МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное образовательное учреждение
Астраханской области высшего образования
«Астраханский государственный архитектурно – строительный университет»
(ГАОУ АО ВО «АГАСУ»)
Харабалинский филиал ГАОУ АО ВО «АГАСУ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 « Материаловедение»
по профессии
среднего профессионального образования

23.01.06. « Машинист дорожных и строительных машин»

2018 г

СОГЛАСОВАНО

ООО «Харабалинское ДРСП»
наименование организации

_____ Калиниченко И. В.
«26» апреля 2018 г.

М. П.

УТВЕРЖДЕНО
Директор ХФ ГАОУ АО ВО «АГАСУ»
_____ О. В. Аншакова
«26» апреля 2018 г.

РАССМОТРЕНО
на заседании Педагогического совета ХФ ГАОУ АО ВО «АГАСУ»
Протокол № 5
от «26» апреля 2018 г.

Рабочая программа дисциплины общепрофессионального цикла ОП. 01 «Материаловедение» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.06 Машинист дорожных и строительных машин в соответствии с требованиями работодателя.

Организация-разработчик: Харабалинский филиал ГАОУ АО ВО «АГАСУ»
Разработчики:
Мастер производственного обучения Харабалинского филиала ГАОУ АО ВО «АГАСУ»
_____ Ербулатов А. Е.

Эксперты:
Техническая экспертиза
Зам. директора по УПР ХФ ГАОУ АО ВО «АГАСУ»
_____ Рыжкова С. А.

Содержательная экспертиза
_____ Калиниченко И. В.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 9

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 10

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.01 «Материаловедение»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по профессиям начального профессионального образования (далее — СПО) 23.01.06. «Машинист дорожных и строительных машин».

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: дисциплина входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- Определять свойства материалов;
- Применять методы обработки.

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

- Основные свойства, классификацию, характеристики обрабатываемых материалов.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальная учебная нагрузка обучающегося **45** часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **32** часа;
самостоятельной работы обучающегося **13** 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)	**45**
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	**32**
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	3
контрольные работы	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	**13**
в том числе:	
Написание докладов и рефератов. Внеаудиторная самостоятельная работа.	- 14
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работ (проект) *(если предусмотрены)*		Объем часов	Уровень освоения
1	2		3	4
Раздел 1. Строение металлов и сплавов.			15	
Тема 1.1. Основы теории сплавов. Свойства металлов и сплавов.	Содержание учебного материала		6	
	1.	Основные сведения о сплавах. Кристаллическое строение. Кристаллизация.		2
	2	Диаграммы состояния, состояния железо - цементит, состояния железо — графит.		
	3	Технологические характеристики применяемых металлов и сплавов. Технологические и эксплуатационные свойства.		
	4	Физические и химические свойства. Механические свойства		
	5	Методы получения и обработки изделий из металлов и сплавов. Термообработка, термомеханическая и химико-термическая обработка		
	6	Гальванические, диффузионные и распылительные процессы нанесения металлических защитных и защитно-декоративных покрытий.		
		Практические занятия 1.Влияние режимов термообработки на структуру и свойства стали. 2.Влияние деформации на механические свойства металлов и сплавов. 3.Использование физико - химических методов исследования металлов. 4.Выполнение механических испытаний образцов материалов. 5.Использование справочных таблиц для определения свойств материалов. 6.Выбор материалов для осуществления профессиональной деятельности.	3	
		Контрольная работа по теме: «Основы теории сплавов. Свойства металлов и	2	

		сплавов»**.**		
		Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная проработка учебных конспектов и учебной литературы. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовить доклад на тему: 1.Физико-химические методы исследования металлов.	4	
Раздел 2 Сплавы.			20	
Тема 2.1. Железоуглеродистые сплавы.		Содержание учебного материала	7	
	1.	Получение чугуна. Классификация чугунов.		2
	2	Основные сведения о стали. Общая классификация. Углеродистые стали.		
	3	Легированные стали. Стали с особыми свойствами. Твердые сплавы.		
		Практические занятия		
		Контрольная работа по теме: « Железоуглеродистые сплавы».	2	
		Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная проработка учебных конспектов и учебной литературы; Подготовка к выполнению контрольных работ и тестов. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Подготовить доклад на тему: 1.Способы получения отливов из литейных сплавов. Написать сообщение по теме: 2. Получение углеродистых легированных сталей.	3	
Тема 2.2. Цветные металлы и сплавы.		Содержание учебного материала	2	
	1	Общие понятия. Медь и ее сплавы.		2
	2	Алюминий и его сплавы. Магниевые и титановые сплавы.		2
		Практические занятия		
		Контрольная работа по теме: «Цветные металлы и сплавы».	2	

		Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная проработка учебных конспектов и учебной литературы. Подготовка к выполнению практических работ: конспектирование, подбор материала и анализ. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Написание доклада на темы: 1.Алюминий и алюминиевые сплавы. 2.Титан, магний и их сплавы. 3.Олово, свинец, цинк и их сплавы.	3	
Раздел 3. Конструкционные материалы.			11	
Тема 3.1. Неметаллические материалы		Содержание учебного материала	6	
	1	Прокладочные, уплотнительные и изоляционные материалы. Графитоуглеродистые материалы		2
	2	Композиционные материалы. Строение и назначение.		
	3	Смазочные масла и смазки. Конструкционные масла и технологические жидкости.		
		Практические занятия:		
		Контрольная работа по теме: «Неметаллические материалы».	2	
		Самостоятельная работа обучающихся Самостоятельная проработка учебных конспектов и учебной литературы. Подготовка к выполнению практических работ: конспектирование ,подбор материала. Примерная тематика внеаудиторной самостоятельной работы Написание доклада на темы**:** 1.Общие сведения о прокладочных, уплотнительных, электротехнических и	3	

		изоляционных материалах. 2. Общие сведения о графитоуглеродистых материалах. 3. Правила применения охлаждающих и смазочных материалов.		
		Всего:	**45**	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия лаборатории «Материаловедения».

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

–посадочные места по количеству обучающихся;

–рабочее место преподавателя;

–комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение»;

–объемные модели металлической кристаллической решетки;

–образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов);

–образцы неметаллических материалов.

Оборудование и технологическое оснащение рабочих мест: компьютер, принтер, проектор, программное обеспечение общего и профессионального назначения, комплекты учебно-методической документации.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Заплатин В.Н. , Сапожников Ю.И. , Дубов А.В. Основы материаловедения. –М.,ИЦ «Академия», 2015г.

2. Методические указания по выполнению самостоятельной (внеаудиторной) работы обучающимися.

3. Методические указания по выполнению практических работ обучающимися.

Дополнительные источники:

1.Вишневецкий Ю.Т., Материаловедение для технических колледжей:-М., Издательство: Дашков, 2015 г.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
1	2
Умения:	
Определять свойства материалов;	Выполнение практических заданий, тестовый контроль, устная проверка - индивидуальный и фронтальный опрос.
Применять методы обработки материалов;	Выполнение практические заданий, письменная проверка - контрольные письменные и графические работы, устная проверка - индивидуальный и фронтальный опрос.
Знания:	
Основных свойств и квалификацию. Характеристики обрабатываемых материалов.	Выполнение практических заданий, письменная проверка — контрольные письменные, устная проверка - индивидуальный и фронтальный опрос