

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

СТАРООСКОЛЬСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени СЕРГО ОРДЖОНИКИДЗЕ»
(СОФ МГРИ)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор СОФ МГРИ

[Signature] С. И. Двоглазов

«04» июня 2019 г.



СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по СПО

[Signature] Р. И. Бабичева

«04» июня 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

г. Старый Оскол
2019 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее СПО)

15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики (утвержденного Приказом Минобрнауки России № 345 от 18.04.2014 г.).

Организация-разработчик:

Старооскольский филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе» (СОФ МГРИ)


Разработчик:

Зотова Наталия Ивановна, преподаватель СОФ МГРИ

РАССМОТРЕНА И ОДОБРЕНА

на заседании предметно-цикловой комиссии технических дисциплин

Протокол № 12 от «04» 06 2019г.

Председатель ПЦК:  Т. В. Кравец

РЕКОМЕНДОВАНА

учебно-методическим отделом СОФ МГРИ

«04» 06 2019 г.

Начальник УМО:  Е.В. Антошкина

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	13

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Материаловедение»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики.

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки) и профессиональной подготовке по профессиям рабочих:

- 18559 слесарь-ремонтник;
- 14919 наладчик контрольно-измерительных приборов и автоматики.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена: входит в профессиональный цикл, является общепрофессиональной дисциплиной.

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- определять виды конструкционных материалов;
- выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;
- проводить исследования и испытания материалов;
- рассчитывать и назначать оптимальные режимы резания.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;
- классификацию и способы получения композиционных материалов;
- принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;
- строение и свойства металлов, методы их исследования;
- классификацию материалов, металлов и сплавов, области их применения;
- методику расчёта и назначения режимов резания для различных видов работ.

В соответствии с ФГОС СПО по специальности 15.02.03 Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматик в рамках освоения учебной дисциплины «Материаловедение» у студентов формируются следующие **общекомпетенции**:

Код	Наименование результата обучения
ОК1.	Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
ОК 2.	Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.
ОК 5.	Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 6.	Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

- профессиональные компетенции

Код	Наименование результата обучения
ПК 1.2.	Осуществлять пуск и наладку гидравлических и пневматических приводов.
ПК1.3.	Организовывать и проводить испытания гидравлических и пневматических устройств и систем.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часов, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 80 часов;

самостоятельной работы обучающегося 34 часа;

консультации 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	80
в том числе:	
лабораторные работы	6
практические занятия	14
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
в том числе:	
выполнение домашнего задания	27
работа с моделями и наглядными пособиями	2
выполнение индивидуального проектного задания	5
консультации	6
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Примерный тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»

Наименование разделов и тем, формируемые ОК и ПК	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1. Металловедение	Содержание учебного материала	55	
Тема 1.1. Строение и кристаллизация металлов и сплавов. ОК 1,2,5,6. ПК 1.2. ПК1.3.	<p>1 Введение. Значение и содержание дисциплины. Классификация металлов. Краткий обзор способов получения чёрных и цветных металлов.</p> <p>2 Атомно-кристаллическое строение металлов и сплавов.</p> <p>3 Кристаллизация металлов и сплавов. Строение металлического слитка.</p> <p>4 Влияние пластической деформации и последующего нагрева на структуру металлов и сплавов. Понятие о наклёпе и рекристаллизации.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Работа с наглядными пособиями и моделями:</p> <ul style="list-style-type: none"> - работа с коллекцией горных пород: определение по внешнему виду, происхождению, свойствам сырьевых материалов, применяемых в металлургии.(1ч.) Выполнение домашнего задания: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);(1ч.) - подготовка опорного конспекта по теме: «Исходные материалы для получения металлов»;(0,5ч.) - изучение и зарисовка микроструктур сталей, чугунов, изучение отпечатков слитков.(0,5ч.) 	6	1 2 2
Тема 1.2. Методы изучения состава, структуры и свойств металлов. ОК 1,2,5,6. ПК 1.2. ПК1.3.	<p>1 Физические, химические, механические свойства материалов.</p> <p>2 Механические испытания.</p> <p>3 Технологические испытания.</p> <p>4 Структурные методы исследования металлов и сплавов.</p> <p>Лабораторные работы</p> <p>Определение механических свойств материалов.</p> <p>Практические занятия</p> <p>Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся</p> <p>Выполнение домашнего задания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);(1ч.) - оформление лабораторной работы, отчёта и подготовка к её защите.(1ч.) 	4	1 3 3 2
Тема 1.3. Основы теории сплавов, диаграммы состояния сплавов. ОК 1,2,5,6.	<p>1 Строение металлических сплавов. Типы взаимоотношения компонентов в сплаве.</p> <p>2 Понятие о диаграмме состояния сплавов.</p> <p>3 Диаграмма состояния «железо-углерод». Структурные составляющие железоуглеродистых сплавов, фазы, ли-</p>	10	2 2 3

ПК 1.2. ПК1.3.	нии, точки, области диаграммы.			
	4	Определение критических точек сталей и чугунов по диаграмме.		3
	5	Фазовые превращения в стали.		3
	6	Фазовые превращения в чугуне.		3
		Лабораторные работы	-	
		Практические занятия	6	
Тема 1.4. Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов. ОК 1,2,5,6. ПК 1.2. ПК1.3.		Микроструктуры железоуглеродистых сплавов. Проведение анализа сплавов определённой концентрации углерода по диаграмме «Железо-цементит» с описанием процессов, происходящих при медленном охлаждении».		
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	8	
		Выполнение домашнего задания: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);(2ч) - оформление практического занятия, отчёта и подготовка к его защите;(2ч.) - работа с диаграммами состояния сплавов: определение процентного содержания компонентов, фазовых превращений, построение кривых охлаждения.(4ч.)		
		Содержание учебного материала	6	
		1	Определение и классификация видов термообработки.	2
		2	Превращения в стали при нагреве и охлаждении.	3
		3	Виды термической обработки: отжиг, нормализация, закалка, отпуск закалённых сталей, старение.	3
		4	Поверхностное упрочнение стали.	3
		Лабораторные работы	-	
Раздел 2. Материалы, применяемые в машиностроении		Практические занятия	2	
		Выбор вида термообработки для детали в зависимости от условий её работы.		
		Контрольные работы	-	
		Самостоятельная работа обучающихся	4	
		Выполнение домашнего задания: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);(1ч.) - подготовка опорного конспекта по теме: «Влияние термообработки и химико-термической обработки на структуру и свойства стали»;(2ч.) - оформление практического занятия, отчёта и подготовка к его защите.(1ч.)		
			41	
Тема 2.1. Сплавы чёрных и цветных металлов. ОК 1,2,5,6. ПК 1.2. ПК1.3.		Содержание учебного материала	12	
		1	Классификация углеродистых сталей. Влияние содержания углерода и постоянных примесей на свойства углеродистых сталей. Маркировка сталей по ГОСТу, свойства, применение.	2
		2	Классификация чугунов. Влияние постоянных примесей на свойства и структуру чугуна. Маркировка чугунов по ГОСТу, структура, свойства, применение.	2
		3	Влияние легирующих элементов на свойства сталей. Классификация легированных сталей, состав, свойства,	2

	маркировка по ГОСТу, применение. Стали и сплавы с особыми свойствами, маркировка по ГОСТу, применение.		
4	Цветные металлы и сплавы, их свойства, маркировка по ГОСТу, применение.	-	2
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	4	
	Выбор марки сплава цветных металлов для деталей машин.		
	Выбор марки легированной стали для деталей в зависимости от конкретных условий работы.		
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	4	
	- проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);(1ч.)		
	- расшифровка марок различных видов сталей, чугунов, сплавов цветных металлов;(2ч.)		
	- выбор материалов для конструкций и деталей в зависимости от назначения и условий эксплуатации. (1ч.)		
	Содержание учебного материала	2	
	1 Понятие о порошковой металлургии. Свойства, маркировка по ГОСТу, применение порошковых материалов.		1
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Выполнение домашнего задания:		
	- проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем), выбор материалов для конструкций и деталей в зависимости от назначения и условий эксплуатации; (0,5ч.)		
	- подготовка опорного конспекта по теме: «Получение изделий из порошков».(0,5ч.)		
	Содержание учебного материала	2	
	1 Понятие о композиционных материалах, классификация, строение, свойства, применение.		1
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Самостоятельная работа обучающихся	1	
	Выполнение домашнего задания:		
	- проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);(0,5ч.)		
	- выбор материалов для конструкций и деталей в зависимости от назначения и условий эксплуатации. (0,5ч.)		
	Содержание учебного материала	6	
	1 Пластмассы, их классификация, свойства, применение.		1
	2 Резины, их классификация, свойства, применение.		1
	3 Неорганическое стекло, структура, состав. Общие сведения о керамике.		1
	4 Пленкообразующие материалы, защитные материалы.		1
	Лабораторные работы	-	
	Практические занятия	-	
	Контрольные работы	-	
	Тема 2.2. Порошковые материалы. ОК 1,2,5,6. ПК 1.2. ПК1.3.		
	Тема 2.3. Композиционные материалы. ОК 1,2,5,6. ПК 1.2. ПК1.3.		
	Тема 2.4. Неметаллические материалы. ОК 1,2,5,6. ПК 1.2. ПК1.3.		

<p>Тема 2.5. Коррозия металлов и сплавов. ОК 1,2,5,6. ПК 1.2. ПК1.3.</p>	<p>Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);(2ч.) - выбор материалов для конструкций и деталей в зависимости от назначения и условий эксплуатации.(1ч.)</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Сущность процесса коррозии. Виды коррозии. Способы защиты металла от коррозии. Лабораторные работы Практические занятия Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Выполнение домашнего задания: - проработка конспектов занятий, учебной и специальной технической литературы (по вопросам к параграфам, главам учебных пособий, составленным преподавателем);(0,5ч.) - подготовка опорного конспекта по теме: «Износостойкие и коррозионно-стойкие покрытия».(1,5ч.)</p>	3	
<p>Раздел 3. Обработка металлов резанием.</p>	<p>18</p>	18	
<p>Тема 3.1. Общие сведения о процессе резания металлов. ОК 1,2,5,6. ПК 1.2. ПК1.3.</p>	<p>Содержание учебного материала</p> <p>1 Понятие о процессе резания, движения при резании металлов. Классификация основных способов обработки металлов резанием, элементы резания. 2 Основные части и конструктивные элементы токарного проходного резца, основные углы токарного резца. Классификация токарных резцов. 3 Физические основы процесса резания металлов. Силы, действующие на режущий инструмент при резании. 4 Исходные данные и порядок определения оптимальных режимов резания.</p> <p>Лабораторные работы Определение углов токарного резца. Практические занятия Выбор оптимального режима резания при изготовлении детали. Контрольные работы</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся Выполнение индивидуального проектного задания по теме: «Технологический процесс механической обработки детали» (5ч.) Работа с наглядными пособиями и моделями: (1ч.) - изучение устройства и принципа работы инструментов и оборудования, применяемых при резании металлов.</p>	8	1
		2	2
		2	2
		2	2
		2	
		2	
		2	
		-	
		6	
	<p>Консультации</p>	6	
	<p>Всего:</p>	120	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедение».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект плакатов, комплект исходных материалов для производства чугуна и стали;
- комплекты образцов углеродистых сталей, чугуна;
- комплекты учебно-наглядных пособий, коллекции образцов металлов, сплавов, неметаллических материалов;
- раздаточный материал для проведения практических и лабораторных работ.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

а) Основные источники:

№ п/п	Источник
1	Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 258 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08154-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/442580 (дата обращения: 01.06.2019).
2	Материаловедение машиностроительного производства. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / А. М. Адашкин, Ю. Е. Седов, А. К. Онегина, В. Н. Климов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 291 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-08156-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/442306 (дата обращения: 01.06.2019).
3	Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 386 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09896-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/442414 (дата обращения: 01.06.2019).
4	Материаловедение и технология материалов. В 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / Г. П. Фетисов [и др.] ; под редакцией Г. П. Фетисова. — 8-е изд., перераб. и доп. — Москва

	: Издательство Юрайт, 2019. — 389 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09897-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/442415 (дата обращения: 01.06.2019).
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

б) Дополнительные источники:

№ п/п	Источник
1	<i>Рыбьев, И. А.</i> Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 1 : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 275 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09336-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/441958 (дата обращения: 01.06.2019)
2	<i>Рыбьев, И. А.</i> Строительное материаловедение в 2 ч. Часть 2 : учебник для среднего профессионального образования / И. А. Рыбьев. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 429 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-09338-4. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://biblio-online.ru/bcode/441959 (дата обращения: 01.06.2019).

в) периодические издания

№ п/п	Источник
1	Естественные и технические науки: науч. журнал /гл. ред. А.Я.Хавкин. – Москва : ООО "Издательство "Спутник+", 2002— .— Выходит 12 раз в год. ISBN печатной версии 1684 – 2626. – Текст : непосредственный 2016-2019 №1-12 http://www.etn.sc-site.ru/
2	ВЕСТНИК ЮЖНО-УРАЛЬСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕРИЯ: МАТЕМАТИКА. МЕХАНИКА. ФИЗИКА / Южно-Уральский государственный университет (национальный исследовательский университет). — Челябинск : Южно-Уральский государственный университет, 2001. — . — Выходит 4 раза в год. ISBN печатной версии 2075-809X. ISBN электронной версии 2409-6547 – Текст : электронный. https://elibrary.ru – Текст : электронный. 2018 №1-4; 2019 №1-4 (дата обращения: 01.06.2019).

г) информационные электронно-образовательные ресурсы

№ п/п	Источник
1	Электронная библиотечная система «БиблиоТех. Издательство КДУ» https://mgri-rggru.bibliotech.ru
2	Электронно-библиотечная система «Издательство Лань»/ колл. Инженерно-технические науки (ТюмГУ) www.e.lanbook.com
3	Электронно-библиотечная система elibrary» / Правообладатель: Общество с ограниченной ответственностью «РУНЭБ» (RU) https://elibrary.ru
4	Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» / www.biblio-online.ru

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
2	3
Освоенные умения:	
распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;	Диф. зачёт. Тестирование. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
определять виды конструкционных материалов;	Диф. зачёт. Тестирование. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы. Выполнение и защита лабораторной работы.
выбирать материалы для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации;	Диф. зачёт. Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
проводить исследования и испытания материалов;	Выполнение и защита лабораторной работы.
рассчитывать и назначать оптимальные режимы резания.	Выполнение и защита лабораторной работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
Усвоенные знания:	
закономерности процессов кристаллизации и структурообразования металлов и сплавов, основы их термообработки, способы защиты металлов от коррозии;	Диф. зачёт. Тестирование. Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
классификация и способы получения композиционных материалов;	Диф. зачёт. Тестирование.
принципы выбора конструкционных материалов для применения в производстве;	Диф. зачёт. Тестирование. Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.

строение и свойства металлов, методы их исследования;	Диф зачёт. Тестирование. Выполнение и защита лабораторной работы.
классификация материалов, металлов и сплавов, области их применения;	Диф. зачёт. Тестирование. Экспертная оценка выполнения практической работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.
методика расчёта и назначения режимов резания для различных видов работ.	Диф. зачёт. Выполнение и защита лабораторной работы. Экспертная оценка выполнения самостоятельной работы.

Разработчик:

СОФ МГРИ преподаватель  Н. И. Зотова

Эксперты:

СОФ МГРИ
(место работы)

преподаватель
(занимаемая должность)

Котарев В. В.
(инициалы, фамилия)



ООО «КАМАав-
ТО»
(место работы)

Директор
(занимаемая должность)

Денисова А.В.
(инициалы, фамилия)





ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по итогам анализа рабочей программы учебной дисциплины «Материаловедение» (базовый уровень) по специальности 15.02.03 «Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики».

Разработчик – Зотова Наталия Ивановна, преподаватель Старооскольского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

Рабочая программа состоит из: паспорта рабочей программы учебной дисциплины; структуры и содержания учебной дисциплины; условий реализации учебной дисциплины; контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины.

В рабочей программе обозначены задачи и цели учебной дисциплины, количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины.

В рабочей программе отражены основные разделы и темы: I. Металловедение (1.1. Строение и кристаллизация металлов и сплавов, 1.2. Методы изучения состава, структуры и свойств металлов, 1.3. Основы теории сплавов, диаграммы состояния сплавов, 1.4 Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов; II. Материалы, применяемые в машиностроении (2.1. Сплавы чёрных и цветных металлов, 2.2. Порошковые материалы, 2.3. Композиционные материалы, 2.4. Неметаллические материалы, 2.5. Коррозия металлов и сплавов; III Обработка металлов резанием (3.1. Общие сведения о процессе резания металлов).

Содержание дисциплины соответствует требованиям к знаниям, умениям и навыкам, формируемым компетенциям согласно ППССЗ по специальности на основе ФГОС СПО.

Уровни освоения учебного материала соответствуют результатам обучения, в т.ч. профессиональным и общим компетенциям.

Список учебных изданий и дополнительной литературы содержит литературу и Интернет-ресурсы, позволяющие освоить содержание учебной дисциплины в полном объеме.

Рабочая программа может быть рекомендована для применения в учебном процессе по специальности 15.02.03 «Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики».

Эксперт: Котарев В. В., преподаватель СОФ МГРИ



(подпись)

« ___ » _____

ЭКСПЕРТНОЕ ЗАКЛЮЧЕНИЕ

по итогам анализа рабочей программы учебной дисциплины «Материаловедение» (базовый уровень) по специальности 15.02.03 «Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики».

Разработчик – Зотова Наталия Ивановна, преподаватель Старооскольского филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный геологоразведочный университет имени Серго Орджоникидзе».

Рабочая программа состоит из: паспорта рабочей программы учебной дисциплины; структуры и содержания учебной дисциплины; условий реализации учебной дисциплины; контроля и оценки результатов освоения учебной дисциплины.

В рабочей программе обозначены задачи и цели учебной дисциплины, количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины.

В рабочей программе отражены основные разделы и темы: I. Металловедение (1.1. Строение и кристаллизация металлов и сплавов, 1.2. Методы изучения состава, структуры и свойств металлов, 1.3. Основы теории сплавов, диаграммы состояния сплавов, 1.4 Термическая и химико-термическая обработка металлов и сплавов; II. Материалы, применяемые в машиностроении (2.1. Сплавы чёрных и цветных металлов, 2.2. Порошковые материалы, 2.3. Композиционные материалы, 2.4. Неметаллические материалы, 2.5. Коррозия металлов и сплавов; III Обработка металлов резанием (3.1. Общие сведения о процессе резания металлов).

Содержание дисциплины соответствует требованиям к знаниям, умениям и навыкам, формируемым компетенциям согласно ППССЗ по специальности на основе ФГОС СПО.

Уровни освоения учебного материала соответствуют результатам обучения, в т.ч. профессиональным и общим компетенциям.

Список учебных изданий и дополнительной литературы содержит литературу и Интернет-ресурсы, позволяющие освоить содержание учебной дисциплины в полном объеме.

Рабочая программа может быть рекомендована для применения в учебном процессе по специальности 15.02.03 «Техническая эксплуатация гидравлических машин, гидроприводов и гидропневмоавтоматики».

Эксперт: Денисова А. В., директор ООО «КАМАавто»



« 29 » 05 2019 г.