

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
Государственное автономное образовательное учреждение Астраханской области
высшего образования
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ»
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ АГАСУ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

по профессии
среднего профессионального образования

23.01.03 «Автомеханик»

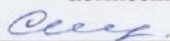
Астрахань 2018 г.

ОДОБРЕНА

методической комиссией
обще профессиональных и
специальных дисциплин

Протокол № 1 от
«19» 08 2018 г.

Председатель методической
комиссии



/Морозова С.Г./

РЕКОМЕНДОВАНА

Методическим советом ПУ
АГАСУ

Протокол № 1 от
«30» 08 2018 года

Рабочая программа разработана

на основе Федерального
государственного
образовательного стандарта.

Заместитель директора по
учебной работе:



«30» 08 2018 г.

Организация - разработчик:

Профессиональное училище АГАСУ

Разработчик (и):

Преподаватель



Барсуков А.В.

Экспертизы:

Техническая экспертиза:

старший методист ГАОУ АО ВО

Профессиональное училище

«АГАСУ»



Богатырева В.А.

Содержательная экспертиза:



Погорелов В.В.
(ФИО)

директор ИП «Погорелов В.В.»
(должность)

СОДЕРЖАНИЕ

1. Паспорт рабочей программы учебной дисциплины	4
1.1. Область применения рабочей программы	4
1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы	4
1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.....	4
1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины.....	5
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
3. Условия реализации рабочей программы учебной дисциплины	10
3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению ...	10
3.2. Информационное обеспечение обучения	10
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.03. Материаловедение является частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования, разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования (далее — ФГОС СПО) по профессии 23.01.03 Автомеханик, входящей в укрупненную группу направлений подготовки 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта для подготовки квалифицированных рабочих, служащих.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы

Дисциплина ОП.03 Материаловедение является обязательной частью основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии 23.01.03 Автомеханик и входит в общепрофессиональный цикл.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- выбирать материалы для профессиональной деятельности;
- определять основные свойства материалов по маркам;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;
- физические и химические свойства горючих и смазочных материалов.

Содержание учебной дисциплины ориентировано на подготовку обучающихся к освоению профессиональных модулей ППКРС по профессии 23.01.03. «Автомеханик» и овладению профессиональными компетенциями (ПК).

ПК 1.1. Диагностировать автомобиль, его агрегаты и системы.

ПК 1.2. Выполнять работы по различным видам технического обслуживания.

ПК 1.3. Разбирать, собирать узлы и агрегаты автомобиля и устранять неисправности.

ПК 1.4. Оформлять отчетную документацию по техническому обслуживанию.

ПК 2.1. Управлять автомобилями категорий «В» и «С».

ПК 2.2. Выполнять работы по транспортировке грузов и пассажиров.

ПК 2.3. Осуществлять техническое обслуживание транспортных средств в пути следования

ПК 2.4. Устранять мелкие неисправности, возникающие во время эксплуатации транспортных средств.

ПК 3.1. Производить заправку горючими и смазочными материалами транспортных средств на заправочных станциях.

ПК 3.2. Проводить технический осмотр и ремонт оборудования заправочных станций.

В процессе освоения дисциплины у студентов должны быть сформированы общие компетенции:

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовать собственную деятельность, исходя из цели и способов её достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий контроль и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

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

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

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося - 46 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 34 часа;
самостоятельной работы обучающегося - 12 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	46
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	34
в том числе:	
практические занятия	10
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	12
в том числе:	
поиск и изучение информации	9
подготовка к практическим работам и дифференцированному зачету	3
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование обще- профессионального цикла (ОП), тем	Содержание учебного материала, лабораторно-практических работ, самостоятельная работа обучающихся, проектная деятельность	Объем часов	Уровень усвоения
ОП. 03. Материаловедение			
Тема 1.1. Строение, свойства и производство металлов	Содержание	4	
	1. Классификация металлов и их основные характеристики	1	2
	2. Атомно-кристаллическое строение металлов	1	2
	3. Производство чугуна и стали: общие сведения о сырьевых материалах, оборудовании, технологическом процессе	1	2
	4. Производство цветных сплавов: общие сведения о сырьевых материалах, оборудовании, технологическом процессе	1	2
	Практические занятия (не предусмотрены)	-	
Самостоятельная работа: <ul style="list-style-type: none"> • Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. • Самостоятельное изучение следующих тем: 1. Способы повышения износостойкости материалов (доклады, презентации, сообщения) 2. Экологические решения при производстве и обработке материалов 3. Ознакомление с современными методами и приборами испытания материалов		2	2-3
Тема 1.2. Сплавы железа с углеродом	Содержание	8	
	1. Характеристика структур железоуглеродистых сплавов	1	
	2. Чугуны: свойства, область применения, маркировка	2	2
	3. Стали: углеродистые, легированные, инструментальные - область применения, обозначение, свойства	3	2
	4. Виды термической обработки и структурные превращения	2	2
	Практические занятия (не предусмотрены)	-	
Самостоятельная работа: <ul style="list-style-type: none"> • Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. 		2	2-3

Наименование обще- профессионального цикла (ОП), тем	Содержание учебного материала, лабораторно-практических работ, самостоятельная работа обучающихся, проектная деятельность	Объем часов	Уровень усвоения	
<ul style="list-style-type: none"> • Самостоятельное изучение следующих тем: 1. Ознакомление с современными методами и приборами испытания материалов 2. Исследование металлов и сплавов на свариваемость, пластическую деформацию и обрабатываемость резанием 				
Тема 1.3. Цветные металлы и сплавы	Содержание	5		
	1. Медь и сплавы на основе меди	2	2	
	2. Алюминий и сплавы на основе алюминия	2	2	
	3. Специальные цветные сплавы: антифрикционные, жаростойкие, повышенной прочности	1		
Практические занятия (не предусмотрены)		-		
Самостоятельная работа: <ul style="list-style-type: none"> • Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. • Самостоятельное изучение следующих тем: 1. Современные материалы, используемые при производстве автомобилей (доклады, презентации, сообщения) 		2	2-3	
Тема 1.4. Неметаллические конструкционные материалы	Содержание	3		
	1. Абразивные материалы	1	2	
	2. Резинотехнические изделия	1	2	
	3. Пластические массы	1	2	
	Практические занятия		4	
	1. Определение характеристик абразивного инструмента по маркировке	2	2	
2. Выбор уплотнительных материалов для основных узлов и агрегатов автомобиля с учетом условий эксплуатации (прокладки, манжеты, сальники)	2	2		
Самостоятельная работа:		2	2-3	

Наименование обще- профессионального цикла (ОП), тем	Содержание учебного материала, лабораторно-практических работ, самостоятельная работа обучающихся, проектная деятельность	Объем часов	Уровень усвоения
<ul style="list-style-type: none"> • Систематическая проработка конспектов занятий, учебной литературы. • Подготовка к лабораторным занятиям по теме: Неметаллические конструкционные материалы • Самостоятельное изучение следующих тем: <ol style="list-style-type: none"> 1. Работа со справочной литературой по конструкционным материалам (определение физико-химических и механических свойств материалов) 			
Тема 1.5. Горюче-смазочные материалы и специальные технические жидкости	Содержание	2	
	1. Автомобильное топливо: жидкое и газообразное	1	2
	2. Автомобильные смазочные материалы: масла, смазки, композиты	2	2
	3. Специальные технические жидкости: жидкости для гидравлических систем, охлаждающие жидкости, электролиты	1	2
	Практические занятия	6	
	1. Определение вида, марки и объема горюче-смазочных материалов для автомобилей изучаемых моделей (с учетом сезона)	2	2
	2. Расчет расхода горюче-смазочных материалов по пробегу автомобиля	2	2
Самостоятельная работа: <ul style="list-style-type: none"> • Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. • Подготовка к лабораторным и практическим занятиям по теме: Неметаллические конструкционные материалы • Самостоятельное изучение следующих тем: <ol style="list-style-type: none"> 1. Взаимозаменяемость автомобильных масел, смазок и технических жидкостей 2. Экологические требования к различным видам топлива (доклады, презентации, сообщения) • Подготовка к дифференцированному зачету 		4	2-3
Дифференцированный зачет	Письменный контроль знаний по индивидуальным заданиям		2-3

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация рабочей программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Материаловедение»

Оборудование учебного кабинета:

- 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;
- автоматизированное рабочее место преподавателя;
- методические пособия.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Вишневецкий Ю.Т., *Материаловедение для технических колледжей: Учебник* Издательство: Дашков, 2010 г., 332 с.
2. *Материаловедение (металлообработка):* Адашкин А.М., Зуев В.М., Учебник для нач. проф. образования: учеб. пособие для сред. проф. образования. - 10-е изд., стер. Издательство: М.: Академия 2013.– 240 с.
3. *Основы материаловедения (металлообработка): Учебное пособие для СПО.* 7-ое изд., Заплатин В.Н., Сапожников Ю.И., Дубов А.В., Издательство: М.:Академия, 2015 г., 256 с.
4. 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>*
5. Комаров О.С. *Материаловедение в машиностроении [Электронный ресурс]: учебник / О.С. Комаров, Л.Ф. Керженцева, Г.Г. Макаева. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Вышэйшая школа, 2009. — 304 с. — 978-985-06-1608-1. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20088.html>*

6. Лопоух М.Л. Материаловедение. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: пособие / М.Л. Лопоух, Л.А. Шелкова. — Электрон. текстовые данные. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2014. — 60 с. — 978-985-503-398-2. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/67652.html>
7. Буслаева Е.М. Материаловедение [Электронный ресурс] : учебное пособие / Е.М. Буслаева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2012. — 148 с. — 978-5-904000-58-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/735.html>

Дополнительные источники:

1. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы. учебник для студентов сред. проф. образования. М.: Издательский центр «Академия», 2014.- 208 с.
2. Картошкин А.П. Смазочные материалы для автотракторной техники: справочник. учебное пособие для студентов сред. проф. образования. М.: Издательский центр «Академия», 2014- 240 с.
3. Донских С.А. Основы современного материаловедения [Электронный ресурс]: тесты / С.А. Донских, В.Н. Семина, С.С. Белоконова. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. — 85 с. — 978-5-4486-0183-5. — Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/71573.html>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

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

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2
Умения:	
ПК 1.2-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.4.,ПК 3.1.-ПК 3.2. ОК 1.-ОК 7. Выбирать материалы для профессиональной деятельности.	Текущий контроль знаний: устный (фронтальный) опрос, тестирование Практические работы Дифференцированный зачет
ПК 1.2-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.4.,ПК 3.1.-ПК 3.2. ОК 1.-ОК 7. Определять основные свойства материалов по маркам.	Текущий контроль знаний: устный (фронтальный) опрос, тестирование Практические работы Дифференцированный зачет
Знания:	
ПК 1.2-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.4.,ПК 3.1.-ПК 3.2. ОК 1.-ОК 7. Основные свойства, классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;	Текущий контроль знаний: устный (фронтальный) опрос, тестирование Практические работы Дифференцированный зачет
ПК 1.2-ПК 1.3, ПК 2.1-ПК 2.4.,ПК 3.1.-ПК 3.2. ОК 1.-ОК 7. Физические и химические свойства горючих и смазочных материалов;	Текущий контроль знаний: устный (фронтальный) опрос, тестирование Практические работы Дифференцированный зачет