, изучение социально-культурных, технических и эстетических проблем формирования гармоничной предметной среды создаваемой для жизни и деятельности человека средствами промышленного производства.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- теоретические основы дизайна;
- классификация проблем формирования гармоничной предметной среды;
- сущность явлений, имеющих место при проектировании вариантов компоновочного и пластического решения объектов проектирования.
- методику конструктивной, технологической и эргономической проработки формы проектируемого объекта.

### **Задачи:**

- исследование основных направлений обработки материалов, с целью оптимизации творческих процессов проектирования изделия;
- исследование взаимосвязи художественных и технологических факторов, средств, приёмов и способов проектирования изделий, процессов, формирующих стиль и моду;
- разработка технологии художественного проектирования изделий из неметаллических материалов;
- разработка методов художественного проектирования, с учётом производственных факторов (методов изготовления).

Для успешного изучения дисциплины «Техническая эстетика» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- готовность применять принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при решении профессиональных задач.
- способность понимать физические и химические процессы, протекающие в материалах при их получении, обработке и модификации.

- способность применять методологические основы теории и практики дизайн- деятельности.

- способность применять методы анализа свойств формы и материалов в проектируемых изделиях.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1- способность к проведению творческой научной работы в заданной области	Знает	основы проведения научной работы в области технологии художественной обработки материалов
	Умеет	планировать и моделировать проведение творческой научной работы в заданной области, в рамках магистерской диссертации
	Владеет	методологией, компетенциями и способностью к осуществлению разработанного плана научной деятельности для решения поставленных задач
ПК-9 - способность разрабатывать технологическую схему операций по изготовлению художественных изделий прикладного или промышленного назначения	Знает	технологические схемы операций по изготовлению художественных изделий прикладного или промышленного назначения
	Умеет	разрабатывать технологические схемы операций по изготовлению художественных изделий
	Владеет	навыками разработки схем технологических операций по изготовлению художественных изделий прикладного или промышленного назначения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Техническая эстетика» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: дискуссия (семинар).

## **Аннотация дисциплины «Эргономика конструирования художественных изделий»**

Дисциплина разработана для студентов направления подготовки 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов», магистерская программа «Технология художественной обработки материалов», входит в вариативную часть блока 1 дисциплины (модули) учебного плана, является дисциплиной по выбору (Б1.В.ДВ.04.02).

Общая трудоемкость дисциплины «Эргономика конструирования художественных изделий» составляет 144 часа (4 зачетные единицы). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), практические занятия (36 часов), самостоятельная работа студента (9 часов, в том числе контроль 45 часов). Дисциплина реализуется на 1 курсе в 1 семестре. Форма контроля по дисциплине – экзамен.

**Цель** дисциплины заключается в приобретении студентами знаний о дисциплине, изучающей человека в конкретных условиях его деятельности, связанной с использованием машин (технических средств). Где человек, машина и среда рассматриваются как единое, сложное, функциональное целое, в котором ведущая роль принадлежит человеку. Основная цель заключается в формировании эстетических и функциональных качеств предметной среды.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- основополагающие методы и принципы художественного проектирования;
- уметь решать проблемы стиля и мастерства ;
- знать требования инженерной психологии и технической эстетики применительно к предмету проектирования;
- методику конструктивной, технологической и эргономической проработки формы проектируемого объекта.

### **Задачи:**

- изучение основных критериев условий работы, способствующих повышению эффективности труда, сохранению здоровья, комфортного труда;
- изучение комплекса эргономических свойств (характеристик) человека;
- изучить требования, предъявляемые к рабочему месту в целом и к отдельным его элементам, с целью обеспечения максимальных удобств;
- получить навыки эргономического проектирования и оценки системы "человек-машина-среда" СЧМС.

Для успешного изучения дисциплины «Эргономика конструирования художественных изделий» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- готовность применять принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды при решении профессиональных задач.

- способность понимать физические и химические процессы, протекающие в материалах при их получении, обработке и модификации.

- способность применять методологические основы теории и практики дизайн -деятельности.

- способность применять методы анализа свойств формы и материалов в проектируемых изделиях.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие профессиональные компетенции.

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
ПК-1- способность к проведению творческой научной работы в заданной области	Знает	основы проведения научной работы в области технологии художественной обработки материалов
	Умеет	планировать и моделировать проведение творческой научной работы в заданной области, в рамках магистерской диссертации
	Владеет	методологией, компетенциями и способностью к осуществлению разработанного плана научной деятельности для решения поставленных задач
ПК-9 - способность разрабатывать технологическую схему операций по изготовлению художественных изделий прикладного или промышленного назначения	Знает	технологические схемы операций по изготовлению художественных изделий прикладного или промышленного назначения
	Умеет	разрабатывать технологические схемы операций по изготовлению художественных изделий
	Владеет	навыками разработки схем технологических операций по изготовлению художественных изделий прикладного или промышленного назначения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Эргономика конструирования художественных изделий» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: дискуссия (семинар).

## **Аннотация к рабочей программе дисциплины «Технология художественной обработки природных материалов»**

Дисциплина предназначена для студентов специальности 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов», магистерская программа «Технология художественной обработки материалов», входит в блок «Факультативы» (ФТД.01).

Общая трудоемкость дисциплины «Технология художественной обработки природных материалов» составляет 36 часов (1 зачетная единица). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (18 часов). Дисциплина реализуется на 2 курсе, во 2 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

**Цель** дисциплины заключается в приобретении студентами знаний о методах и технологических решениях, используемых в художественной обработке природных материалов, знания о технологии художественной обработки природных материалов, инструментах и оборудовании.

### **Задачи:**

- формирование представления о технологических приемах и методах художественной обработки различных природных материалов;
- изучение особенностей использования природных материалов в художественной обработке для получения художественных изделий;
- изучение свойств природных материалов влияющих на их использование в художественной обработке.

Для успешного изучения дисциплины «Технология художественной обработки природных материалов» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность проводить литературный поиск и его обобщение с привлечением отечественной и зарубежной литературы по заданной тематике, используя компьютерную технику;
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности;
- способность к систематизации и классификации материалов и технологических процессов в зависимости от функционального назначения и художественных особенностей изготавливаемого объекта.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие общепрофессиональные и профессиональные компетенции (элементы компетенций):

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<p><b>ОПК-5.</b> Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии изготовления художественных материалов и художественно-промышленных объектов</p>	Знает	систематизацию опасных и безопасных технических средств, материалов и технологий изготовления художественных материалов и художественно-промышленных объектов; - способы избежания опасных воздействий в сфере профессиональной деятельности; - правила поведения в опасных ситуациях, сопутствующих деятельности.
	Умеет	выбирать наиболее эффективные и безопасные технологии изготовления художественных материалов и художественно-промышленных объектов; - разрабатывать и совершенствовать способы снижения и контроля негативных воздействий факторов производства в сфере профессиональной деятельности; - применять методы и средства индивидуальной защиты.
	Владеет	способностью принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности на основе данных об уровне эффективности и безопасности применяемых технических средств и технологий
<p><b>ОПК-7.</b> Способен использовать экспериментально-статистические методы оптимизации технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов на базе системного подхода к анализу качества сырья, технологического процесса и требований к конечной продукции.</p>	Знает	современный уровень развития технологий в сфере профессиональной деятельности; - требования к качеству сырья, продукции и технологическому процессу ее производства; -экспериментально-статистические методы оптимизации.
	Умеет	использовать результаты экспериментальных исследований для совершенствования технологических процессов производства художественных материалов и художественно-промышленных объектов.
	Владеет	навыками системного мышления.

<b>ПК-9</b> - способность разрабатывать технологическую схему операций по изготовлению художественных изделий прикладного или промышленного назначения	Знает	технологические схемы операций по изготовлению художественных изделий прикладного или промышленного назначения
	Умеет	разрабатывать технологические схемы операций по изготовлению художественных изделий
	Владеет	навыками разработки схем технологических операций по изготовлению художественных изделий прикладного или промышленного назначения

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Технология художественной обработки природных материалов» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: кейс-метод, групповая консультация.

## **Аннотация дисциплины «Маркетинг материалов для художественных изделий»**

Дисциплина предназначена для студентов специальности 29.04.04 «Технология художественной обработки материалов», магистерская программа «Технология художественной обработки материалов», входит в блок «Факультативы» (ФТД.2).

Общая трудоемкость дисциплины «Маркетинг материалов для художественных изделий» составляет 36 часов (1 зачетная единица). Учебным планом предусмотрены лекционные занятия (18 часов), самостоятельная работа студента (18 часа). Дисциплина реализуется на 2 курсе, в 4 семестре. Форма контроля по дисциплине – зачет.

**Цель** дисциплины заключается в приобретении студентами знаний о методах современного маркетинга, принципах управления маркетингом используя его инструментарий в области материалов, применяемых для изготовления художественных изделий.

Этот курс предназначен для предоставления студентам понимания принципов маркетинга. Особое внимание будет уделено управлению маркетинговой деятельностью и тому, как маркетинг связан с общим функционированием организации, включая управление обменными процессами между бизнес-единицами и потребителями, а также между фирмами. Он включает такие темы, как анализ отрасли и конкурентов, постановка задач, маркетинговые стратегии, компоненты рынка, механизмы реализации и контроля и все это в контексте материалов, применяемых для изготовления художественных изделий.

### **Задачи:**

- Формирование представления о принципах и методах маркетинга, а также его возможностях;
- Изучение рыночных возможностей путем использования методологии маркетинговых исследований; изучение особенностей функционирования различных типов рынков – потребительского рынка, рынка организованных покупателей;
- Изучение факторов влияющих на ценообразование, политику распространения и продвижения, выбор маркетинговой программы (формирование комплекса маркетинга).

Для успешного изучения дисциплины «Маркетинг материалов для художественных изделий» у обучающихся должны быть сформированы следующие предварительные компетенции:

- способность проводить литературный поиск и его обобщение с привлечением отечественной и зарубежной литературы по заданной тематике, используя компьютерную технику;
- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с

применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности;

- способность к систематизации и классификации материалов и технологических процессов в зависимости от функционального назначения и художественных особенностей изготавливаемого объекта.

В результате изучения данной дисциплины у обучающихся формируются следующие универсальные и профессиональные компетенции (элементы компетенций).

Код и формулировка компетенции	Этапы формирования компетенции	
<b>УК-1</b> Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Знает	методы системного и критического анализа; - методики разработки стратегии действий для выявления и решения проблемной ситуации
	Умеет	применять методы системного подхода и критического анализа проблемных ситуаций; - разрабатывать стратегию действий, принимать конкретные решения для ее реализации.
	Владеет	методологией системного и критического анализа проблемных ситуаций; - методиками постановки цели, определения способов ее достижения, разработки стратегий действий.
<b>ОПК-9.</b> Способен анализировать и прогнозировать потребности товарных рынков в художественных материалах и художественно-промышленных объектах	Знает	методологию маркетинговых исследований; - потребности товарных рынков в художественных материалах и художественно-промышленных объектах.
	Умеет	организовывать взаимодействие с участниками рыночных отношений в сфере профессиональной деятельности; - разрабатывать стратегию и осуществлять организацию маркетинговых исследований товарных рынков художественных и художественно-промышленных материалов и изделий.
	Владеет	навыками организации деятельности с учетом результатов маркетинговых исследований.
<b>ПК-5-</b> способность к математической обработке, выявлению полученных результатов и сопутствующих погрешностей	Знает	методы построения вариационных рядов статистических распределений, методику расчета числовых характеристик
	Умеет	проводить математическую обработку полученных данных исследований, оценивать полученные результаты и сопутствующие погрешности
	Владеет	методами построения математических моделей парных линейной и нелинейной корреляций; методикой построения эмпирических и теоретических кривых распределения с нормальным теоретическим в соответствии с критерием согласия.

Для формирования вышеуказанных компетенций в рамках дисциплины «Маркетинг материалов для художественных изделий» применяются следующие методы активного/интерактивного обучения: кейс-метод, групповая консультация.