

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

ФИЛИАЛ ТИУ В Г. НИЖНЕВАРТОВСКЕ
КАФЕДРА НЕФТЕГАЗОВОЕ ДЕЛО

УТВЕРЖДАЮ

Председатель СПН
Н.С. Захаров

«24» 06 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина Материаловедение
Направление 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических ма-
шин и комплексов
Профиль Автомобили и автомобильное хозяйство
Квалификация Прикладной бакалавр
форма обучения: очная/заочная
курс 1/2
семестр 2/3

Аудиторные занятия 54/20 часов, в т.ч.:

Лекции – 18/10 часов

Практические занятия – не предусмотрено

Лабораторные занятия – 36/10 часов

Занятия в интерактивной форме – 12 часов

Самостоятельная работа - 90/124 часов, в т.ч.:

Курсовая работа (проект) – не предусмотрено

Контрольная работа: - /3 семестр

Вид промежуточной аттестации:

Зачет – не предусмотрено


Экзамен – 2/3 семестр

Общая трудоемкость: 144 часов, 4 зач. ед

Рабочая программа разработана в соответствии требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство» (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 14 декабря 2015г. № 1470).

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры нефтегазовое дело

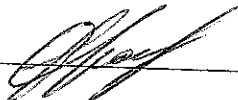
Протокол № 10 от «09» 06 2016 г.

Заведующий кафедрой  С.В.Колесник

СОГЛАСОВАНО

Заведующий

выпускающей кафедрой

 С.В.Колесник

« 09 » 06 2016г.

Рабочую программу разработал:

Г.Ф.Бабюк, ст.преподаватель
(И.О.Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание)


(подпись)

1. Цели и задачи дисциплины:

Цель: изучение природы и свойств машиностроительных конструкционных материалов (МКМ), методов изменения этих свойств с целью улучшения эксплуатационных характеристик изделий, используемых в технике, а также методов получения материалов.

Задачи:

- вскрыть физическую сущность явлений, происходящих в МКМ при воздействии на них многочисленных технологических и эксплуатационных факторов;
- установить зависимость между составом, строением и основными свойствами материалов;
- изучить теорию и практику производства и технологической переработки МКМ, обеспечивающих высокую надежность и долговечность конструкций;
- выработать навыки выбора МКМ с учетом конкретных условий работы машин и агрегатов.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Материаловедение» относится к базовой части. Для полного усвоения данной дисциплины студенты должны знать: Математику, Физику, Химию. Знания по дисциплине «Материаловедение» необходимы студентам данного направления для усвоения знаний по дисциплинам: Прикладная механика, Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Эксплуатационные материалы.

3. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Номер компетенции	Содержание компетенции	В результате изучения дисциплины обучающиеся		
		знать	должны уметь	владеть
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	факторы, способствующие личностному росту; пути повышения квалификации и мастерства; основы разработки, принятия и реализации организационно- управленческих решений в условиях изменяющейся внутренней и внешней среды	развивать личную компетентность, отстаивать свои позиции в профессиональной среде; находить альтернативные решения, анализировать социально-экономические последствия своей будущей профессиональной деятельности;	методами и навыками самореализации и построения объективной самооценки; навыками реализации полученных теоретических знаний в профессиональной деятельности

ПК-41	способностью использовать современные конструкционные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	номенклатуру и область применения конструкционных материалов, используемых при техническом обслуживании, текущем ремонте транспортных и технологических машин и оборудования;	использовать конструкционные материалы, применяемые при техническом обслуживании, текущем ремонте транспортных и технологических машин и оборудования;	готовностью к практическому выполнению работ, связанных с техническим обслуживанием и текущим ремонтом транспортных и технологических машин и оборудования
-------	---	---	--	--

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

Таблица 4.1.1

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Основы строения и свойства материалов. Фазовые превращения	Классификация металлических и неметаллических материалов. Методы исследования металлов. Атомно-кристаллическое строение металлов. Виды дефектов и их влияние на свойства металлов. Кристаллизация металлов. Полиморфные превращения в металлах. Классификация сплавов. Виды деформаций. Напряжения и деформации. Влияние пластической деформации на структуру и свойства металлов (наклеп). Холодная и горячая деформация. Влияние нагрева на свойства деформированного материала. Стандартные механические свойства: твердость, свойство, определяемые при статическом растяжении; ударная вязкость; сопротивление усталости. Явление хладноломкости. Теоретическая и реальная прочность металлов. Изнашивание металлов. Способы упрочнения металлов и сплавов. Диффузионные процессы в металлах. Сплав, система, компонент, фаза. Правило фаз. Виды фаз в сплавах. Методы построения диаграмм состояния экспериментальным путем. Виды диаграмм состояния. Применение правила фаз и правила отрезков. Связь между структурой и свойствами.
2	Конструкционные металлы и сплавы	Диаграмма состояния системы железо-цементит. Компоненты, фазы и структурные составляющие сталей и белых чугунов, их характеристики, условия образования и свойства. Применение правила фаз и определение химического состава фаз в соответствии с правилом концентраций на диаграмме железо-цементит. Влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали. Стали: классификация и маркировка. Чугуны: белые, серые, высокопрочные, ковкие. Влияние углерода и легирующих компонентов на превращения, структуру, свойства сталей. Материалы со специальными свойствами (износостойкие, коррозионно-стойкие, жаропрочные). Свойства и назначение цветных металлов и сплавов: медные, алюминиевые.
3	Основы термической обработки	Диаграмма изотермического превращения аустенита. Виды и разновидности термической обработки: отжиг, закалка, отпуск, нормализация. Поверхностная закалка; химико-термическая обработка: цементация, азотирование, нитроцементация, ионное азотирование.
4	Пластмассы, резины, электротехнические материалы	Общие сведения о неметаллических материалах. Перспективы применения неметаллических материалов. Пластмассы: термопластичные, термореактивные, газонаполненные, эластомеры, резины. Материалы с особыми электрическими и магнитными свойствами. Клеящие материалы и герметики. Композитные материалы с металлической матрицей. Виды композитных материалов. Волокнистые, дисперсно-упрочненные матери-

		алы на основе алюминия, никеля и других материалов.
5	Поведение материалов в эксплуатации	Поведение материалов в эксплуатации. Конструкционные порошковые материалы

4.2 Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами (если имеются)

Таблица 4.2.1

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)				
		1	2	3	4	5
1	Прикладная механика	+	+	+		+
2	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования			+	+	+
3	Эксплуатационные материалы				+	+

4.3. Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

Таблица 4.3.1

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекции час.	Практ. зан.,	Лаб. зан., час.	СРС, час.	Всего, час.	Занятия в интерактивной форме, час (для ОФО)
1	Основы строения и свойства материалов. Фазовые превращения	3/2	-	12/4	20/25	35/31	2
2.	Конструкционные металлы и сплавы	5/4	-	10/2	20/25	35/31	4
3	Основы термической обработки	4/2	-	6/2	20/25	30/29	3
4	Пластмассы, резины, электротехнические материалы и композиционные материалы	4/0,5	-	4/2	20/35	28/37,5	2
5	Поведение материалов в эксплуатации	2/1,5	-	4/-	10/16	16/17,5	1
Всего:		18/10	-	36/10	90/124	144/144	12

4.4 Перечень тем лекционных занятий

Таблица 4.4.1

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Структура материала	1/0,5	ОК-7, ПК-41	Лекция-введение
	2	Пластическая деформация и механи-	1/0,5/-	ОК-7, ПК-	Лекция-диалог

		ческие свойства металлов		41	
	3	Процесс кристаллизации и фазовые превращения в сплавах. Основные типы диаграмм состояния	1/1/0,5	ОК-7, ПК-41	Лекция-визуализация
2	4	Диаграмма состояния «железо-цементит»	1/1/0,5	ОК-7, ПК-41	Лекция-визуализация
	5	Чугуны	1/1/0,5	ОК-7, ПК-41	Лекция-диалог
	6	Конструкционные стали	1/1/0,5	ОК-7, ПК-41	Лекция-диалог
	7	Сплавы на основе меди	1/0,5	ОК-7, ПК-41	Лекция-диалог
	8	Сплавы на основе алюминия	1/0,5	ОК-7, ПК-41	Лекция-диалог
	3	9	Основы термической обработки	1/0,5	ОК-7, ПК-41
10		Закалка и отпуск стали	1/0,5	ОК-7, ПК-41	Лекция-диалог
11		Химико-термическая обработка. Поверхностная закалка	1/0,5	ОК-7, ПК-41	Лекция-диалог
12		Отжиг и нормализация стали.	1/0,5	ОК-7, ПК-41	Лекция-визуализация
4	13	Пластмассы	1/0,5	ОК-7, ПК-41	Лекция-визуализация
	14	Резиновые материалы	1/-	ОК-7, ПК-41	Лекция-визуализация
	15	Материалы с особыми электрическими свойствами	1/-	ОК-7, ПК-41	Лекция-визуализация
	16	Материалы с особыми магнитными свойствами	1/-	ОК-7, ПК-41	Лекция-визуализация
5	17	Поведение материалов в эксплуатации	2/1,5	ОК-7, ПК-41	Лекция-визуализация
Итого:			18/10		

4.5 Перечень лабораторных работ

№	№ темы	Темы семинаров, практических	Трудоем-	Формируе-	Методы преподавания
---	--------	------------------------------	----------	-----------	---------------------

Таблица 4.5.1

п/п		и лабораторных работ	кость (час.)	мые компетенции	
1	1,3	Изучения процесса кристаллизации	4/2	ОК-7, ПК-41	Лабораторная работа
2	2	Механические свойства материалов (испытание на растяжение)	4/2	ОК-7, ПК-41	Виртуальная лабораторная работа
3	2	Определение ударной вязкости и хладноломкости стали	2/2	ОК-7, ПК-41	Виртуальная лабораторная работа
4	2	Измерение твердости металлов	2/-	ОК-7, ПК-41	Лабораторная работа
5	4,9,10	Анализ диаграммы железцемент	4/2	ОК-7, ПК-41	Лабораторная работа
6	5	Микроструктура чугуна	2/2	ОК-7, ПК-41	Лабораторная работа
7	6	Микроструктура углеродистой стали	2/-	ОК-7, ПК-41	Лабораторная работа
8	6	Микроструктура легированной стали	4/-	ОК-7, ПК-41	Лабораторная работа
9	7, 8	Микроструктуры цветных сплавов	2/-	ОК-7, ПК-41	Лабораторная работа
10	9,10,11	Термическая обработка углеродистых сталей и ее влияние на структуру	2/-	ОК-7, ПК-41	Лабораторная работа
11	9,10,11	Закалка и отпуск углеродистой стали	4/-	ОК-7, ПК-41	Лабораторная работа
12	13	Пластмассы	2/-	ОК-7, ПК-41	Лабораторная работа
13	17	Выбор и обоснование марки легированной стали для заданных изделий	2/-	ОК-7, ПК-41	Исследовательская работа
Итого:			36/10		

4.6 Перечень тем для самостоятельной работы

Таблица 4.6.1

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	1-5 (1-18)	Подготовка к защите тем дисциплины	46/-	Опрос, тестирование, отчет по лабораторным работам	ОК-7, ПК-41

2	3 (8,9,10)	Подготовка к аудиторной контрольной работе по теме «Маркировка конструкционных материалов»	10/-	Письменный опрос	ОК-7, ПК-41
3	4 (13-16)	Подготовка рефератов по теме «Неметаллические материалы»	14/-	Устная защита	ОК-7, ПК-41
4	1-5	Выполнение контрольной работы студентами заочной формы обучения	-/36	Устная защита	ОК-7, ПК-41
5	1-5 (1-18)	Индивидуальные консультации студентов в течение семестра	2,3/-	-	ОК-7, ПК-41
6	1-5 (1-18)	Консультации в группе перед текущим контролем.	5,4/-	-	ОК-7, ПК-41
7		Самостоятельное изучение дисциплины Промежуточный контроль (экзамен)	12,3/88	Тестирование, устный опрос	ОК-7, ПК-41
Итого:			90/124		

4.6.1 Перечень тем рефератов для самостоятельной работы студентов очного отделения

1. Состав, классификация и свойства пластмасс
2. Карбоволокониты и борволокониты
3. Состав и классификация резин
4. Общие сведения, состав и классификация пленкообразующих материалов?
5. Общие сведения о неорганических материалах
6. Композитные материалы с металлической матрицей.
7. Виды композитных материалов.
8. Конструкционные порошковые материалы.
9. Металлокерамические сплавы.
10. Общие сведения о неметаллических материалах, классификация полимеров, особенности и их свойства.
11. Композитные материалы с неметаллической матрицей
12. Резиновые материалы.
13. Электрохимические материалы. Их сущность и виды.
14. Пластмассы на основе полиэтилена
15. Жёсткая пластмасса на основе поливинилхлорида
16. Пластмассы на основе полистирола
17. Пластмассы с более высокой теплостойкостью
18. Высокопрочные пластмассы
19. Высокомодульные пластмассы
20. Производство пластмасс
21. Потребление пластмасс
22. Применение пластмасс при ремонте автомобилей.
23. Пластмассы, применяемые в автомобилестроении для изготовления деталей.

4.6.2. Индивидуальное задание для выполнения домашней работы

Используя справочную литературу [1,3,4], выбрать и обосновать марку легированной стали для изготовления деталей или инструмента, изучить её химический состав и механические свойства.

Исходные данные по выбору марки легированной стали

Таблица 4.6.2.1

Номер варианта	Заданные детали и инструмент	Номер варианта	Заданные детали и инструмент
1	а) распределительный вал б) червяк в) сверло	18	а) вал центробежного насоса б) кислородный баллон в) сверло 15 мм
2	а) рулевые червяки б) продольные балки в) долото	19	а) зубило б) баллон для пропан-бутана в) выпускной клапан
3	а) резец проходной б) крестовины кардана в) сварочные трубы Ø530 мм	20	а) плашка б) штангенциркуль в) пружина
4	а) поршневые пальцы б) крестовина в) рессора	21	а) развертка б) полуоси в) бесшовная труба для ППД
5	а) шатуны б) пружины в) толкатели	22	а) поворотная цапфа б) рулевые червяки в) холодные штампы
6	а) шестерни б) сварочная труба Ø 168x12 мм в) крепежные болты	23	а) криогенное оборудование б) рессорные листы в) шестерни коробки передач
7	а) фланец задвижки б) плунжер топливной аппаратуры в) подшипник качения	24	а) буфер б) метчики в) шлицевые наконечники
8	а) шаровые пальцы б) штангенциркуль в) кривошип	25	а) каретка синхронизатора б) корпус газовой задвижки в) молоток
9	а) форсунка б) роликовый подшипник в) шпилька	26	а) вал заднего хода б) поршневые пальцы в) фреза
10	а) болты маховика б) фрезы в) вал редуктора	27	а) корпус станка качалки б) зенкер в) болты
11	а) вал коробки передач б) клапан ДВС в) пресс-форма для литья	28	а) впускной клапан б) бесшовная труба Ф 114x8 мм в) холодные штампы
12	а) поршневые пальцы б) рессорные листы в) детали подшипников	29	а) корпус РВС б) подрезной резец в) рессора
13	а) плашки б) рессоры автомобиля в) резец токарный	30	а) толкатель б) металлический кузов в) шестерни
14	а) поворотная цапфа б) полуось в) сверла	31	а) подшипник качения б) мост для автотранспорта в) опорные плиты
15	а) рама автомобиля б) конические шестерни в) зенкеры	32	а) швеллер б) шестерня в) сверло 3 мм
16	а) клапана б) клиновое задвижка в) метчики	33	а) резервуар для нефти б) коленчатый вал в) отрезной резец
	а) штангенциркуль	34	а) шатуны

17	б) пружины в) лопатка газовой турбины	б) ротор турбины в) трос подъемного крана
----	--	--

4.6.3. Перечень тем контрольных работ (для заочной формы обучения)

Используется литература №5- задание для контрольных работ, сайт <http://elib.tsogu.ru>.

Контрольная работа для студентов заочной формы обучения представляет собой выполнение индивидуальных заданий по следующим разделам и темам.

Перечень тем:

- строение металлов и сплавов;
- теория сплавов
- пластическая деформация и механические свойства металлов и сплавов;
- влияние нагрева на структуру и свойства деформируемого металла;
- железо и его сплавы;
- теория термической обработки стали;
- технология термической обработки;
- химико-термическая обработка стали и поверхностное упрочнение наклепом.

5. Тематика курсовых проектов (работ)

Не предусмотрены учебным планом.

6. Рейтинговая оценка знаний студентов

Рейтинговая система оценки по курсу «Материаловедение» по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство» для студентов очного отделения

Максимальное количество баллов (накопительная система)

Таблица 6.1

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	3-ий срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-30	0-30	0-40	0-100

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Защита темы: Изучения процесса кристаллизации	0-5	1,2
2	Защита темы: Механические свойства материалов (испытание на растяжение)	0-5	3
3	Защита темы: Определение ударной вязкости	0-5	4
4	Защита темы: . Определение твердости материалов.	0-5	5
	Тест на 1 -аттестацию	10	6
ИТОГО (за раздел, тему)		0-30	
6	Защита темы: Анализ диаграммы железо-цемент	0-5	7,8
7	Защита темы: Микроструктура чугуна	0-5	9
8	Защита темы: Микроструктура легированной стали	0-5	10
9	Защита темы: Микроструктура цветных металлов	0-5	11
10	Контрольная работа «Маркировка конструкционных материалов»	0-10	12

ИТОГО (за раздел, тему)		0-30	
11	Защита темы «Термическая обработка углеродистых сталей и влияние ее на структуру»	0-5	13
12	Защита темы «Закалка и отпуск углеродистой стали»	0-5	14
13	Пластмассы	0-5	
14	Защита рефератов по теме «Неметаллические материалы»	0-5	15
15	Выбор и обоснование марки легированной стали для заданных изделий	0-5	16-17
16	Решение кроссворда	0-2	13-18
17	Практические задачи (ситуации)	0-3	13-18
18	Итоговый тестовый контроль	0-10	18
ИТОГО (за раздел, тему)		0-40	
ВСЕГО:		0-100	

заочное отделение

Таблица 6.3

№ п/п	Виды контрольных мероприятий	Баллы
		заочная
1	Работа на лекциях	0-5
2	Работа на лабораторных занятиях	0-5
3	Защита темы: Изучения процесса кристаллизации	0-5
4	Защита темы: Механические свойства материалов (испытание на растяжение)	0-5
5	Защита темы: Определение ударной вязкости и хладноломкости стали	0-5
6	Защита темы: Анализ диаграммы железо-цемент	0-5
7	Защита темы: Микроструктура чугуна	0-5
8	Защита темы «Термическая обработка углеродистых сталей и влияние ее на структуру»	0-5
9	Защита контрольной работы	0-20
10	Сдача экзамена (итоговый тест)	0-40
Итого:		0-100

Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Полнотекстовая база данных ТИУ (ПБД) (учебники, учебные пособия, монографии, методические пособия и др. издания преподавателей ТИУ)
2. Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета (http://bibl.rusoil.net/jirbis2/index.php?option=com_irbis&view=irbis&Itemid=418)
3. Электронная нефтегазовая библиотека Российского государственного университета нефти и газа имени И.М. Губкина (<http://elib.gubkin.ru/>)
4. Электронная библиотека Ухтинского государственного технического университета (<http://lib.ugtu.net/books>)
5. Электронно-библиотечная система «Лань»
6. Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU
7. Электронно-библиотечная система IPR BOOKS
8. Электронная библиотека ЮРАЙТ
9. Электронные ресурсы открытого доступа

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Дисциплина **МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ**

Код, направление подготовки **23.03.03. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ**
Профиль АВТОМОБИЛИ И АВТОМОБИЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Форма обучения:

очная/заочная: курс 1/2

очная/заочная: семестр 2/3

Общее количество часов по дисциплине 144/144 часов, в том числе лекции 18/10 часов, лабораторные занятия 36/10, самостоятельная работа 90/124 часов.

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Кол-во экземпляров в БИК	Вид издания	Вид занятий	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Над-ел. ант-эле-но-биб. теч-сис-ти?
Основная	Материаловедение. Технология конструкционных материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие / Н. С. Ковалев, В. В. Гладнев, О. С. Барышникова, Ю. А. Лактионова ; под ред. Н. С. Ковалев. — Электрон. текстовые данные. — Воронеж : Воронежский Государственный Аграрный Университет им. Императора Петра Первого, 2016. — 280 с. — 2227-8397. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72693.html	2016	http://www.iprbookshop.ru	УП	Л, СРС	25	100	БИК	
	Слесарчук, В. А. Материаловедение и технология материалов [Электронный ресурс] : учебное пособие / В. А. Слесарчук. — Электрон. текстовые данные. — Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2015. — 392 с. — 978-985-503-499-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67649.html	2015	http://www.iprbookshop.ru	УП	Л, СРС	25	100	БИК	
	Корешкова, Е.В. Материаловедение: учебное пособие для вузов / Е.В. Корешкова. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2015. — 156 с. http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2015/10/50_%D0%905.pdf	2015	http://elib.tyuiu.ru	УП	Л, СРС	25	100	БИК	
	Двоеглазов, Г. А. Материаловедение [Электронный ресурс] : учебник / Г. А. Двоеглазов. — Электрон. текстовые данные. — Ростов-на-Дону : Феникс, 2015. — 440 с. — 978-5-222-24320-6. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/59381.html	2015	http://www.iprbookshop.ru	У	Л, СРС	25	100	БИК	

Дополнительная	Материаловедение: Методические указания для лабораторных (практических) занятий по дисциплине "Материаловедение" для студентов всех специальностей и направлений очной и заочной форм обучения / Г.Ф. Бабюк. – Тюмень: ТюмГНГУ, 2013.- 170с. – Режим доступа: http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2014/02/2375_1.pdf	2013	45+http://elib.tyuiu.ru	МУ	ЛР, СРС	25	100	БИК
	Материаловедение. Технология конструкционных материалов: Методические указания по выполнению контрольных работ по дисциплине «Материаловедение. Технология конструкционных материалов» для студентов направления 131000.62 «Нефтегазовое дело» заочной формы обучения / Сост.: Г.Ф. Бабюк.- Тюмень: ТюмГНГУ, 2013.- 78с. – Режим доступа: http://elib.tyuiu.ru/wp-content/uploads/2014/02/2374.pdf	2013	45+http://elib.tyuiu.ru	МУ	ЛР, СРС	25	100	БИК

Зав. кафедрой Нефтегазовое дело



С.В. Колесник

« 09 » 06 2016г.

8. Материально-техническое и информационное обеспечение дисциплины

Ауд. 505

Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Лаборатория «Материаловедение. Технология конструкционных материалов».

Специализированная мебель:

Аудиторная (меловая) доска – 1 шт., столы – 12 шт., стулья – 24 шт., шкаф металлический – 1 шт.

Технические средства обучения:

Персональный компьютер – 1 шт., проектор Acer – 1 шт., мультимедийный экран – 1 шт., колонки – 2 шт.

Лабораторное оборудование:

Микроскоп, микротвердомер.

Учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации: токарные резцы, сверла, электроды с покрытием, образцы шероховатости (точение), образцы для измерения твердости, детали для измерений. Стенды: Классификация способов сварки; Ручная электродуговая сварка; Газовая сварка металлов.

Программное обеспечение:

Microsoft Office Professional Plus - Договор №480-16 от 30.06.2016;

Microsoft Windows - Договор №480-16 от 30.06.2016;

Ауд. 308

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Специализированная мебель:

Аудиторная (меловая) доска – 1 шт., трибуна для чтения лекций – 1 шт., столы – 17 шт., стулья – 34 шт., столы компьютерные – 13 шт., стул компьютерный крутящийся – 13 шт., стеллаж металлический – 1 шт.

Технические средства обучения:

Персональные компьютеры – 14 шт., проектор Acer – 1 шт., мультимедийный экран – 1 шт., колонки – 2 шт.

Программное обеспечение:

Microsoft Office Professional Plus – Договор №480-16 от 30.06.2016;

Microsoft Windows – Договор №480-16 от 30.06.2016;

Возможность подключения к сети «Интернет», доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Приложение 1
Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания
Дисциплина МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ
Код, направление подготовки 23.03.03. ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТРАНСПОРТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ МАШИН И КОМПЛЕКСОВ
Профиль АВТОМОБИЛИ И АВТОМОБИЛЬНОЕ ХОЗЯЙСТВО

Код и наименование компетенции	Наименование и результаты обучения	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2	3	4	5
ОК-7 способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные и культурные различия	Знать: факторы, способствующие личностному росту; пути повышения квалификации и мастерства; основы разработки, принятия и реализации организационно-управленческих решений в условиях изменяющейся внутренней и внешней среды	Не знает факторы, способствующие личностному росту; пути повышения квалификации и мастерства; основы разработки, принятия и реализации организационно-управленческих решений в условиях изменяющейся внутренней и внешней среды	Знает факторы, способствующие личностному росту; пути повышения квалификации и мастерства; основы разработки, принятия и реализации организационно-управленческих решений в условиях изменяющейся внутренней и внешней среды, допускает ряд ошибок	Знает факторы, способствующие личностному росту; пути повышения квалификации и мастерства; основы разработки, принятия и реализации организационно-управленческих решений в условиях изменяющейся внутренней и внешней среды, существенно ошибаясь	Знает в совершенстве факторы, способствующие личностному росту; пути повышения квалификации и мастерства; основы разработки, принятия и реализации организационно-управленческих решений в условиях изменяющейся внутренней и внешней среды
	Уметь: развивать личную компетентность, отстаивать свои позиции в профессиональной среде; находить альтернативные решения, анализировать социально-экономические последствия своей будущей деятельности	Не умеет развивать личную компетентность, отстаивать свои позиции в профессиональной среде; находить альтернативные решения	Умеет развивать личную компетентность, отстаивать свои позиции в профессиональной среде; находить альтернативные решения	Умеет развивать личную компетентность, отстаивать свои позиции в профессиональной среде; находить альтернативные решения и анализировать социально-экономические последствия своей будущей деятельности	Умеет обоснованно отстаивать свои позиции в профессиональной среде; находить альтернативные решения и анализировать социально-экономические последствия своей будущей профессиональной деятельности

	<p>профессиональной деятельности</p> <p>Владеть: методами и навыками самореализации и построения объективной самооценки; навыками реализации полученных теоретических знаний в профессиональной деятельности</p>	<p>Не владеет методами и навыками самореализации и построения объективной самооценки</p>	<p>Владеет методами и навыками самореализации и построения объективной самооценки</p>	<p>Владеет методами и навыками самореализации и построения объективной самооценки; навыками реализации полученных теоретических знаний в профессиональной деятельности</p>	<p>Владеет в совершенстве методами и навыками самореализации и построения объективной самооценки; навыками реализации полученных теоретических знаний в профессиональной деятельности</p>
<p>ПК-41</p> <p>способность использовать современные конструктивные материалы в практической деятельности по техническому обслуживанию и текущему ремонту транспортных и технологических машин и оборудования</p>	<p>Знать: номенклатуру и область применения конструктивных материалов, используемых при техническом обслуживании, текущем ремонте транспортных и технологических машин и оборудования</p>	<p>Не знает номенклатуру и область применения конструктивных материалов, используемых при техническом обслуживании, текущем ремонте транспортных и технологических машин и оборудования</p>	<p>Знает номенклатуру и область применения конструктивных материалов, используемых при техническом обслуживании, текущем ремонте транспортных и технологических машин и оборудования, допускает ряд ошибок</p>	<p>Знает номенклатуру и область применения конструктивных материалов, используемых при техническом обслуживании, текущем ремонте транспортных и технологических машин и оборудования, незначительно ошибаясь</p>	<p>Знает в совершенстве номенклатуру и область применения конструктивных материалов, используемых при техническом обслуживании, текущем ремонте транспортных и технологических машин и оборудования</p>
<p>Уметь: использовать конструктивные материалы, применяемые при техническом обслуживании, текущем ремонте транспортных и технологических машин и оборудования</p>	<p>Не умеет использовать конструктивные материалы, применяемые при техническом обслуживании, текущем ремонте транспортных и технологических машин и оборудования</p>	<p>Слабо умеет использовать конструктивные материалы, применяемые при техническом обслуживании, текущем ремонте транспортных и технологических машин и оборудования</p>	<p>Хорошо умеет использовать конструктивные материалы, применяемые при техническом обслуживании, текущем ремонте транспортных и технологических машин и оборудования</p>	<p>Самостоятельно и не допуская грубых ошибок умеет использовать конструктивные материалы, применяемые при техническом обслуживании, текущем ремонте транспортных и технологических машин и оборудования</p>	

	<p>Владеть: готовностью к практическому выполнению работ, связанных с техническим обслуживанием и текущим ремонтом транспортных и технологических машин и оборудования</p>	<p>Не владеет готовностью к практическому выполнению работ, связанных с техническим обслуживанием и текущим ремонтом транспортных и технологических машин и оборудования</p>	<p>Владеет слабой готовностью к практическому выполнению работ, связанных с техническим обслуживанием и текущим ремонтом транспортных и технологических машин и оборудования</p>	<p>Владеет готовностью к практическому выполнению работ, связанных с техническим обслуживанием и текущим ремонтом транспортных и технологических машин и оборудования</p>	<p>Владеет готовностью к практическому выполнению работ, связанных с техническим обслуживанием и текущим ремонтом транспортных и технологических машин и оборудования, и умеет безошибочно выполнять данные работы</p>
--	---	---	---	---	--

**Дополнения и изменения
к рабочей программе по дисциплине
«Материаловедение»
на 2019/ 2020 учебный год (для набора 2019 г. - ОФО)**

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. В связи с реорганизацией Минобрнауки РФ внести следующие изменения: на титульном листе «Министерство образования и науки Российской Федерации» заменить на «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации».

2. Дополнить п. 11.1 «Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы» программами:

– «Информационно-справочная система ТЕХЭКСПЕРТ» – Режим доступа:

«e1cib/data/Справочник.БазаДанныхПрограммногоОбеспечения?ref=810f005056b36ced11e8d7785537745e;

– Электронно-библиотечная система «Консультант студента»;


– Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ;

– Электронно-библиотечная система «Book.ru»;


– Национальная электронная библиотека (НЭБ).

3. Дополнить п. 11.2 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части программного обеспечения следующими договорами: Microsoft Office Professional Plus – Договор №5378-19 от 02.09.2019; Microsoft Windows – Договор №5378-19 от 02.09.2019.

Дополнения и изменения внес
преподаватель каф. НД (НВ), Г.Ф.Бабюк, ст.преподаватель



Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры НД (НВ). Протокол от «23» сентября 2019 г. № 2

И. о. зав. кафедрой  Н.Н. Савельева

**Дополнения и изменения
к рабочей программе по дисциплине
«Материаловедение»
на 2020/ 2021 учебный год (для набора 2019 г. - ЗФО)**

В рабочую программу вносятся следующие дополнения (изменения):

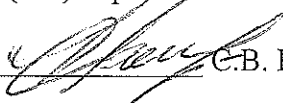
1. В связи с реорганизацией Минобрнауки РФ внести следующие изменения: на титульном листе «Министерство образования и науки Российской Федерации» заменить на «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации».
2. Дополнить п. 7.2 «Материально-техническое обеспечение дисциплины» в части программного обеспечения следующими договорами: Microsoft Office Professional Plus – Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021; Microsoft Windows – Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021

Дополнения и изменения внес
преподаватель каф. НД (НВ), Г.Ф.Бабюк, ст.преподаватель



Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры НД (НВ). Протокол от «08» сентября 2020 г. № 02

Заведующий кафедрой



Е.В. Колесник