

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет естественных наук, математики и технологий
Кафедра Теории и методики профессионального образования, сервиса и технологии

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Факультет естественных
наук, математики и
технологий

Токарева Юлия Сергеевна

« ____ » _____ 20 ____
г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.О.07.08 Материаловедение и ОКМ
на 252 часа(ов), 7 зачетных(ые) единиц(ы)
для направления подготовки (специальности) 44.03.04 - Профессиональное обучение (по
отраслям)

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № ____

Профиль – Технологии промышленных производств (для набора 2024)
Форма обучения: Очная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цели и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

формирование совокупности знаний о свойствах и строении материалов, способах их получения и упрочнения, технологических методах получения и обработки заготовок

Задачи изучения дисциплины:

изучение особенностей процессов получения различных материалов; свойств устройства металлов и сплавов; общепринятых современных классификаций материалов; технологий производства материалов, технических требований к ним, обеспечения их свойств и технического применения;

освоение способов обеспечения свойств материалов различными методами;

изучение методов получения заготовок с заранее заданными свойствами; основных

изучение основных марок металлических и неметаллических материалов;

изучение физических основ процессов резания при механической обработке заготовок и элементов режима резания при различных методах обработки

ознакомление с материалами используемыми в легкой промышленности

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина Б1.О.07.08 Материаловедение и ОКМ является обязательной для изучения и входит в предметно-содержательный модуль

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 7 зачетных(ые) единиц(ы), 252 часов.

Виды занятий	Семестр 3	Семестр 4	Семестр 5	Всего часов
Общая трудоемкость				252
Аудиторные занятия, в т.ч.	34	32	39	105
Лекционные (ЛК)	17	0	13	30
Практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	17	32	26	75
Лабораторные (ЛР)	0	0	0	0

Самостоятельная работа студентов (СРС)	38	40	33	111
Форма промежуточной аттестации в семестре	Зачет	Зачет	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)				

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

Планируемые результаты освоения образовательной программы		Планируемые результаты обучения по дисциплине
Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции, формируемые в рамках дисциплины	Дескрипторы: знания, умения, навыки и (или) опыт деятельности
ПК-3	<p>Умеет: создавать условия для воспитания и развития обучающихся, мотивировать их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы; привлекать обучающихся к целеполаганию, активной пробе своих сил в учебной, учебно-профессиональной, проектной, научной и иной деятельности, обучать самоорганизации и самоконтролю; организовывать проведение конференций, выставок, конкурсов профессионального мастерства, иных конкурсов и мероприятий (в области преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)); осуществлять подготовку обучающихся к участию в конференциях,</p>	<p>Знать: методы создания условий для воспитания и развития обучающихся, мотивации деятельности по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) по Материаловедению и технологии конструкционных материалов, выполнению заданий для самостоятельной работы;</p> <p>Уметь: создавать условия для воспитания и развития обучающихся, мотивировать их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы; привлекать обучающихся к целеполаганию, активной пробе своих сил в учебной, учебно-профессиональной, проектной, научной и иной деятельности,</p>

	<p>выставках, конкурсах профессионального мастерства, иных конкурсах и мероприятиях в области преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) (Материаловедения и ОКМ)</p>	<p>обучать самоорганизации и самоконтролю; организовывать проведение конференций, выставок, конкурсов профессионального мастерства, иных конкурсов и мероприятий (в области Материаловедения)</p> <p>Владеть: навыками создания условий для воспитания и развития обучающихся, мотивации деятельности по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы; привлекать обучающихся к целеполаганию, активной работе своих сил в учебной, учебно-профессиональной, проектной, научной и иной деятельности, обучать самоорганизации и самоконтролю; организовывать проведение конференций, выставок, конкурсов профессионального мастерства, иных конкурсов и мероприятий (в области преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)); осуществлять подготовку обучающихся к участию в конференциях, выставках, конкурсах профессионального мастерства, иных конкурсах и мероприятиях в области преподаваемого учебного предмета, курса, дисциплины (модуля) (Материаловедения и ОКМ)</p>
ПК-8	<p>ПК-8. Способен выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы осваиваемой обучающимися деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики</p>	<p>Знать: особенности организации труда, современные производственные технологии, производственное оборудование и правила его эксплуатации; требования охраны труда при выполнении профессиональной деятельности</p>

		<p>Уметь: выполнять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, осваиваемой обучающимися, и (или) выполнять задания, предусмотренные программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики</p> <p>Владеть: Владеет: техникой выполнения трудовых операций, приемов, действий профессиональной деятельности, предусмотренной программой учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), практики</p>
--	--	---

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

3.1 Структура дисциплины для очной формы обучения

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Темы раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			С Р С
					Л К	П З (С З)	Л Р	
1	1.1	Материаловедение	Введение. История материаловедения	6	1	1	0	4
	1.2	Материаловедение	Строение материалов. Свойства материалов.	8	2	2	0	4
	1.3	Материаловедение	Основы теории сплавов. Железо и его сплавы	8	2	2	0	4
	1.4	Материаловедение	Основы термической обработки сталей	9	2	2	0	5
	1.5	Материаловедение	Легированные стали и твердые сплавы	9	2	2	0	5
	1.6	Материаловедение	Цветные металлы и сплавы	8	2	2	0	4
	1.7	Материаловедение	Неметаллические материалы. Резина	8	2	2	0	4

	1.8	Материаловедение	Древесина	8	2	2	0	4
	1.9	Материаловедение	Наноматериалы	8	2	2	0	4
2	2.1	Технология конструкционных материалов (Горячая обработка металлов)	Теоретические основы сварки плавлением.	5	0	2	0	3
	2.2	Технология конструкционных материалов (Горячая обработка металлов)	Термическая сварка.	5	0	2	0	3
	2.3	Технология конструкционных материалов (Горячая обработка металлов)	Плазменные способы обработки металлов	5	0	2	0	3
	2.4	Технология конструкционных материалов (Горячая обработка металлов)	Свариваемость металлов и сплавов	5	0	2	0	3
	2.5	Технология конструкционных материалов (Горячая обработка металлов)	Термомеханическая и механическая сварка.	5	0	2	0	3
3	3.1	Технология конструкционных материалов (обработка конструкционных материалов)	Введение. Резание и его основные элементы.	5	0	2	0	3
	3.2	Технология конструкционных материалов (обработка ко	Физические основы процессы резания металлов. Силы и скорость резания при	8	0	4	0	4

		инструкционны х материалов)	точении. Назначение режимов резания					
	3.3	Технология ко нструкционны х материалов (обработка ко нструкционны х материалов)	Токарная обработка	5	0	2	0	3
	3.4	Технология ко нструкционны х материалов (обработка ко нструкционны х материалов)	Фрезерование, сверление. Зубообработка	5	0	2	0	3
	3.5	Технология ко нструкционны х материалов (обработка ко нструкционны х материалов)	Шлифование. Способы окончательной обработки.	7	0	4	0	3
	3.6	Технология ко нструкционны х материалов (обработка ко нструкционны х материалов)	Обработка давлением	8	0	4	0	4
	3.7	Технология ко нструкционны х материалов (обработка ко нструкционны х материалов)	Прогрессивные методы обработки	9	0	4	0	5
4	4.1	Текстильное м атериаловеден ие	Текстильные материалы. Натуральные волокна растительного происхождения. Натуральные волокна животного происхождения. Минеральные волокна. Химические волокна. Искусственные волокна. Оценка качества текстильных полотен.	38	7	14	0	17

	4.2	Конфекционирование	Конфекционирование материалов для одежды. Принципы конфекционирования материалов для разных групп и видов одежды. Характеристика ассортимента текстильных материалов для одежды. Характеристика ассортимента нетекстильных материалов для одежды. Свойства материалов, влияющие на процессы изготовления одежды	34	6	12	0	16
Итого				216	30	75	0	111

3.2. Содержание разделов дисциплины

3.2.1. Лекционные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Материаловедение	Введение. История материаловедения	1
	1.2	Материаловедение	Строение материалов. Свойства материалов.	2
	1.3	Материаловедение	Основы теории сплавов. Железо и его сплавы	2
	1.4	Материаловедение	Основы термической обработки сталей	2
	1.5	Материаловедение	Легированные стали и твердые сплавы	2
	1.6	Материаловедение	Цветные металлы и сплавы	2
	1.7	Материаловедение	Неметаллические материалы. Резина	2
	1.8	Материаловедение	Древесина	2
	1.9	Материаловедение	Наноматериалы	2

		ение		
4	4.1	Текстильное материаловедение	Текстильные материалы. Натуральные волокна растительного происхождения. Натуральные волокна животного происхождения. Минеральные волокна. Химические волокна. Искусственные волокна. Оценка качества текстильных полотен.	7
	4.2	Конфекционирование	Конфекционирование материалов для одежды. Принципы конфекционирования материалов для разных групп и видов одежды. Характеристика ассортимента текстильных материалов для одежды. Характеристика ассортимента нетекстильных материалов для одежды. Свойства материалов, влияющие на процессы изготовления одежды	6

3.2.2. Практические занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Материаловедение	Введение. История материаловедения	1
	1.2	Материаловедение	Строение материалов. Свойства материалов.	2
	1.3	Материаловедение	Основы теории сплавов. Железо и его сплавы	2
	1.4	Материаловедение	Основы термической обработки сталей	2
	1.5	Материаловедение	Легированные стали и твердые сплавы	2
	1.6	Материаловедение	Цветные металлы и сплавы	2
	1.7	Материаловедение	Неметаллические материалы. Резина	2
	1.8	Материаловедение	Древесина	2

	1.9	Материаловедение	Наноматериалы	2
2	2.1	Технология конструкционных материалов (Горячая обработка металлов)	Теоретические основы сварки плавлением.	2
	2.2	Технология конструкционных материалов (Горячая обработка металлов)	Термическая сварка.	2
	2.3	Технология конструкционных материалов (Горячая обработка металлов)	Плазменные способы обработки металлов	2
	2.4	Технология конструкционных материалов (Горячая обработка металлов)	Свариваемость металлов и сплавов	2
	2.5	Технология конструкционных материалов (Горячая обработка металлов)	Термомеханическая и механическая сварка.	2
3	3.1	Технология конструкционных материалов (обработка конструкционных материалов)	Введение. Резание и его основные элементы.	2
	3.2	Технология конструкционных материалов (обработка конструкционных материалов)	Физические основы процессы резания металлов. Силы и скорость резания при точении. Назначение режимов резания	4

	3.3	Технология конструкторных материалов (обработка конструкторных материалов)	Токарная обработка	2
	3.4	Технология конструкторных материалов (обработка конструкторных материалов)	Фрезерование, сверление. Зубообработка	2
	3.5	Технология конструкторных материалов (обработка конструкторных материалов)	Шлифование. Способы окончательной обработки.	4
	3.6	Технология конструкторных материалов (обработка конструкторных материалов)	Обработка давлением	4
	3.7	Технология конструкторных материалов (обработка конструкторных материалов)	Прогрессивные методы обработки	4
4	4.1	Текстильное материаловедение	Текстильные материалы. Натуральные волокна растительного происхождения. Натуральные волокна животного происхождения. Минеральные волокна. Химические волокна. Искусственные волокна. Оценка качества текстильных полотен.	14
	4.2	Конфекционирование	Конфекционирование материалов для одежды. Принципы конфекционирования материалов для разных групп и видов одежды. Характеристика ассортимента текстильных материалов для одежды. Характеристика ассортимента	12

			нетекстильных материалов для одежды. Свойства материалов, влияющие на процессы изготовления одежды	
--	--	--	--	--

3.2.3. Лабораторные занятия, содержание и объем в часах

Модуль	Номер раздела	Тема	Содержание	Трудоемкость (в часах)

3.3. Содержание материалов, выносимых на самостоятельное изучение

Модуль	Номер раздела	Содержание материалов, выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной деятельности	Трудоемкость (в часах)
1	1.1	Введение. История материаловедения	Подготовка опорного конспекта. Подготовка к дискуссии. Составление тематического словаря.	4
	1.2	Строение материалов. Свойства материалов.	Подготовка опорного конспекта. Составление тематического словаря. Подготовка презентации.	4
	1.3	Основы теории сплавов. Железо и его сплавы	Подготовка опорного конспекта. Составление тематического словаря. Подготовка презентации.	4
	1.4	Основы термической обработки сталей	Подготовка опорного конспекта. Подготовка презентации.	5
	1.5	Подготовка сообщений. Написание опорного конспекта.	Легированные стали и твердые сплавы	5
	1.6	Цветные металлы и сплавы	Подготовка сообщений. Написание опорного конспекта. Подготовка презентаций.	4
	1.7	Неметаллические материалы. Резина	Подготовка сообщений. Написание опорного конспекта. Подготовка	4

			презентаций.	
	1.8	Древесина	Подготовка сообщений, презентации. Написание опорного конспекта.	4
	1.9	Нanomатериалы	Подготовка сообщений, презентаций. Написание опорного конспекта.	4
2	2.1	Теоретические основы сварки плавлением.	Подготовка сообщений. Написание опорного конспекта.	3
	2.2	Термическая сварка.	Подготовка сообщений. Написание опорного конспекта.	3
	2.3	Плазменные способы обработки металлов	Подготовка сообщений. Написание опорного конспекта.	3
	2.4	Свариваемость металлов и сплавов	Подготовка сообщений, презентации. Написание опорного конспекта.	3
	2.5	Термомеханическая и механическая сварка.	Подготовка сообщений. Написание опорного конспекта.	3
3	3.1	Введение. Резание и его основные элементы.	Подготовка сообщений. Написание опорного конспекта.	3
	3.2	Физические основы процессы резания металлов. Силы и скорость резания при точении. Назначение режимов резания	Подготовка сообщений. Написание опорного конспекта.	4
	3.3	Токарная обработка	Подготовка сообщений. Написание опорного конспекта.	3
	3.4	Фрезерование, сверление. Зубообработка	Подготовка сообщений, презентации. Написание опорного конспекта.	3
	3.5	Шлифование. Способы окончательной обработки.	Подготовка сообщений, презентаций. Написание опорного конспекта.	3

	3.6	Обработка давлением	Подготовка сообщений, презентаций. Написание опорного конспекта.	4
	3.7	Прогрессивные методы обработки	Подготовка сообщений, презентации. Написание опорного конспекта.	5
4	4.1	Текстильные материалы. Натуральные волокна растительного происхождения. Натуральные волокна животного происхождения. Минеральные волокна. Химические волокна. Искусственные волокна. Оценка качества текстильных полотен.	Подготовка сообщений. Написание опорного конспекта.	17
	4.2	Конфекционирование материалов для одежды. Принципы конфекционирования материалов для разных групп и видов одежды. Характеристика ассортимента текстильных материалов для одежды. Характеристика ассортимента нетекстильных материалов для одежды. Свойства материалов, влияющие на процессы изготовления одежды	Подготовка сообщений. Написание опорного конспекта.	16

4. Фонд оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Фонд оценочных средств текущего контроля и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлен в приложении.

[Фонд оценочных средств](#)

5. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

5.1. Основная литература

5.1.1. Печатные издания

1. Жихарев А. П. Материаловедение. Швейное производство : учеб. пособие / Жихарев Александр Павлович, Румянцева Галина Павловна, Кирсанова Елена Александровна. - Москва : Академия, 2005. - 236 с.

5.1.2. Издания из ЭБС

1. Плошкин, В. В. Материаловедение : учебник для вузов / В. В. Плошкин. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 408 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12089-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/510666>

2. Бондаренко, Г. Г. Материаловедение : учебник для вузов / Г. Г. Бондаренко, Т. А. Кабанова, В. В. Рыбалко ; под редакцией Г. Г. Бондаренко. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 327 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07090-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/510746>

3. Суворов, Э. В. Материаловедение: методы исследования структуры и состава материалов : учебное пособие для среднего профессионального образования / Э. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 180 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-16041-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/530312>

5.2. Дополнительная литература

5.2.1. Печатные издания

1. Бузов Б. А. Материаловедение в производстве изделий легкой промышленности (швейное производство) : учебник / Бузов Борис Александрович, Алыменкова Надежда Дмитриевна ; под ред. Б. А. Бузова. - 4-е изд., испр. - Москва : Академия, 2010. - 448 с.

2. Бузов Б. А. Практикум по материаловедению швейного производства : учеб. пособие / Бузов Борис Александрович, Алыменкова Надежда Дмитриевна, Петропавловский Дмитрий Георгиевич. - 2-е изд., стер. - Москва : Академия, 2004. - 415 с.

5.2.2. Издания из ЭБС

1. Стельмашенко, В. И. Материаловедение для одежды и конфекционирование : учебник для среднего профессионального образования / В. И. Стельмашенко, Т. В. Розаренова ; под общей редакцией Т. В. Розареновой. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 308 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-11139-2. — URL : <https://urait.ru/bcode/517080>

2. Суворов, Э. В. Материаловедение: методы исследования структуры и состава материалов : учебное пособие для вузов / Э. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 180 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06011-9. — URL : <https://urait.ru/bcode/514643>

3. Логанина, В. И. Архитектурно-дизайнерское материаловедение : учебное пособие для вузов / В. И. Логанина, С. Н. Кислицына. — 2-е изд. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 183 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13480-3. — URL : <https://urait.ru/bcode/517249>

4.

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Название	Ссылка
ЭБС «Лань»	https://e.lanbook.com/
ЭБС «Юрайт»	https://urait.ru/
ЭБС «Консультант студента»	https://www.studentlibrary.ru/
Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU	https://elibrary.ru/

6. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения:

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Наименование помещений для проведения учебных занятий и для самостоятельной работы обучающихся	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по факультету
Учебные аудитории для проведения практических занятий	
Учебные аудитории для промежуточной аттестации	
Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций	Состав оборудования и технических средств обучения указан в паспорте аудитории, закрепленной расписанием по кафедре
Учебные аудитории для текущей аттестации	

8. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

Успешное изучение курса требует активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой. Практические занятия составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. При подготовке к практическим занятиям необходимо просмотреть конспекты лекций и методические указания, рекомендованную литературу по данной теме. Самостоятельная работа студентов (СРС) по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Методические материалы и рекомендации для обеспечения СРС

готовятся преподавателем и выдаются студенту. В процессе изучения дисциплины предусмотрено подготовка студентами 6 сообщений. Сообщение является самым простым видом работы. Оно:

- готовится по одному вопросу и посвящено более глубокому его изложению, чем обычно, на семинарском занятии;
- объемом не превышает 5-10 страниц;
- не требует специального оформления.

Для подготовки сообщения достаточно найти журнальную, газетную статью или статью в интернет-ресурсе по конкретной теме, отличающуюся актуальностью и новизной, а также воспользоваться специальной учебной или научной литературой (монография, брошюра, сборник научных статей, рецензия, аннотация, тезисы доклада, учебное и методическое пособие), выбрать из этого материала несколько интересных фактов, сведений и рассказать о них аудитории.

Разработчик/группа разработчиков:
Марина Ивановна Мелихова

Типовая программа утверждена

Согласована с выпускающей кафедрой
Заведующий кафедрой

_____ «___» _____ 20___ г.