



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

**Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
Республики Крым  
«Крымский инженерно-педагогический университет имени Февзи Якубова»  
(ГБОУВО РК КИПУ имени Февзи Якубова)**

**Кафедра изобразительного и декоративного искусства**

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ОПОП

\_\_\_\_\_ Е.Н. Алексеева

15 марта 2024 г.

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

\_\_\_\_\_ И.А. Бавбекова

15 марта 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.18 «Материаловедение»**

направление подготовки 54.03.01 Дизайн  
профиль подготовки «Программа широкого профиля»

факультет истории, искусств и крымскотатарского языка и литературы

Симферополь, 2024

Рабочая программа дисциплины Б1.О.18 «Материаловедение» для бакалавров направления подготовки 54.03.01 Дизайн. Профиль «Программа широкого профиля» составлена на основании ФГОС ВО, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 13.08.2020 № 1015.

Составитель  
рабочей программы \_\_\_\_\_ Р.И. Бавбеков  
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры  
изобразительного и декоративного искусства  
от 14 февраля 2024 г., протокол № 8

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ И.А. Бавбекова  
подпись

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании УМК факультета  
истории, искусств и крымскотатарского языка и литературы  
от 15 марта 2024 г., протокол № 5

Председатель УМК \_\_\_\_\_ И.А. Бавбекова  
подпись

**1.Рабочая программа дисциплины Б1.О.18 «Материаловедение» для бакалавриата направления подготовки 54.03.01 Дизайн, профиль подготовки «Программа широкого профиля».**

**2.Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы**

**2.1. Цель и задачи изучения дисциплины (модуля)**

***Цель дисциплины (модуля):***

- развить творческие способности обучающихся, их технические навыки, повысить уровень профессиональной подготовки специалистов;
- изучение обучающимися истории различных материалов, их технологичности и практических навыков применения.

***Учебные задачи дисциплины (модуля):***

- приобретение специальных знаний, умений и навыков, необходимых для разработки дизайн образцов, согласно внутренней тектонике материалов;
- развитие чувства пропорции, равновесия, ритма и цветовой гармонии;
- формирование умения понимать органическую связь материала с тектоникой разрабатываемого объекта;

**2.2. Планируемые результаты освоения дисциплины**

Процесс изучения дисциплины Б1.О.18 «Материаловедение» направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3 - Способен выполнять поисковые эскизы изобразительными средствами и способами проектной графики; разрабатывать проектную идею, основанную на концептуальном, творческом подходе к решению дизайнерской задачи; синтезировать набор возможных решений и научно обосновывать свои предложения при проектировании дизайн-объектов, удовлетворяющих утилитарные и эстетические потребности человека (техника и оборудование, транспортные средства, интерьеры, полиграфия, товары народного потребления)

ПК-3 - Способен учитывать при разработке художественного замысла особенности материалов с учетом их формообразующих свойств

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:**

- способы производства различных материалов; виды обработки различных материалов; требования к качеству обработки деталей; требования техники безопасности при ранении и использовании различных материалов;

- область применения; методы измерения параметров и свойств материалов; технологические, эксплуатационные и гигиенические требования, предъявляемые к материалам; особенности испытания материалов, основные виды конструкционных и сырьевых материалов; ассортимент материалов и фурнитуру, применяемых в различных изделиях; классификацию, свойства и область применения сырьевых материалов; классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве; особенности строения, назначения и свойства различных материалов; физико-механические свойства различных материалов;

#### **Уметь:**

- подбирать материалы по их назначению с учетом физико-механических свойств материалов; выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов; подбирать способы и режимы обработки материалов для изготовления различных деталей;
- выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в дизайн-проекте; распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;

#### **Владеть:**

- навыками системного мышления для определения утилитарных и эстетических потребностей человека, навыками разработки средовых объектов и комплексов и их наполнения, оформления и представления проектных решений;
- практическими навыками при работе с современными технологиями и

### **3. Место дисциплины в структуре ОПОП.**

Дисциплина Б1.О.18 «Материаловедение» относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

### **4. Объем дисциплины (модуля)**

(в зачетных единицах с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся)

Семестр	Общее кол-во часов	кол-во зач. единиц	Контактные часы						СР	Контроль (время на контроль)
			Всего	лек	лаб.з ан.	прак т.зан .	сем. зан.	ИЗ		
7	108	3	76	34		42			32	За
Итого по ОФО	108	3	76	34		42			32	

**5. Содержание дисциплины (модуля) (структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических или астрономических часов и видов учебных занятий)**

Наименование тем (разделов, модулей)	Количество часов														Форма текущего контроля
	очная форма							заочная форма							
	Всего	в том числе						Всего	в том числе						
		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР		л	лаб	пр	сем	ИЗ	СР	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Тема 1. Классификация материалов и их основные свойства - функциональные и эстетические (цвет, фактура, текстура).	20	6		8			6								творческое задание; устный опрос
Тема 2. Отделочные материалы и изделия. Керамика, стекло, штукатурка, пластик.	22	8		8			6								творческое задание; устный опрос
Тема 3. Основные принципы рационального выбора материала.	22	6		10			6								творческое задание; устный опрос
Тема 4. Роль отделочных материалов в эстетике дизайна среды.	22	8		8			6								творческое задание; устный опрос
Тема 5. Современные тенденции комплексного использования отделочных и конструкционных материалов.	22	6		8			8								творческое задание; устный опрос
Всего часов за 7 семестр	108	34		42			32								
Форма промеж. контроля	Зачет														
<b>Всего часов дисциплине</b>	108	34		42			32								

часов на контроль			
-------------------	--	--	--

### 5. 1. Тематический план лекций

№ лекц	Тема занятия и вопросы лекции	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО
1.	<p>Тема 1. Классификация материалов и их основные свойства - функциональные и эстетические (цвет, фактура, текстура).</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Роль материалов в современной технике.            Выбор материалов при подготовке            Экономическая эффективность материалов.            Основные свойства и классификация металлов.            Коррозия металлов.            Общие сведения о сплавах. Связь между структурой и свойствами металлов и сплавов.            Производство материалов и экология.</p>	Акт.	6	
2.	<p>Тема 2. Отделочные материалы и изделия.            Керамика, стекло, штукатурка, пластик.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Технологические способы обработки камня, фактуры лицевой поверхности.            Методы отделки поверхностей архитектурно-художественных керамических изделий.            Материалы и изделия из минеральных расплавов. Стекло и изделия из него, ситаллы,            Неорганические воздушные вяжущие: гипс, известь, каустический магнезит, растворимое стекло.            Известковые, каменные и гипсовые декоративные штукатурки.            Достоинства и недостатки изделий и материалов, изготовляемых из пластмасс.</p>	Акт.	8	
3.	<p>Тема 3. Основные принципы рационального выбора материала.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p>	Акт.	6	

	<p>Требования к материалам, используемые для изготовления отделочных растворов.</p> <p>Технология производства штукатурных работ, в том числе при выполнении штукатурки сграффито, искусственный мрамор и др.</p> <p>Способы декоративной отделке поверхностей древесноволокнистых, древесностружечных плит и фанер.</p> <p>Методы изготовления изделий, используемых в интерьере.</p>			
4.	<p>Тема 4. Роль отделочных материалов в эстетике дизайна среды.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Эстетика среды и роль материалов в ее организации.</p> <p>Средовая композиция и место материалов в ее формировании.</p> <p>Эстетические свойства материалов.</p>	Акт.	8	
5.	<p>Тема 5. Современные тенденции комплексного использования отделочных и конструкционных материалов.</p> <p><i>Основные вопросы:</i></p> <p>Современные тенденции применение материалов в архитектуре и дизайне.</p> <p>Тенденции развития производства материальной базы отделочных и</p> <p>Основные направления повышения долговечности и экологической безопасности современных материалов.</p>	Акт.	6	
<b>Итого</b>			<b>34</b>	<b>0</b>

## 5. 2. Темы практических занятий

№ занятия	Наименование практического занятия	Форма проведения (актив., интерак.)	Количество часов	
			ОФО	ЗФО

1.	Тема практического занятия: <b>Разработка эскиза декоративной плоскости из дерева (линолеума) для напольной мозаики.</b>	Акт.	6	
2.	Тема практического занятия: <b>Разработка эскиза декоративной плоскости из природного камня.</b>	Акт.	6	
3.	Тема практического занятия: <b>Разработка эскиза декоративного керамического изразца.</b>	Акт.	6	
4.	Тема практического занятия: <b>Разработка эскиза декоративной плоскости из металла.</b>	Акт.	6	
5.	Тема практического занятия: <b>Разработка эскиза декоративной плоскости из стекла.</b>	Акт.	6	
6.	Тема практического занятия: <b>Разработка эскиза декоративной плоскости на основе бетонной плиты.</b>	Акт.	6	
7.	Тема практического занятия: <b>Разработка эскиза декоративной плоскости из пластмассы.</b>	Акт.	6	
	<b>Итого</b>			

### 5. 3. Темы семинарских занятий

(не предусмотрены учебным планом)

### 5. 4. Перечень лабораторных работ

(не предусмотрено учебным планом)

### 5. 5. Темы индивидуальных занятий

(не предусмотрено учебным планом)

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа по данной дисциплине включает такие формы работы как: работа с базовым конспектом; творческое задание ; подготовка к устному опросу; подготовка к зачету.



**6.1. Содержание самостоятельной работы студентов по дисциплине (модулю)**

№	Наименование тем и вопросы, выносимые на самостоятельную работу	Форма СР	Кол-во часов	
			ОФО	ЗФО
1	Тема: Разработка эскиза декоративной плоскости из дерева (линолеума) для напольной мозаики.	творческое задание ; подготовка к устному опросу	4	
2	Тема: Разработка эскиза декоративной плоскости из природного камня.	творческое задание ; подготовка к устному опросу	4	
3	Тема: Разработка эскиза декоративного керамического изразца.	творческое задание ; подготовка к устному опросу	4	
4	Тема: Разработка эскиза декоративной плоскости из металла.	творческое задание ; подготовка к устному опросу	4	
5	Тема: Разработка эскиза декоративной плоскости из стекла.	творческое задание ; подготовка к устному опросу	4	
6	Тема: Разработка эскиза декоративной плоскости на основе бетонной плиты.	творческое задание ; подготовка к устному опросу	6	
7	Тема: Разработка эскиза декоративной плоскости из пластмассы.	творческое задание ; подготовка к устному опросу	6	
	<b>Итого</b>		<b>32</b>	

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

### 7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Дескрипторы	Компетенции	Оценочные средства
<b>ОПК-3</b>		
<b>Знать</b>	способы производства различных материалов; виды обработки различных материалов; требования к качеству обработки деталей; требования техники безопасности при ранении и использовании различных материалов	устный опрос
<b>Уметь</b>	подбирать материалы по их назначению с учетом физико-механических свойств материалов; выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов; подбирать способы и режимы обработки материалов для изготовления различных деталей	творческое задание
<b>Владеть</b>	навыками системного мышления для определения утилитарных и эстетических потребностей человека, навыками разработки средовых объектов и комплексов и их наполнения, оформления и представления проектных решений	зачет
<b>ПК-3</b>		

<b>Знать</b>	область применения; методы измерения параметров и свойств материалов; технологические, эксплуатационные и гигиенические требования, предъявляемые к материалам; особенности испытания материалов, основные виды конструкционных и сырьевых материалов; ассортимент материалов и фурнитуру, применяемых в различных изделиях; классификацию, свойства и область применения сырьевых материалов; классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве; особенности строения, назначения и свойства различных материалов; физико-механические свойства различных материалов	устный опрос
<b>Уметь</b>	выбирать материалы на основе анализа их свойств для конкретного применения в дизайн-проекте; распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам	творческое задание
<b>Владеть</b>	практическими навыками при работе с современным технологиями и материалами	зачет

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

Оценочные средства	Уровни сформированности компетенции			
	Компетентность несформирована	Базовый уровень компетентности	Достаточный уровень компетентности	Высокий уровень компетентности

творческое задание	Полное отсутствие понимания условной трактовки форм и колористического единства; нечеткое представление о трансформации цветовой формы	Отсутствие творческого начала и цельности в композиционно-живописном решении; плохое понимание трактовки цвета форм	Отмечаются несущественные недостатки в организации колористического единства в композиции или ошибки в трактовке цвета форм	Нестандартное композиционное решение; понимание концепции условной формы природы на основе цвета
устный опрос	Студент имеет нечеткое представление об объекте изучения	Ответ слабо отражает суть проблематики	Изложение материала логично и аргументировано, с небольшими неточностями в ответах.	Ответ полностью соответствует поставленным вопросам.
зачет	Студент фрагментарно излагает программный материал. Имеет нечеткое представление об объекте изучения	Студент демонстрирует знания только в основных положениях программы. Ответы слабо отражают суть проблематики	Изложение материала логично и аргументировано, но допускаются небольшие неточности в ответах. В практическом задании допущены неаккуратность в оформлении или работа не имеет новаторский	Ответ и практическая работа полностью соответствует поставленному вопросу или полученному заданию. Студент в корректной форме аргументировано отстаивает свою точку зрения или принятое решение в споре с оппонентом

**7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы**

**7.3.1. Примерные темы для творческого задания**

1. Орнаменты для напольных плоскостей.
2. Декоративная композиция для оформления стен.
3. Декоративная композиция для фрески.
4. Декоративная композиция для сграфито.
5. Разработка цветового пятна для декоративной штукатурки.
6. Разработка однотипного узора для настенной росписи.
7. Разработка декоративной композиции для настенной росписи.
8. Разработка декоративной скульптурной композиции для литья в металле.
9. Разработка декоративной композиции для резьбы по ганчу.
10. Разработка орнаментального узора каменной облицовки здания.

### **7.3.2. Примерные вопросы для устного опроса**

1. Роль материалов в современной технике.
2. Выбор материалов при подготовке производства.
3. Экономическая эффективность материалов.
4. Производство материалов и экология.
5. Основные свойства и классификация металлов. Коррозия металлов.
6. Общие сведения о сплавах. Связь между структурой и свойствами металлов и сплавов.
7. Отжиг. Нормализация. Закалка стали. Гальванические, диффузионные и распылительные процессы нанесения металлических защитных и защитно-декоративных покрытий. Свойства покрытий. Области применения.
8. Основные типы деформаций.
9. Изменение структуры и свойств металла при пластическом деформировании.
10. Материалы и изделия из минеральных расплавов. Стекло и изделия из него, ситаллы, каменное литье.

### **7.3.3. Вопросы к зачету**

1. Виды отделочных материалов.
2. Роль фактуры в отделочных материалах.
3. Износостойкость отделочных материалов.
4. Атмосферостойкость отделочных материалов.
5. Синтез отделочных материалов.
6. Связь материала с конструкцией и формой.
7. Классификация материалов.
8. Основные требования к отделочным материалам.
9. Эстетические свойства отделочных материалов.
10. Роль материала в проектном замысле.
11. Эксплуатационно-технические и эстетические свойства древесины..

- 12.Классификация каменных отделочных материалов.
- 13.Определение и краткая история металлических материалов.
- 14.Формообразующая роль металлов и основные области их применения.
- 15.Сырьё при производстве минеральных строительных материалов.
- 16.Определения и сведения о применении материалов на основе полимеров.
- 17.Области применения материалов на основе полимеров.
- 18.Номенклатура строительных материалов.
- 19.Краткая историческая характеристика материалов из стекла.
- 20.Основные технологические операции при производстве материалов из стекла.
  
- 21.Виды каркасов для скульптуры
- 22.Виды материалов для скульптуры.
- 23.Особенности обработки мрамора.
- 24.Особенности обработки металла.
- 25.Особенности обработки дерева.
- 26.Особенности обработки глины.
- 27.Особенности литья из металла.
- 28.Особенности обработки камня.
- 29.Оформление скульптуры для выставки.
- 30.Техника безопасности при работе со скульптурой.

#### **7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.**

##### **7.4.1. Оценивание творческого задания**

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Постановка цели	Цель нуждается в доработке	Цель сформулирована нечетко	Цель сформулирована
Оригинальность проблемы	Нуждается в доработке	Есть элементы оригинальности	Проблема оригинальна
Оригинальность стратегии решения	Нуждается в доработке	Есть элементы оригинальности	Стратегия оригинальна
Разработанность решения	Есть представление решения проблемы, алгоритм действий имеет не более 3 замечаний	Есть представление решения проблемы, алгоритм действий имеет не более 2 замечаний	Есть четкое представление решения проблемы, понятен алгоритм действий
Оптимальность решения	Нуждается в доработке	Есть альтернативные решения	Решение оптимально
Эффективность решения	Нуждается в доработке	Эффективность решения ниже возможной	Решение наиболее эффективное из возможных

Демонстрация коммуникативной культуры	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
---------------------------------------	--	--	---

### 7.4.2. Оценка устного опроса

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота и правильность ответа	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Степень осознанности, понимания изученного	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно
Языковое оформление ответа	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи

### 7.4.3. Оценка зачета

Критерий оценивания	Уровни формирования компетенций		
	Базовый	Достаточный	Высокий
Полнота ответа, последовательность и логика изложения	Ответ полный, но есть замечания, не более 3	Ответ полный, последовательный, но есть замечания, не более 2	Ответ полный, последовательный, логичный
Правильность ответа, его соответствие рабочей программе учебной дисциплины	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 3	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины, но есть замечания, не более 2	Ответ соответствует рабочей программе учебной дисциплины
Способность студента аргументировать свой ответ и приводить примеры	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 3 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены, но есть не более 2 несоответствий	Ответ аргументирован, примеры приведены
Осознанность излагаемого материала	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 3 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно, но есть не более 2 несоответствий	Материал усвоен и излагается осознанно

Соответствие нормам культуры речи	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 4	Речь, в целом, грамотная, соблюдены нормы культуры речи, но есть замечания, не более 2	Речь грамотная, соблюдены нормы культуры речи
Качество ответов на вопросы	Есть замечания к ответам, не более 3	В целом, ответы раскрывают суть вопроса	На все вопросы получены исчерпывающие ответы

### 7.5. Итоговая рейтинговая оценка текущей и промежуточной аттестации студента по дисциплине

По учебной дисциплине «Материаловедение» используется 4-балльная система оценивания, итог оценивания уровня знаний обучающихся предусматривает зачёт. Зачет выставляется во время последнего практического занятия при условии выполнения не менее 60% учебных поручений, предусмотренных учебным планом и РПД. Наличие невыполненных учебных поручений может быть основанием для дополнительных вопросов по дисциплине в ходе промежуточной аттестации. Во всех остальных случаях зачет сдается обучающимися в даты, назначенные преподавателем в период соответствующий промежуточной аттестации.

#### *Шкала оценивания текущей и промежуточной аттестации студента*

Уровни формирования компетенции	Оценка по четырехбалльной шкале
	для зачёта
Высокий	зачтено
Достаточный	
Базовый	
Компетенция не сформирована	не зачтено

### 8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

#### Основная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библи.



1.	Смолеевский, С. Е. Основы материаловедения в художественной обработке древесины : учебное пособие / С. Е. Смолеевский. — Липецк : Липецкий ГПУ, 2017. — 97 с. — ISBN 978-5-88526-831-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/111938">https://e.lanbook.com/book/111938</a> (дата обращения: 22.09.2020). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	Учебные пособия	<a href="https://e.lanbook.com/book/111938">https://e.lanbook.com/book/111938</a>
2.	Виноградова Л. А. Художественное материаловедение вяжущих веществ и технология изготовления декоративно-отделочных материалов на их основе [Электронный ресурс] : учебное пособие. - Иваново: ИГХТУ, 2018. - 173 с.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/127512">https://e.lanbook.com/book/127512</a>
3.	Байер В.Е. Архитектурное материаловедение: учебник для студ. вузов, обуч. по направ. "Архитектура". Соответствует ФГОС / В. Е. Байер. - М.: Архитектура-С, 2019. - 263 с.	учебник	12
4.	Степанов Б.А. Материаловедение для профессий, связанных с обработкой дерева: Учебник для образоват. учреждений нач. проф. образования / Б.А. Степанов. - М.: Академия, 2003. - 328 с	учебник	5

### Дополнительная литература.

№ п/п	Библиографическое описание	Тип (учебник, учебное пособие, учебно-метод пособие, др.)	Кол-во в библ.
1.	Материаловедение и технология металлов: учебник для студ. вузов, обуч. по машиностроит. спец. / Г. П. Фетисов [и др.] ; рец.: В. В. Атрощенко, В. М. Приходько. - М.: Высш. шк., 2001. - 638 с.	учебник	19
2.	Пугачева, И. Б. Материаловедение: практикум: учебное пособие / И. Б. Пугачева. — Кострома: КГУ им. Н.А. Некрасова, 2020. — 42 с.	учебное пособие	<a href="https://e.lanbook.com/book/160086">https://e.lanbook.com/book/160086</a>
3.	Давыдова И.С. Материаловедение: учеб. пособие / И. С. Давыдова, Е. Л. Максина. - М.: Риор; М.Инфра-М, 2014. - 228 с.	учебное пособие	10

## **9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

- 1.Поисковые системы: <http://www.rambler.ru>, <http://yandex.ru>,
- 2.Федеральный образовательный портал [www.edu.ru](http://www.edu.ru).
- 3.Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/ru>
- 4.Государственная публичная научно-техническая библиотека России URL: <http://gpntb.ru>.
- 5.Государственное бюджетное учреждение культуры Республики Крым «Крымская республиканская универсальная научная библиотека»
- 6.Педагогическая библиотека <http://www.pedlib.ru/>
- 7.Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (РИНЦ)

## **10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)**

### **Общие рекомендации по самостоятельной работе бакалавров**

Подготовка современного бакалавра предполагает, что в стенах университета он овладеет методологией самообразования, самовоспитания, самосовершенствования. Это определяет важность активизации его самостоятельной работы.

Самостоятельная работа формирует творческую активность бакалавров, представление о своих научных и социальных возможностях, способность вычленять главное, совершенствует приемы обобщенного мышления, предполагает более глубокую проработку ими отдельных тем, определенных программой.

Основными видами и формами самостоятельной работы студентов по данной дисциплине являются: самоподготовка по отдельным вопросам; работа с базовым конспектом; творческое задание ; подготовка к устному опросу; подготовка к зачету.

Важной частью самостоятельной работы является чтение учебной литературы. Основная функция учебников – ориентировать в системе тех знаний, умений и навыков, которые должны быть усвоены по данной дисциплине будущими специалистами. Учебник также служит путеводителем по многочисленным произведениям, ориентируя в именах авторов, специализирующихся на определённых научных направлениях, в названиях их основных трудов. Вторая функция учебника в том, что он очерчивает некий круг обязательных знаний по предмету, не претендуя на глубокое их раскрытие.

Чтение рекомендованной литературы – это та главная часть системы самостоятельной учебы бакалавра, которая обеспечивает подлинное усвоение науки. Читать эту литературу нужно по принципу: «идея, теория, метод в одной, в другой и т.д. книгах».

Во всех случаях рекомендуется рассмотрение теоретических вопросов не менее чем по трем источникам. Изучение проблемы по разным источникам – залог глубокого усвоения науки. Именно этот блок, наряду с выполнением практических заданий является ведущим в структуре самостоятельной работы студентов.

Вниманию бакалавров предлагаются список литературы, вопросы к самостоятельному изучению и вопросы к зачету.

Для успешного овладения дисциплиной необходимо выполнять следующие требования:

- 1) выполнять все определенные программой виды работ;
- 2) посещать занятия, т.к. весь тематический материал взаимосвязан между собой и, зачастую, самостоятельного теоретического овладения пропущенным материалом недостаточно для качественного его усвоения;
- 3) все рассматриваемые на занятиях вопросы обязательно фиксировать в отдельную тетрадь и сохранять её до окончания обучения в вузе;
- 4) проявлять активность при подготовке и на занятиях, т.к. конечный результат овладения содержанием дисциплины необходим, в первую очередь, самому бакалавру;
- 5) в случаях пропуска занятий по каким-либо причинам обязательно отрабатывать пропущенное преподавателю во время индивидуальных консультаций.

Внеурочная деятельность бакалавра по данной дисциплине предполагает:

- самостоятельный поиск ответов и необходимой информации по предложенным вопросам;
- выполнение практических заданий;
- выработку умений научной организации труда.

Успешная организация времени по усвоению данной дисциплины во многом зависит от наличия у бакалавра умения самоорганизовать себя и своё время для выполнения предложенных домашних заданий. Объём заданий рассчитан максимально на 2-3 часа в неделю. При этом алгоритм подготовки будет следующим:

- 1 этап – поиск в литературе теоретической информации по предложенным преподавателем вопросам;
- 2 этап – осмысление полученной информации, освоение терминов и понятий;
- 3 этап – составление плана ответа на каждый вопрос;
- 4 этап – поиск примеров по данной проблематике.

## Работа с базовым конспектом

Программой дисциплины предусмотрено чтение лекций в различных формах их проведения: проблемные лекции с элементами эвристической беседы, информационные лекции, лекции с опорным конспектированием, лекции-визуализации.

На лекциях преподаватель рассматривает вопросы программы курса, составленной в соответствии с государственным образовательным стандартом. Из-за недостаточного количества аудиторных часов некоторые темы не удастся осветить в полном объеме, поэтому преподаватель, по своему усмотрению, некоторые вопросы выносит на самостоятельную работу студентов, рекомендуя ту или иную литературу.

Кроме этого, для лучшего освоения материала и систематизации знаний по дисциплине, необходимо постоянно разбирать материалы лекций по конспектам и учебным пособиям.

Во время самостоятельной проработки лекционного материала особое внимание следует уделять возникшим вопросам, непонятным терминам, спорным точкам зрения. Все такие моменты следует выделить или выписать отдельно для дальнейшего обсуждения на практическом занятии. В случае необходимости обращаться к преподавателю за консультацией. Полный список литературы по дисциплине приведен в рабочей программе дисциплины.

## Творческое задание

Творческие домашние задания – одна из форм самостоятельной работы бакалавров, способствующая углублению знаний, выработке устойчивых навыков самостоятельной работы.

Творческое задание – задание, которое содержит большой или меньший элемент неизвестности и имеет, как правило, несколько подходов.

В качестве главных признаков творческих домашних работ бакалавров выделяют: высокую степень самостоятельности; умение логически обрабатывать материал; умение самостоятельно сравнивать, сопоставлять и обобщать материал; умение классифицировать материал по тем или иным признакам; умение высказывать свое отношение к описываемым явлениям и событиям; умение давать собственную оценку какой-либо работы и др.

Выделяют следующие виды домашних творческих заданий:

### I. Задания когнитивного типа

1. Научная проблема – решить реальную проблему, которая существует в науке.

2. Структура – нахождение, определение принципов построения различных структур.
3. Опыт – проведение опыта, эксперимента.
4. Общее в разном – вычленение общего и отличного в разных системах.
5. Разно-научное познание – одновременная работа с разными способами исследования одного и того же объекта.

### **II. Задания креативного типа**

1. Составление – составить словарь, кроссворд, игру, викторину и т.д.
2. Изготовление – изготовить поделку, модель, макет, газету, журнал, видеофильм.
3. Учебное пособие – разработать свои учебные пособия.

### **III. Задания организационно-деятельностного типа**

1. План – разработать план домашней или творческой работы, составить индивидуальную программу занятий по дисциплине.
2. Выступление – составить показательное выступление, соревнование, концерт, викторину, кроссворд, занятие.
3. Рефлексия – осознать свою деятельность (речь, письмо, чтение, вычисления, размышления) на протяжении определенного отрезка времени.  
Вывести правила и закономерности этой деятельности.

4. Оценка – написать рецензию на текст, фильм, работу другого студента, подготовить самооценку (качественную характеристику) своей работы по определенной теме за определенный период.

Примерный список тем домашнего творческого задания представлен в программе дисциплины. Бакалавру целесообразно выделить в рамках выбранной темы проблемную зону, постараться самостоятельно ее изучить и творчески подойти к результатам представления полученных результатов.

Требования к написанию и оформлению творческого домашнего задания:

Работа выполняется на компьютере (гарнитура Times New Roman, шрифт 14) через 1,5 интервала с полями: верхнее, нижнее – 2; правое – 3; левое – 1,5. Отступ первой строки абзаца – 1,25. Сноски – постраничные. Должна быть нумерация страниц. Таблицы и рисунки встраиваются в текст работы. Объем работы, без учета приложений, не более 10 страниц.

Значительное превышение установленного объема является недостатком работы и указывает на то, что бакалавр не сумел отобрать и переработать необходимый материал.

Оформление творческого задания

1. Титульный лист.
2. Форма задания.
3. Пояснительная записка.
4. Содержательная часть творческого домашнего задания.
5. Выводы.
6. Список использованной литературы.

## Подготовка к устному опросу

С целью контроля и подготовки студентов к изучению новой темы вначале каждой практического занятия преподавателем проводится индивидуальный или фронтальный устный опрос по выполненным заданиям предыдущей темы.

Критерии оценки устных ответов студентов:

- правильность ответа по содержанию задания (учитывается количество и характер ошибок при ответе);
- полнота и глубина ответа (учитывается количество усвоенных фактов, понятий и т.п.);
- сознательность ответа (учитывается понимание излагаемого материала);
- логика изложения материала (учитывается умение строить целостный, последовательный рассказ, грамотно пользоваться специальной терминологией);
- рациональность использованных приемов и способов решения поставленной учебной задачи (учитывается умение использовать наиболее прогрессивные и эффективные способы достижения цели);
- своевременность и эффективность использования наглядных пособий и технических средств при ответе (учитывается грамотно и с пользой применять наглядность и демонстрационный опыт при устном ответе);
- использование дополнительного материала (обязательное условие);
- рациональность использования времени, отведенного на задание (не одобряется затянутость выполнения задания, устного ответа во времени, с учетом индивидуальных особенностей студентов).

## Подготовка к зачету

Зачет является традиционной формой проверки знаний, умений, компетенций, сформированных у студентов в процессе освоения всего содержания изучаемой дисциплины. Обычный зачет отличается от экзамена только тем, что преподаватель не дифференцирует баллы, которые он выставляет по его итогам.

Самостоятельная подготовка к зачету должна осуществляться в течение всего семестра, а не за несколько дней до его проведения.

Подготовка включает следующие действия. Прежде всего нужно перечитать все лекции, а также материалы, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Рекомендуются делать краткие записи. Речь идет не о шпаргалке, а о формировании в сознании четкой логической схемы ответа на вопрос. Накануне зачета необходимо повторить ответы, не заглядывая в записи. Время на подготовку к зачету по нормативам университета составляет не менее 4 часов.

## **11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю) (включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости))**

Информационные технологии применяются в следующих направлениях:  
оформление письменных работ выполняется с использованием текстового редактора;

демонстрация компьютерных материалов с использованием мультимедийных технологий;

использование информационно-справочного обеспечения, такого как: правовые справочные системы (Консультант+ и др.), онлайн словари, справочники (Грамота.ру, Интуит.ру, Википедия и др.), научные публикации.

использование специализированных справочных систем (электронных учебников, справочников, коллекций иллюстраций и фотоизображений, фотобанков, профессиональных социальных сетей и др.).

OpenOffice Ссылка: <http://www.openoffice.org/ru/>

Mozilla Firefox Ссылка: <https://www.mozilla.org/ru/firefox/new/>

Libre Office Ссылка: <https://ru.libreoffice.org/>

Do PDF Ссылка: <http://www.dopdf.com/ru/>

7-zip Ссылка: <https://www.7-zip.org/>

Free Commander Ссылка: <https://freecommander.com/ru>

be Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>по

Gimp (графический редактор) Ссылка: <https://www.gimp.org/>

ImageMagick (графический редактор) Ссылка:

VirtualBox Ссылка: <https://www.virtualbox.org/>

Adobe Reader Ссылка: <https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html>

Операционная система Windows 8.1 Лицензионная версия по договору №471\1 от 11.12.2014 г.

Электронно-библиотечная система Библиокомплектатор

Национальная электронная библиотека - федеральное государственное бюджетное учреждение «Российская государственная библиотека» (ФГБУ «РГБ»)  
Редакция Базы данных «ПОЛПРЕД Справочники»  
Электронно-библиотечная система «ЛАНЬ»

## **12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)**

-При изучении данной дисциплины используется учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий, оснащенная персональными компьютерами с доступом к сети «Интернет», интерактивной панелью 4К ТТ-7518VN (Newline), интерактивной доской IPBoardJL-9000B, мультимедийным проектором, возможностью подключения ноутбука и мультимедийного оборудования.

-Помещение для самостоятельной работы обучающихся, оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом к электронной информационно-образовательной среде организации.

## **13. Особенности организации обучения по дисциплине обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)**

При необходимости в образовательном процессе применяются следующие методы и технологии, облегчающие восприятие информации обучающимися инвалидами и лицами с ОВЗ:

- создание текстовой версии любого нетекстового контента для его возможного преобразования в альтернативные формы, удобные для различных пользователей;
- создание контента, который можно представить в различных видах без потерь данных или структуры, предусмотреть возможность масштабирования текста и изображений без потери качества;
- создание возможности для обучающихся воспринимать одну и ту же информацию из разных источников – например, так, чтобы лица с нарушением слуха получали информацию визуально, с нарушением зрения – аудиально;
- применение программных средств, обеспечивающих возможность освоения навыков и умений, формируемых дисциплиной, за счет альтернативных способов, в том числе виртуальных лабораторий и симуляционных технологий;
- применение дистанционных образовательных технологий для передачи чeskих занятий, выступления с докладами и защитой выполненных работ, проведение тренингов, организации коллективной работы;
- применение дистанционных образовательных технологий для организации текущего и промежуточного контроля;
- увеличение продолжительности сдачи обучающимся инвалидом или лицом с



ОВЗ форм промежуточной аттестации по отношению к установленной продолжительности их сдачи: зачет и экзамен, проводимый в письменной форме, – не более чем на 90 мин., проводимый в устной форме – не более чем на 20 мин., – продолжительности выступления обучающегося при защите курсовой работы – не более чем на 15 мин.

#### **14. Виды занятий, проводимых в форме практической подготовки**

(не предусмотрено при изучении дисциплины)