

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Владимирский государственный университет
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»
(ВлГУ)**

Педагогический институт
(наименование института)



УТВЕРЖДАЮ:
Директор института
Артамонова М.В.
«31» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ МАТЕРИАЛОВ

направление подготовки / специальность

44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки)
(код и наименование направления подготовки (специальности))

направленность (профиль) подготовки

«Технология. Экономическое образование»
(направленность (профиль) подготовки)

г. Владимир

2022 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Технология обработки материалов» является основной для сознательного и глубокого изучения студентами дисциплин «Детали машин», «Резание материалов. Станки и инструменты» и др. для совершенствования практических умений и навыков во время производственной практики. Процесс изучения базируется на знаниях основ наук, полученных студентами в средней школе или средних учебных заведениях, и осуществляется в процессе лекционных и лабораторно-практических занятий и самостоятельной работы с технической литературой

Задачи:

1. Основы строения металлических и неметаллических материалов;
2. Современное состояние и перспективы развития ресурсосберегающих, мало-и безотходных, экологически чистых технологических процессов производства и обработки материалов;
3. Теоретические основы получения сплавов и способы улучшения их свойств, тенденции в создании материалов будущего на основе достижений научно-технического прогресса;
4. Классификацию и маркировку наиболее употребляемых в настоящее время в технике конструкционных материалов;
5. Прогрессивные способы получения заготовок и типовых деталей из металлов;

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина «Технология обработки материалов» входит в предметный модуль обязательной части дисциплин. Пререквизиты дисциплины: «Детали машин», «Резание материалов. Станки и инструменты», «Технологии обработки материалов», «Компьютерная графика», «Технологический практикум».

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
ПК-4 Способен формировать развивающую образовательную среду для достижения личностных,	частичное	Знать: существенные признаки понятий: «образовательная среда» (развивающая, предметно-развивающая), «образовательные результаты» (личностные, метапредметные, предметные), «планируемые результаты», «целевые ориентиры; основные технологии достижения образовательных результатов средствами учебного предмета;

предметных и мета-предметных результатов обучения средствами преподаваемых учебных предметов.		<p>Уметь самостоятельно проектировать, организовывать и проводить процесс достижения, оценки и коррекции образовательных результатов в рамках учебного предмета;</p> <p>Владеть опытом самостоятельного отбора эффективных средств и способов достижения образовательных результатов</p>
---	--	--

4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 ч.

Тематический план форма обучения- очная

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Самостоятельная работа	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия ¹	Лабораторные работы	в форме практической подготовки		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Введение	4	1	1					
2	Основы металлургического производства		2	2		4		3	
3	Стали и сплавы применяемые в машино- и приборостроении		3	2		4	2	3	
4	Инструментальные материалы		4	2		4		3	
5	Основы технологии обработки металлов давлением	4	5	2		2	2		
6	Строение и свойства неметаллических материалов, технология их получения и обработки		6	4		4			
7	Цветные металлы и сплавы		7	2		4			
8	Методы испытания металлов на твердость		8	1		4			
9	Исследование структуры железоуглеродистых сплавов		9	2		4	2		
Всего за 4 семестр				18		36		9	45 экзамен

Содержание практических/лабораторных занятий по дисциплине

Введение

Содержание предмета, связь с другими курсами. Классификация конструкционных материалов.

Основы металлургического производства

Общие положения. Производство чугуна. Производство стали.

Стали и сплавы, применяющиеся в машино- и приборостроении

Общие положения. Конструкционные стали. Стали и сплавы с особыми свойствами.

Инструментальные материалы

Твердые сплавы. Материалы высокой твердости.

Основы технологии обработки металлов давлением.

Обработка металлов давлением. Литейное производство. Сварка и пайка металлов.

Строение и свойства неметаллических материалов, технология их получения и обработки

Материалы на основе полимеров. Древесина и стекло.

Цветные металлы и сплавы

Легкие цветные металлы и сплавы. Тяжелые цветные металлы и сплавы.

Методы испытания металлов на твердость

Основные понятия о методах. Методы Бринеля и Роквелла испытания металлов на твердость.

Исследование структуры железоуглеродистых сплавов

Железоуглеродистые сплавы. Диаграмма состояния железоуглеродистых сплавов.

Лабораторные работы

1. Микроанализ чугунов, углеродистых и легированных сталей. Применение биологического микроскопа в качестве металлографического – 4 ч.
2. Влияние термической обработки на структуру и свойства углеродистых, конструкционных и инструментальных сталей – 4 ч.
3. Исследования свойств полимеров в различных агрегатных состояниях – 6 ч.
4. Микроанализ цветных металлов и сплавов в литом, деформированном и термообработанном состоянии, твердых сплавов – 2 ч.
5. Макро- и микроанализ древесины - 2 ч.
6. Ознакомление с основными операциями обработки металлов давлением на примере ручнойковки и листовой штамповки – 2 ч.
7. Определение твердости и микротвердости металлов и неметаллов 2 ч.

**5.ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯУСПЕВАЕМОСТИ,
ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕСАМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУ-
ДЕНТОВ**

РЕЙТИНГ-КОНТРОЛЬ №1

Контролирующая программа к рейтингу 1

1. Область, где находится Хохлома?
А. Нижегородская Б. Московская В. Амурская
2. В какой деревне Московской области расположен завод гжельской керамики
А. Турынгино Б. Жостово В. Отрадное
3. Живописное искусство Хохломы возникло в связи с техникой писания:
А. Шкатулок Б. Икон В. Подносов
4. С чем ассоциируется кружево
А. С лужой Б. С шахматной доской В. С инеем, морозом
5. Самая знаменитая русская глиняная игрушка
А. Дымковская Б. Филимоновская В. Каргопольская
6. Какого вида бисера не существует?
А) рубка (рубленный бисер); Б) резка (резанный бисер); В) стеклярус.
7. Композиция это...
А) правильное расположение предметов на листе; Б) пейзаж; В) натюрморт.
8. Второе по времени зарождения ремесло на Руси:
А) Обработка металла; Б) Обработка дерева; В) Гончарство;
Г) Обработка камня; Д) Обработка кости
9. Рельефные доски, с помощью которых наносится рисунок на ткань:
А) Манеры Б) Формы В) Трафарет
10. « Тамбур», « белая гладь», к какому художественному промыслу относятся эти определения:
А) Узорное вязание Б) Узорное ткачество В) Народная вышивка Г) Кружевоплетение

РЕЙТИНГ-КОНТРОЛЬ №2

1. Второе по времени зарождения ремесло на Руси:
а. Обработка металла б. Обработка дерева в. Гончарство
г. Обработка камня д. Обработка кости
2. Ведущий цвет в русском традиционном народном искусстве:
а. Зеленый **б. Красный** в. Желтый г. Оранжевый д. Синий
3. Характерное произведение творчества народов Средней Азии:
а. Ковры б. Кружева в. Тюрбейка
4. Рельефные доски, с помощью которых наносится рисунок на ткань:
а. Манеры б. Формы **в. Трафарет**
5. Какой оттенок древесины имеет липа:
а. Розоватый **б. Желтоватый** в. Бурый
6. Рождение русской матрешки:
а. 1880 г. б. 1900 г. в. 1890 г. г. 1904 г.
7. В каком городе значительного развития достигла художественная обработка дерева, и всех жителей называли плотниками:
а. Великий Новгород б. Великий Устюг в. Нижний Новгород г. Сольвычегодск
8. Порода дерева лучше всего подходящая для рубки избы:

а. Ель б. Лиственница в. Сосна г. Береза

9. Любимый герой в богородской игрушке:

а. Олень б. Конь в. Медведь г. Собака

10. Год, когда русская матрешка получила медаль и мировое признание:

а. 1904 г. б. 1900 г. в. 1880 г. г. 1910 г.

РЕЙТИНГ-КОНТРОЛЬ №3

На примере личного творческого проекта обоснуйте выбор технологии художественной обработки материала и продемонстрируйте один из основных приёмов работы с ним.

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

ВОПРОСЫ К ЭКЗАМЕНУ

1. Технологическая культура: понятие, особенности, значение.
2. Перспективные направления развития современных технологий.
3. История и законы художественного конструирования.
4. Алгоритм дизайна, банк идей и предложений.
5. Дизайн: удовлетворение потребностей, мечта и реальность.
6. Основные термины и понятия декоративно-прикладного искусства.
7. Декоративно-прикладное искусство: понятие, виды, типология
8. Основы композиции при создании предметов декоративно-прикладного искусства.
9. Орнамент и его символические смыслы.
10. Цвет в декоративно-прикладном искусстве.
11. Принципы организации декоративной композиции. Принципы взаимосвязи декора и формы.
12. Стилизация в декоративной композиции.
13. Технологии выполнения декоративных изделий из ткани
14. Художественная обработка дерева.
15. Художественная обработка металла.
16. Мозаика.
17. Вышивка.
18. Национальные особенности декоративно-прикладного искусства в России.
19. Художественное стекло.
20. Ткачество.

Задания для самостоятельной работы студентов

Раздел 1. . Основы художественного конструирования

Подготовить 5-минутное выступление с презентацией по одной из следующих тем:

1. Батик. Художественное оформление текстильных изделий.
2. История костюма.
3. История дизайна.
4. Традиции русской вышивки.
5. Одноцветные росписи на примере Гжельской керамики.
6. Золотая хохлома.
7. Пэчворк – традиции и современность.
8. Украшения из бисера.
9. Аппликация – способ создания композиций.
10. Вышивка крестом – современное прочтение.
11. Техника «ришелье» забытые традиции.
12. Современный стиль в декоративно-прикладном искусстве – изделия из кожи.

13. Русский хоровод – вышивка в русском народном костюме.
14. Выразительные средства аппликации.
15. Мозаичные работы: интарсия, маркетри, инкрустация.
16. Пороки древесины и их использование в декоративном искусстве. Абрамцево-кудринские изделия.
17. Богородская резьба.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература*			
1 Болтон У. Конструкционные материалы: металлы, сплавы, полимеры, керамика, композиты. Справочник/ У.Болтон. – 2-е изд., стер./Пер. с англ. – М.: Издательский дом «Дотэка-XXI»англ. – М.: Издательский дом «Дотэка-XXI»	2007		https://library.bntu.by/bolton-uilyam-konstrukcionnye-materialy-metally-splavy-polimery-keramika-kompozity
2. Чумаченко Ю.Т. Материаловедение: Учебник/ Ю.Т.Чумаченко, Г.В.Чумаченко. 5-е изд. – Ростов н/Д Феникс	2007		https://www.labirint.ru/books/80454/
3. Давыдова И.С. Материаловедение: Учеб.пособие/И.С.Давыдова, Е.Л.Максина. – М.: Издательство РИОР, 2006	2006		http://www.libex.ru/detail/book807471.html
Дополнительная литература			
1.Алаи С.И. Технология конструкционных материалов: Учебник/ С.И.Алаи, П.М.Григорьев, А.Н.Ростовцев. – М.: Просвещение, 1986 – 303 с.: ил.	1986		https://ru-book.africa/book/3169918/bf6df8
2. Кузьмин Б.А. Технология материалов и конструкционные материалы: Учебник/ Б.А.Кузьмин. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1989 – 494 с.: ил.	1989		https://www.studmed.ru/ku-zmin-ba-i-dr-metallurgiya-metallovedenie-i-konstrukcionnye-materialy_74280ab15d5.html

6.2. Интернет-ресурсы:

Образование: <http://www.edu.ru>; <http://en.wikipedia.org>; <http://www.school-collection.edu.ru>; <http://www.standart.edu.ru> – сайт ФГОС

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий практического/лабораторного типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения: Microsoft Excel

Рабочую программу составила _____

Л.Н.Шарыгин

Рецензент (представитель работодателя)

Директор МБОУ «Лицей-интернат №1» г. Владимира _____

И.А.Пасынков

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры технологического
и экономического образования

Протокол № 1 от 31.08.2022 года

Заведующий кафедрой, к.п.н., доцент _____

М.С.Фабриков

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии
направления 44.03.05 «Педагогическое образование» (с двумя профилями подготовки)

Протокол № 1 от 31.08.2022 года

Председатель комиссии _____

М.В.Артамонова