



Федеральное агентство по рыболовству
БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»
Калининградский морской рыбопромышленный колледж

Утверждаю
Заместитель начальника колледжа
по учебно-методической работе
А.И.Колесниченко

Рабочая программа учебной дисциплины

ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по специальности

**15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт
промышленного оборудования (по отраслям)**

МО–15 02 17-ОП.03.РП

РАЗРАБОТЧИК
ЗАВЕДУЮЩИЙ ОТДЕЛЕНИЕМ
ГОД РАЗРАБОТКИ

Ласточкина М.И.
Судьбина Н.А.
2025

МО-15 02 17-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	С.2/13

СОДЕРЖАНИЕ

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
1.1 Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы	3
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	3
2.2 Содержание дисциплины.....	9
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	12
3.1 Материально-техническое обеспечение.....	12
3.2 Учебно-методическое обеспечение	12
3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания	12
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12
5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ.....	13

МО-15 02 17-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	С.3/13

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель и место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина ОП.03 «Материаловедение» является обязательной частью профессионального цикла примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.17 Монтаж, техническое обслуживание, эксплуатация и ремонт промышленного оборудования (по отраслям)

Целью дисциплины "Материаловедение" является формирование знаний в области физических основ общего материаловедения, изучение современных конструкционных материалов и их свойств, технологии получения деталей из металлических, порошковых и композиционных материалов.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
ОК 01	распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части; определять этапы решения задачи; выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; составить план действия; определить необходимые ресурсы; владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; реализовать составленный план; оценивать результат и	актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности	

МО-15 02 17-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	С.4/13

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
	последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)		
ОК 02	определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска	номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации	
ОК 03	определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования	содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории профессионального развития и самообразования	
ОК 04	организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности;	
ОК 05	грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	особенности социального и культурного контекста; правила оформления документов и построения устных сообщений	
ОК 09	понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы;	правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная	

МО-15 02 17-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	С.5/13

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
	участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; кратко обосновывать и объяснять свои действия (текущие и планируемые); писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	лексика); лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; особенности произношения; правила чтения текстов профессиональной направленности.	
ПК 1.1	организовывать технологическое обслуживание перевозочный процесс, в соответствии с имеющимися исходными данными (технические и трудовые ресурсы, запросы клиентов и так далее) ставить задачи персоналу для достижения решаемой задачи находить необходимую информацию в нормативно-правовой документации. Защищать свои права в соответствии с трудовым законодательством соблюдать трудовое законодательство при управлении перевозками	требования к персоналу по технологическому обслуживанию перевозочного процесса нормативную документацию, регламентирующую деятельность персонала критерии качества по обслуживанию пассажиров права и обязанности работников в сфере перевозок в процессе профессиональной деятельности. права и обязанности работников при переработке грузов	оценить ситуацию и риск выявить и рассмотреть выработанные варианты возможных действий выбрать курс действий рассчитывать по принятой методике основные производственные показатели, характеризующие эффективность и качество выполняемых работ анализировать процесс и результаты деятельности коллектива, в случае необходимости вносить коррективы оценить эффективность результатов.
ПК 1.2	анализировать техническую документацию на выполнение монтажных работ; читать принципиальные структурные схемы; пользоваться знаковой сигнализацией при перемещении грузов кранами; производить строповку грузов; подбирать грузозахватные приспособления, соответствующие массе и характеру поднимаемого груза; рассчитывать предельные нагрузки грузоподъемных устройств; соединять металлоконструкции с помощью ручной дуговой электросварки; применять средства индивидуальной защиты;	основные законы электротехники; физические, технические и промышленные основы электроники; типовые узлы и устройства электронной техники; виды, свойства, область применения конструкционных и вспомогательных материалов; методы измерения параметров и свойств материалов; виды движений и преобразующие движения механизмы; назначение и классификацию подшипников; характер соединения основных сборочных единиц и деталей; основные типы смазочных устройств; типы, назначение,	монтажа и пуско-наладки промышленного оборудования на основе разработанной технической документации; проведения работ, связанных с применением грузоподъемных механизмов при монтаже и ремонте промышленного оборудования; контроля работ по монтажу промышленного оборудования с использованием контрольно-измерительных инструментов; сборки и облицовки металлического каркаса, - сборки деталей, узлов и механизмов, оборудования, агрегатов и машин;

МО-15 02 17-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	С.6/13

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
	производить сборку сборочных единиц в соответствии с технической документацией; производить измерения при помощи контрольноизмерительных инструментов; выполнять монтажные работы; выполнять операции сборки механизмов с соблюдением требований охраны труда	устройство редукторов; виды передач, их устройство, назначение, преимущества и недостатки, условные обозначения на схемах; кинематику механизмов, соединения деталей машин; виды износа и деформаций деталей и узлов; систему допусков и посадок; методику расчета конструкций на прочность, жесткость и устойчивость при различных видах деформации; методику расчета на сжатие, срез и смятие; трение, его виды, роль трения в технике; основные понятия метрологии, сертификации и стандартизации; нормативные требования по проведению монтажных работ промышленного оборудования; типы и правила эксплуатации грузоподъемных механизмов; правила строповки грузов; условная сигнализация при выполнении грузоподъемных работ; технологию монтажа промышленного оборудования с учетом специфики технологических процессов; средства контроля при монтажных работах;	
ПК 3.3	Выбирать и пользоваться инструментами и приспособлениями для слесарных работ. Разбирать и собирать элементы, механизмы и узлы трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Определять способы и средства ремонта. Выбирать и использовать специальный инструмент, приборы и оборудование. Регулировать механизмы трансмиссий в соответствии с технологической документацией.	Оформлять учетную документацию. Использовать разборочно-моечное оборудование и технологическое оборудование. Снимать и устанавливать узлы и механизмы автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления. Использовать специальный инструмент и оборудование при разборочно-сборочных работах. Работать с каталогами деталей. Соблюдать безопасные условия труда в	Подготовка автомобиля к ремонту. Оформление первичной документации для ремонта. Демонтаж, монтаж и замена узлов и механизмов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Проведение технических измерений соответствующим инструментом и приборами. Ремонт механизмов, узлов и деталей автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Регулировка и испытание автомобильных трансмиссий, элементов ходовой части и органов

МО-15 02 17-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	С.7/13

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
	Регулировать параметры установки деталей ходовой части и систем управления автомобилей в соответствии с технологической документацией. Проводить проверку работы элементов автомобильных трансмиссий, ходовой части и органов управления автомобилей. Определять неисправности и объем работ по их устранению.	профессиональной деятельности. Выполнять метрологическую поверку средств измерений. Производить замеры износов деталей трансмиссий, ходовой части и органов управления контрольно-измерительными приборами и инструментами.	управления после ремонта.
ПК 4.3	читать чертежи ремонтируемых узлов и деталей, входящих в состав оборудования; подготавливать рабочее место и выбирать инструмент для наиболее рационального и безопасного выполнения работ по слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования; определять межоперационные припуски, допуски на межоперационные размеры и производить разметку узлов и деталей, входящих в состав оборудования в соответствии с требуемой технологической последовательностью; производить сверление, зенкерование, цекование, развертывание отверстий в деталях, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью; производить рубку, правку, гибку, резку, опилование деталей, входящих в состав оборудования, в	Требования, предъявляемые к рабочему месту, виды, конструкция, назначение, возможности и правила использования инструментов и приспособлений для производства работ по слесарной обработке узлов и деталей; основные механические свойства, наименование и маркировка основных обрабатываемых и абразивных материалов; системы допусков и посадок, качества и параметры шероховатости; типичные дефекты, причины их появления, способы предупреждения и устранения при выполнении слесарной обработки; способы размерной обработки, последовательность выполнения пригоночных операций при слесарной обработке простых деталей; оборудование для обработки отверстий, резки и гибки металлов; правила и последовательность проведения измерений, методы и способы контроля качества выполнения слесарной обработки; виды и правила применения средств индивидуальной	изучения конструкторской и технологической документации на ремонтируемые узлы и детали, входящие в состав оборудования; подготовка рабочего места, выбор слесарного инструмента и приспособлений при слесарной обработке узлов и деталей, входящих в состав оборудования; размерной обработки и выполнения пригоночных операций деталей и узлов, входящих в состав оборудования, с точностью до 12-го качества; контроля формы, размеров, шероховатости поверхностей узлов и деталей, входящих в состав оборудования;

МО-15 02 17-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	С.8/13

Код формируемых компетенций	Уметь	Знать	Владеть навыками
	соответствии с требуемой технологической последовательностью; выполнять шабрение, распиливание, пригонку и припасовку, притирку, доводку, полирование деталей, входящих в состав оборудования, в соответствии с требуемой технологической последовательностью; использовать контрольно-измерительные инструменты для контроля качества выполняемых работ при слесарной обработке деталей, входящих в состав оборудования	коллективной защиты, требования охраны труда, пожарной, промышленной, экологической безопасности и электробезопасности при выполнении работ по слесарной обработке узлов и деталей.	

1.3 Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№№ п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
		Тема 1.1 Строение и свойства машиностроительных материалов	10	
		Тема 1.2 Сплавы железа с углеродом	12	
	Итого		22	

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия	20	
Практические занятия	12	12
<i>Курсовая работа (проект)</i>		
Самостоятельная работа		
Консультации	6	
Промежуточная аттестация в форме (зачет, диф.зачет, экзамен)	3	
Всего	41	12

МО-15 02 17-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	С.9/13

2.2 Содержание дисциплины

номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час							Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы	
		Объем образовательной программы в ак.	обязательная нагрузка, час				самостоятельная внеаудиторная	консультации						Промежуточная аттестация
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование								
	3 Семестр	32	20		12			6						
	Раздел 1 Металловедение	8	6		2									
	Тема 1.1 Строение и свойства машиностроительных материалов	8	6		2									
1	Классификация металлов. Атомно-кристаллическое строение металлов. Анизотропия. Аллотропия	2\2	2/2						слайды	Конспект [2] Гл. 13	1		ОК 01 – 05, ОК 09, ПК 1.1 – 1.2, ПК 3.3, ПК 4.3, ЛР13, ЛР10, ЛР 34	
2	Плавление и кристаллизация металлов и сплавов Механические, физические, химические, технологические свойства металлов.	2\4	2/4						слайды	Конспект [2] Гл. 14	1			
3	Понятие о сплаве. компоненте. Типы сплавов. Зависимость свойств сплавов от их состава и строения. Диаграммы сплавов	2\6	2/6						слайды	Конспект [2] Гл. 17	1			
4	Практическое занятие №1 «Определение твердости металлов по Бринеллю ,по Роквеллу , по Виккерсу»	2\8			2/2				Метод. пособие	Отчет по работе	2		ОК 01 – 05, ОК 09, ПК 1.1 – 1.2, ПК 3.3, ПК 4.3, ЛР13, ЛР10, ЛР 34	
	Тема 1.2 Сплавы железа с углеродом	6	4		2									
5	Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов. Виды чугунов, их классификация, маркировка и область применения.	2\10	2/8						слайды	Конспект [2] Гл. 18	2	Т		
6	Углеродистые стали , их классификация, маркировка и область применения. Легированные стали , их классификация, маркировка и область применения	2\12	2/10						Карточки	конспект	1		ОК 01 – 05, ОК 09, ПК 1.1 – 1.2, ПК 3.3, ПК 4.3, ЛР13, ЛР10, ЛР 34	
7	Практическое занятие №2 «Исследование структуры железоуглеродистых сплавов , находящихся в равновесном состоянии. Расшифровка различных марок сталей и чугунов. Выбор марок	2\14			2/4				Метод. пособие	Отчет по работе	2			

Документ управляется программными средствами 1С: Колледж
Проверь актуальность версии по оригиналу, хранящемуся в 1С: Колледж

МО-15 02 17-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	С.10/13

номер занятия (своя нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		Объем образовательной программы в ак.	обязательная нагрузка, час				самостоятельная внеаудиторная	консультации	Промежуточная аттестация					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование								
	сталей на основе анализа свойств для изготовления деталей машин»													
	Тема 1.3 Обработка металлов из основных материалов	8	4		4									
8	Способы обработки материалов. основы термической обработки. Классификация видов термической обработки	2\16	2/12								Конспект [2] Гл. 21	1		ОК 01 – 05, ОК 09, ПК 1.1 – 1.2, ПК 3.3, ПК 4.3, ЛР13, ЛР10, ЛР 34
9	Химико-термическая обработка металлов: цементация, азотирование, цианирование, хромирование	2/18	2/14								Конспект [2] Гл. 22	1	Т	
10	Практическое занятие №3 «Термическая обработка углеродистой стали. Закалка и отпуск.	2/20		2/6						Метод. пособие	Отчет по работе	2	Т	ОК 01 – 05, ОК 09, ПК 1.1 – 1.2, ПК 3.3, ПК 4.3, ЛР13, ЛР10, ЛР 34
11	Практическое занятие №4 «Химико-термическая обработка легированной стали»	2\22		2/8						Метод. пособие	Отчет по работе	2	Т	
	Тема 1.4 Цветные металлы и сплавы	4	2	2										
12	Сплавы цветных металлов: сплавы на основе меди, алюминия, титана. Маркировка, свойства , применение цветных металлов	2/24	2/16							Слайды карточки	конспект	1		ОК 01 – 05, ОК 09, ПК 1.1 – 1.2, ПК 3.3, ПК 4.3, ЛР13, ЛР10, ЛР 34
13	Практическое занятие №5 «Изучение микроструктуры цветных металлов и сплавов. Расшифровка марок цветных металлов»	2\26		2/10						Метод. пособие	Отчет по работе	2		
	Раздел 2 Неметаллические материалы	4	2	2										
	Тема 2.1 Пластмассы, резины, обивочные и прокладочные материалы, лакокрасочные материалы(ЛКМ)	4	2	2										
14	Виды пластмасс: термореактивные, термопластичные. Способы переработки пластмасс	2/28	2/18							Слайды карточки	Конспект [2] Гл. 37-40	1		ОК 01 – 05, ОК 09,

МО-15 02 17-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	С.11/13

номер занятия (сквозная нумерация)	Номера и наименование разделов и тем	Учебная нагрузка по учебному плану, час								Средства обучения	Домашнее задание	Уровень освоения	Используемые активные и интерактивные формы обучения	Коды компетенций и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
		Объем образовательной программы в ак.	обязательная нагрузка, час				самостоятельная внеаудиторная	консультации	Промежуточная аттестация					
			в т. ч. по видам занятий											
			Уроки, лекции	лабораторные работы	практические занятия	Курсовое проектирование								
	их область применения Резины. строение. свойства, область применения. Обивочные, прокладочные, уплотнительные, электроизоляционных материалов ЛКМ													ПК 1.1 – 1.2, ПК 3.3, ПК 4.3, ЛР13, ЛР10, ЛР 34
15	Практическое занятие №6 Подбор ЛКМ и способы нанесения ЛКМ на металлические поверхности	2\30			2/12				Метод. пособие	Отчет по работе	2			ОК 01 – 05, ОК 09, ПК 1.1 – 1.2, ПК 3.3, ПК 4.3, ЛР13, ЛР10, ЛР 34
	Раздел 3 Обработка деталей на метало-режущих станках	2	2											
	Тема 3.1 Способы обработки материалов	2	2											
16	Виды и способы обработки материалов Инструменты для выполнения слесарных работ	2/32	2/20						Карточки слайды	конспект	1			ОК 01 – 05, ОК 09, ПК 1.1 – 1.2, ПК 3.3, ПК 4.3, ЛР13, ЛР10, ЛР 34
	КОНСУЛЬТАЦИЯ ПО РАЗДЕЛУ1,2, 3							6						
	Промежуточная аттестация (экзамен) 3 час								3					
	Итого по дисциплине	32	20		12			6	3					

МО-15 02 17-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	С.12/13

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета №2001 «Кабинет материаловедения», оснащенного в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2 Учебно-методическое обеспечение

3.2.1 Основные печатные и/или электронные издания

1. Плошкин В.В. Материаловедение [Электронный ресурс] учебник для СПО – 3-е издание исправленное и дополненное. – М.: Юрайт, 2022

2. Колтунов В.В. Материаловедение (электронный ресурс) учебник. – М.: КноРус, 2021.

3. Черепяхин А. А. Материаловедение [Электронный ресурс] : учебник / А. А. Черепяхин, И. И. Колтунов, В. А. Кузнецов. - М. : КНОРУС, 2021.

4. Чумаченко Ю. Т. Материаловедение и слесарное дело [Электронный ресурс] : учебник / Ю. Т. Чумаченко, Г. В. Чумаченко. - М. : КНОРУС, 2021.

4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Усвоенные знания:		
строение и свойства машиностроительных материалов	Перечислены все свойства машиностроительных материалов и указано правильное их строение	контрольная работа, тестовый контроль, экзамен
методы оценки свойств машиностроительных материалов	Метод оценки свойств машиностроительных материалов выбран в соответствии с поставленной задачей	устный опрос, тестовый контроль, контрольная работа, самостоятельная работа, экзамен
области применения материалов	Область применения материалов соответствует техническим условиям материалов	устный опрос, тестовый контроль, контрольная работа, самостоятельная работа, экзамен
классификацию и маркировку основных материалов	Классификация и маркировка соответствуют ГОСТу на использование материалов	устный опрос, тестовый контроль, контрольная работа, самостоятельная работа, экзамен
методы защиты от коррозии	Перечислены все основные методы защиты от коррозии и дана их краткая характеристика	устный опрос, тестовый контроль, контрольная работа, самостоятельная работа, экзамен
способы обработки материалов	Соответствие способа обработки назначению материала	практические и лабораторные работы, устный опрос, тестовый контроль, экзамен
Освоенные умения:		
выбирать материалы на основе анализа их свойств для	Выбор материала проведен в соответствии со свойствами	практические работы, самостоятельная работа,

МО-15 02 17-ОП.03.РП	КМРК БГАРФ ФГБОУ ВО «КГТУ»	
	МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ	С.13/13

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
конкретного применения	материалов и поставленными задачами	тестовый контроль, экзамен
выбирать способы соединения материалов	Выбор способов соединений проведен в соответствии с заданием.	лабораторные и практические работы, самостоятельная работа, экзамен
обрабатывать детали из основных материалов	Выбор метода обработки детали соответствует типу и свойствам материала	лабораторные работы, самостоятельная работа, экзамен

5 СВЕДЕНИЯ О СОГЛАСОВАНИИ

Рабочая программа рассмотрена на заседании методической комиссии Монтажа, технического обслуживания и ремонта промышленного оборудования, Водных биоресурсов и аквакультуры, Обработки водных биоресурсов (протокол № 9 от 21.05.2025 г.).

Председатель методической комиссии _____/С.Ю. Лаптев/.