

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Оренбургский государственный университет»
Бузулукский колледж промышленности и транспорта

Предметно-цикловая комиссия общеобразовательных и общепрофессиональных дисциплин

УТВЕРЖДАЮ
Зам. директора
по учебной работе
Рач- Т.Н.Рачкова
« 01 » 02 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
ОП.05.09 «Материаловедение»

Специальность
44.02.06 Профессиональное обучение
(Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений)

Квалификация
мастер производственного обучения (техник-технолог)

Форма обучения
очная, заочная

Бузулук 2019

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.05.09 «Материаловедение» /сост. Т.Г.Конопля.– Бузулук: БКПТ ОГУ, 2018. – 17с.

Рабочая программа предназначена для преподавания общепрофессиональной дисциплины студентам очной, заочной форм обучения.

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее – ФГОС СПО) по специальности 44.02.06 Профессиональное обучение (по отраслям), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 27 октября 2014 г. №1386, ФГОС СПО по специальности 21.02.01 Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 12 мая 2014 года № 482 рабочего учебного плана.

Рабочая программа разработана в соответствии с положением и шаблоном, утвержденными в БКПТ ОГУ.

Составитель _____ Т.Г.Конопля
(подпись)

«01» 02 2019 года

© Т.Г. Конопля, 2019

© БКПТ ОГУ, 2019

Содержание

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1 Область применения рабочей программы.....	4
1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена.....	4
1.3 Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины.....	4
2 Структура и содержание учебной дисциплины.....	6
2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы.....	6
2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины.....	7
2.3 Разделы дисциплины, изучаемые студентами заочной формы обучения.....	11
2.4 Тематический план учебной дисциплины для студентов заочной формы обучения.....	11
3 Условия реализации учебной дисциплины	11
3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению.....	11
3.2 Информационное обеспечение дисциплины.....	12
4 Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины.....	12
Лист согласования	
Лист дополнений и изменений	

1 Паспорт рабочей программы учебной дисциплины «Материаловедение».

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС 3+ по специальности СПО 44.02.06 Профессиональное обучение (Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений).

Рабочая программа дисциплины может быть использована на дополнительном профессиональном образовании, профессиональной подготовке при освоении профессии рабочего в рамках специальности СПО 44.02.06 Профессиональное обучение (Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений).

1.2 Место учебной дисциплины в структуре программы подготовки специалиста среднего звена

Учебная дисциплина «Материаловедение» относится к общепрофессиональному циклу, изучается в четвертом семестре.

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

Базовая часть (вариативная часть не предусмотрена)

Освоение учебной дисциплины способствует формированию общих и профессиональных компетенций.

Общие компетенции (ОК)

ОК 1. Понимать сущность и 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 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе, команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития.

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Использовать воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

Профессиональные компетенции (ПК)

ПК 1.1. Выполнять регулировку узлов, систем и механизмов двигателя и приборов электрооборудования.

ПК 1.2. Подготавливать почвообрабатывающие машины.

ПК 1.3. Подготавливать посевные, посадочные машины и машины для ухода за посевами.

ПК 1.4. Подготавливать уборочные машины.

ПК 1.5. Подготавливать машины и оборудование для обслуживания животноводческих ферм, комплексов и птицефабрик.

ПК 1.6. Подготавливать рабочее и вспомогательное оборудование тракторов и автомобилей.

ПК 2.1. Определять рациональный состав агрегатов и их эксплуатационные показатели.

ПК 2.2. Комплектовать машинно-тракторный агрегат.

ПК 2.3. Проводить работы на машинно-тракторном агрегате.

ПК 2.4. Выполнять механизированные сельскохозяйственные работы.

ПК 3.2. Проводить диагностирование неисправностей сельскохозяйственных машин и механизмов.

ПК 4.1. Участвовать в планировании основных показателей машинно-тракторного парка сельскохозяйственной организации.

ПК 4.2. Планировать выполнение работ исполнителями.

ПК 4.3. Организовывать работу трудового коллектива.

В результате освоения учебной дисциплины «Материаловедение» студент должен уметь:

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;

- подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;

- выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;

- определять твердость металлов;

- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;

- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и другие) для изготовления деталей;

В результате освоения дисциплины студент должен знать:

- основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;

- классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;

- основные сведения о назначении и свойствах металлов и их сплавов, о технологии их производства;

- особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;

- виды обработки металлов и сплавов;

- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;

- основы термообработки металлов;

- способы защиты металлов от коррозии;

- требования к качеству обработки деталей;

- виды износа деталей и узлов;

- особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов;

- характеристики топливных, смазочных, абразивных материалов и специальных жидкостей;

2 Структура и содержание учебной дисциплины

2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы представлены в таблице 1.

Таблица 1 - Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка	86
Обязательная аудиторная учебная нагрузка	58
В том числе:	
Теоретические занятия	42
Практические занятия	16
Самостоятельная работа обучающегося	29
В том числе:	
самоподготовка, самостоятельное изучение разделов, проработка и повторение лекционного материала и материала учебников и учебных пособий, подготовка к лабораторным и практическим занятиям, рубежному и итоговому контролю	29
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины

Таблица 2 - Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Осваиваемые элементы компетенций
1	2	3	4
Раздел 1. Металловедение			
Тема 1.1 Строение и свойства машиностроительных материалов	Содержание учебного материала	8	ОК1- 10; ПК 1.1- 1.6; ПК 2.1-2.4; ПК3.2; ПК 4.1-4.3
	Классификация металлов. Атомно–кристаллическое строение металлов. Анизотропность и ее значение в технике. Аллотропические превращения в металлах.	4	
	Плавление и кристаллизация металлов и сплавов. Механические, физические, химические, технологические свойства металлов.		
	Практические занятия		
	1.Определение твердости металлов: по Бринеллю, по Роквеллу, по Виккерсу.	2	
	2.Испытание металлов на растяжение	2	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа		
<i>Сообщение «Основоположники материаловедения»</i>	2		
<i>Сообщение «Аллотропические превращения в железе»</i>	2		
Консультация	не предусмотрено		
Тема 1.2 Диаграммы состояния металлов и сплавов	Содержание учебного материала	6	ОК1- 10; ПК 1.1- 1.6; ПК 2.1-2.4; ПК3.2; ПК 4.1-4.3
	Понятие о сплавах и методах их получения. Виды сплавов, понятие о диаграмме состояния сплава. Структурные составляющие железоуглеродистых сталей и их краткая характеристика. Анализ упрощённой диаграммы состояния сплава железо-углерод. Влияние примесей на структуру сплава.	4	
	Практические занятия		
	Изучение диаграммы состояния железоуглеродистых сплавов	2	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа	не предусмотрено	
<i>Изобразить схемы микроструктуры трех типов сплавов</i>	2		

	Консультация	не предусмотрено	
Тема 1.3 Термическая и химико-термическая обработка металлов	Содержание учебного материала	6	ОК1- 10; ПК 1.1- 1.6; ПК 2.1-2.4; ПК3.2; ПК 4.1-4.3
	Понятие о термической обработке металлов. Факторы, определяющие режим термической обработки. Основные виды термической обработки стали. Продукты разложения аустенита при различной скорости охлаждения, их характеристики и свойства. Сущность отжига, его виды, влияние на структуру и свойства металла. Нормализация стали, её назначение, закалка стали, её виды, назначения и способы проведения. Восстановительная термическая обработка стали.	4	
	Практические занятия		
	Изучение термической и химикотермической обработки	2	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа	не предусмотрено	
	<i>Начертить в конспектах диаграмму состояния железо-цементит</i>	2	
Консультация	не предусмотрено		
Тема 1.4 Конструкционные и инструментальные материалы	Содержание учебного материала	4	ОК1- 10; ПК 1.1- 1.6; ПК 2.1-2.4; ПК3.2; ПК 4.1-4.3
	Виды чугунов, влияние примесей на структуру и механические свойства. Понятие о модифицированном, ковком и высокопрочном чугуне. Маркировка чугуна по ГОСТу. Состав углеродистых сталей, влияние примесей на структуру и свойства стали. Классификация углеродистых сталей по назначению. Маркировка сталей по ГОСТу.	4	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа		
	<i>Сообщение на тему: «Способы производства чугуна и стали»</i>	4	
	Консультация	не предусмотрено	
Тема 1.5. Стали с особыми свойствами	Содержание учебного материала	8	ОК1- 10; ПК 1.1- 1.6; ПК 2.1-2.4; ПК3.2; ПК 4.1-4.3
	Легированные стали. Классификация, маркировка и область применения легированных сталей. Инструментальные и специальные стали и область применения сталей. Сущность и виды коррозии.	4	
	Практические занятия		
	Расшифровка различных марок сталей и чугунов.	2	

	Выбор материалов (чугунов и сталей) для конструкций по их назначению и условиям эксплуатации	2	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа	не предусмотрено	
	<i>Презентация «Способы защиты металлов от коррозии в нефтегазовом производстве»</i>	4	
	<i>« Сообщение «Специальные стали, применяемые в нефтегазовом производстве»</i>	2	
	Консультация	не предусмотрено	
Тема 1.6 Цветные металлы и сплавы	Содержание учебного материала	2	ОК1- 10; ПК 1.1- 1.6; ПК 2.1-2.4; ПК3.2; ПК 4.1-4.3
	Сплавы цветных металлов: сплавы на медной основе, сплавы на основе алюминия. Маркировка, свойства и применение.	2	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа		
	<i>Сообщение на тему «Никель, титан и сплавы на их основе. Маркировка, свойства и применение»</i>	2	
	Консультация	не предусмотрено	
Раздел 2. Неметаллические материалы			
Тема 2.1. Пластмассы	Содержание учебного материала	4	ОК1- 10; ПК 1.1- 1.6; ПК 2.1-2.4; ПК3.2; ПК 4.1-4.3
	Виды пластмасс: терморезистивные и термопластичные пластмассы. Способы переработки пластмасс и их области применения. Композиционные материалы: классификация, строение, свойства, достоинства и недостатки, применение.	4	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа	не предусмотрено	
	Консультация	не предусмотрено	
Тема 2.2 Резиновые материалы	Содержание учебного материала	2	ОК1- 10; ПК 1.1- 1.6; ПК 2.1-2.4; ПК3.2; ПК 4.1-4.3
	Свойства резины, основные компоненты резины. Физико-механические свойства резины.	2	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа	не предусмотрено	
	Консультация		

Тема 2.3. Инструментальные, порошковые и композиционные материалы	Содержание учебного материала	4	ОК1- 10; ПК 1.1- 1.6; ПК 2.1-2.4; ПК3.2; ПК 4.1-4.3
	Классификация инструментальных сталей по химическому составу. Углеродистая и легированная инструментальная сталь. Стали для прессово-штамповочного оборудования и измерительных приборов. Основные характеристики волокнистых материалов и их применение. Методы порошковой металлургии.	4	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа	не предусмотрено	
	<i>Презентация «Получение изделий из порошков. Свойства и область применения порошковых материалов»</i>	4	
	Консультация	не предусмотрено	
Раздел 3 Технологии конструкционных материалов			
Тема 3.1 Способы соединения материалов	Содержание учебного материала	2	ОК1- 10; ПК 1.1- 1.6; ПК 2.1-2.4; ПК3.2; ПК 4.1-4.3
	Характеристика способов соединения деталей. Основы сварочного производства. Виды сварки. Пайка металлов.	2	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа	не предусмотрено	
	Консультация	не предусмотрено	
Тема 3.2 Способы обработки материалов.	Содержание учебного материала	4	ОК1- 10; ПК 1.1- 1.6; ПК 2.1-2.4; ПК3.2; ПК 4.1-4.3
	Виды и способы обработки материалов. Инструменты для выполнения слесарных работ. Оборудование и инструменты для механической обработки металлов. Лезвийная обработка заготовок резанием. Абразивная и отделочная обработка заготовок. Выбор режимов резания.	4	
	Практические занятия	не предусмотрено	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа	не предусмотрено	
	<i>Изобразить в конспектах основные схемы точения</i>	2	
	Консультация	не предусмотрено	
Тема 3.3. Способы соединения материалов	Содержание учебного материала	4	ОК1- 10; ПК 1.1- 1.6; ПК 2.1-2.4; ПК3.2; ПК 4.1-4.3
	Сущность процессов обработки металлов давлением. Прокатка. Волочение. Процессы свободнойковки и штамповки.	2	
	Практические занятия		
	Производство заготовок холодной листовой штамповки	2	

	Самостоятельная работа	не предусмотрено	
	<i>Сообщение «Обработка металлов давлением. Прессование»</i>	2	
Тема 3.4 Основы литейного производства	Содержание учебного материала	4	ОК1- 10; ПК 1.1- 1.6; ПК 2.1-2.4; ПК3.2; ПК 4.1-4.3
	Заготовительное производство. Теоретические основы производства отливок. Формовочные материалы. Способы изготовления отливок.	2	
	Практические занятия		
	Литье в песчаные формы	2	
	Лабораторные занятия	не предусмотрено	
	Самостоятельная работа	не предусмотрено	
	Консультация	не предусмотрено	
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета			
Теоретические занятия		42	
Практические занятия		16	
Самостоятельная работа		28	

2.3 Разделы дисциплины, изучаемые студентами заочной формы обучения

Раздел	Наименование разделов	Количество часов			
		Всего	Аудиторная работа		Внеаудиторная самостоятельная работа
			Теория	Практические занятия	
1	Физико-химические основы материаловедения	20	2	2	16
2	Конструкционные материалы	52	5	-	47
3	Технология конструкционных материалов	15	3	-	12
	Промежуточная аттестация в форме экзамена				
Итого		87	10	2	75

2.4 Тематический план учебной дисциплины для студентов заочной формы обучения

Раздел	Темы, выносимые на аудиторное изучение	Количество часов
1	Металлы и их свойства	2
1	Основные понятия о сплавах. Сплавы железа с углеродом	2
2	Цветные металлы и их сплавы	1
2	Инструментальные стали. Твердые сплавы	1
2	Легированные конструкционные стали	1
2	Неметаллические конструкционные материалы	2
3	Способы защиты от коррозии	1
3	Обработка металлов резанием	2
Итого		12

3 Условия реализации учебной программы

3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Для реализации рабочей программы в колледже имеются;

- кабинет «Материаловедения»;
- мастерские учебного полигона;
- лаборатории «Производственного обучения и технологии выполнения работ»

№№1,2,3.

Оборудование учебного кабинета:

- пресс Роквелла для определения твердости металлов;
- образцы металлов и сплавов в футлярах;
- модели кристаллических решеток металлов;
- планшеты с образцами отливок, поковок, сварных швов;
- макеты прокатного стана, оборудования для различных видов литья;
- набор плакатов по каждому разделу дисциплины.

Технические средства обучения: компьютер, ноутбук, интерактивная доска, проектор.

Оборудование мастерской и рабочих мест мастерской.

Рабочие места в слесарном, сварочном, кузнечном цехах, в цехе металлорежущих станков оборудованы в соответствии с требованиями, предъявляемыми к учебным мастерским.

Оборудование лабораторий и рабочих мест лабораторий.

Лаборатории «ПО и ТВР» колледжа оборудованы в соответствии с требованиями, предъявляемыми к учебным лабораториям.

3.2 Информационное обеспечение обучения

3.2.1 Основная литература

1. Стуканов В.А., Материаловедение : учеб.пособие / В.А. Стуканов. — М. : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2017. — 368 с. — (Профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/610454>

3.2.2 Дополнительная литература

1.Черепанов А.А., Материаловедение : учебник / А.А. Черепанов. — М.: КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/795706>

1. Пасютина, О. В. Материаловедение : учеб. пособие / О. В. Пасютина. - Минск : РИПО, 2018.- 264 с., [12] л. ил. : ил. ISBN 978-985-503-790-4 - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/1019064>

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.

Таблица 3 - Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

Результаты (освоенные общие компетенции)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
ОК 1 Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	-Участие в олимпиадах, конференциях, конкурсах профессионального мастерства, дискуссиях и т.д.; - Посещение занятий - Работа с дополнительными источниками информации - Демонстрация интереса к будущей профессии	Построение схем, диаграмм
ОК2 Организовывать	Выполнение учебно- профессиональной	Решение задач

<p>собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.</p>	<p>деятельности; - Выбор методов и способов решения профессиональных задач в области разработки и выполнения технологических процессов технического обслуживания и ремонта автотранспорта; Самооценка собственной профессиональной деятельности</p>	
<p>ОК3 Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.</p>	<p>Участие во внеучебных мероприятиях колледжа; Решение стандартных и нестандартных профессиональных задач в области разработки и выполнения технологических процессов технического обслуживания и ремонта автотранспорта; -Самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p>	<p>Анализ номенклатуры материалов</p>
<p>ОК4 Осуществлять поиск.</p>	<p>- Участие в НОУ, выставках профессионального творчества;</p>	<p>Составление отчетов по выполненной практической работе</p>
<p>анализ и проводить оценку информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.</p>	<p>- Выполнение творческих работ -Эффективный поиск необходимой информации с использованием различных источников, включая электронные</p>	
<p>ОК 5 Использовать информационно-коммуникационные технологии профессиональной деятельности.</p>	<p>Умение решать задачи производственной деятельности с использованием информационно-коммуникационных технологий;</p>	<p>Решение задач по алгоритмам</p>
<p>ОК 6 Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.</p>	<p>- Взаимодействие студента со студентами, преподавателями и мастерами в ходе обучения</p>	<p>Итоговое тестирование</p>
<p>ОК7 Брать на себя ответственность за работу</p>	<p>Самоанализ и коррекция результатов собственной работы</p>	<p>Диаграммы</p>

членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий.	- Способность организовывать работу в команде	
ОК 8 Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.	Определение задач профессионального и личностного развития, самообразования, планирование повышения квалификации; - Организация самостоятельных занятий при изучении тем профессионального модуля	Анализ инноваций в условиях частой смены технологий Овладение смежными профессиями
ОК9 Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.	- Адаптация в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности - анализ инноваций в области разработки и выполнения технологических процессов технического обслуживания и ремонта автотранспорта	Анализ номенклатуры материалов
ОК 10 Исполнять воинскую обязанность, в том числе, с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).	- Готовность к службе в рядах РА	Интерпретация результатов наблюдения за деятельностью студентов в процессе освоения материала

Продолжение таблицы 3

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Уметь выбирать способы соединения материалов	Тестирование Анализ способов соединения материалов Работа с таблицами, макетами
Уметь обрабатывать детали из основных материалов	Назначение режимов обработки материалов по формулам, таблицам Выполнение практических работ
Знать строение и свойства машиностроительных материалов	Устный опрос Выполнение индивидуальных заданий Тестирование Составление кроссвордов, тестов Презентации по определенной теме
Знать методы оценки свойств машиностроительных материалов	Устный опрос Выполнение индивидуальных заданий Тестирование Защита рефератов Рубежный (административный) контроль
Знать области применения материалов	Устный опрос

	Выполнение индивидуальных заданий Тестирование Защита рефератов Решение задач по выбору материала
Знать классификацию и маркировку основных материалов	Заполнение таблиц Выполнение индивидуальных заданий Письменный опрос Работа со справочниками, с марочниками сталей и сплавов
Знать методы защиты от коррозии	Тестирование Решение задач по подбору способов защиты от коррозии Выполнение индивидуальных заданий Презентации современных способов защиты
Знать способы обработки материалов	Решение задач по выбору способа обработки в зависимости от свойств материала Составление схем технологического процесса Тестирование

**ЛИСТ
согласования рабочей программы**

Дисциплина: ОП.05.09. Материаловедение
Специальность: 44.02.06. Профессиональное обучение (Разработка и эксплуатация нефтяных и газовых месторождений).

Форма обучения: очная, заочная

ОДОБРЕНА на заседании ПЦК

ООПД

наименование ПЦК

протокол № 7 от «01» 02 2019 г.

Ответственный исполнитель, председатель ПЦК

М.Н.
Алехина М.Н.

01.02.19

личная подпись расшифровка подписи дата

Исполнитель: *препаратор* *Т.Г.* Конопля Т.Г.

01.02.19

должность подпись расшифровка подпись дата

СОГЛАСОВАНО

Председатель ПЦК *Н.Н.* Лебедева Н.Н.

01.02.19

наименование ПЦК личная подпись расшифровка подписи дата

Зав. библиотекой *Е.Г.* Миляева Е.Г.

01.02.19

личная подпись расшифровка дата

ПРОВЕРЕНО

Методист *Т.А.* Чеснокова Т.А.

01.02.19

личная подпись расшифровка дата

Зарегистрирована под учетным номером 113

ЭЛЕКТРОННЫЙ АНАЛОГ ПРЕДОСТАВЛЕН

Методист по информационным образовательным технологиям

М.В.
Андреева М.В.

01.02.19

личная подпись расшифровка подписи дата