



ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
АСТРАХАНСКОЙ ОБЛАСТИ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«АСТРАХАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО - СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ АГАСУ
ПУ АГАСУ

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.03 Материаловедение

среднего профессионального образования

23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Квалификация слесарь по ремонту автомобилей ↔ водитель автомобиля

ОДОБРЕНА
методической комиссией
общепрофессиональных
дисциплин
Протокол № 8
от «18» 04 2021 г.
Председатель методической
комиссии Осип — /С.Г. Морозова/
(Подпись)
«18» 04 2021 г.

РЕКОМЕНДОВАНА
Методическим советом
ПУ АГАСУ
Протокол № 4
от «29» 04 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор
ПУ АГАСУ
Коваленко /О.А. Коваленко/
(Подпись)
«29» 04 2021 г.

Составитель: преподаватель ПУАГАСУ Барсуков /А.В. Барсуков/

Рабочая программа разработана

на основе ФГОС СПО

на основе ФГОС СПО 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей
учебного плана по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию
автомобилей на 2021 год набора

с учетом примерной программы учебной дисциплины «Материаловедение» для
профессиональных образовательных организаций

Согласовано:

Старший методист ПУ АГАСУ Ковалик /Ю.В. Ковалик/
подпись

Педагог-библиотекарь Андрейченко /Е.В. Андрейченко/
подпись

Заместитель директора по УПР Костина /Н.Г. Костина /
подпись

Заместитель директора по УР Мельникова /В.В. Мельникова /
подпись

Специалист УМО СПО Зайченко /Е.А. Зайченко/
подпись

Рецензент:

Специалист по контролю технического
Состояния транспортных средств
(должность, место работы) Ануфриев /В.П. Ануфриев/
подпись

Принято УМО СПО:

Начальник УМО СПО Гельван /А.П. Гельван/

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 «МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ» | 4 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 5 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ | 9 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ | 12 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.03 МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является обязательной частью примерной основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 23.01.17 Мастер ремонту и обслуживанию автомобилей.

Учебная дисциплина «Материаловедение» обеспечивает формирование общих и профессиональных компетенций по всем видам деятельности ФГОС по профессии 23.01.17 Мастер ремонту и обслуживанию автомобилей. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих и профессиональных компетенций: ОК 01. – ОК 10., ПК 2.1., ПК 3.1. – ПК 3.5.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания:

| ПК, ОК | Умения | Знания |
|-----------------------------------|--|---|
| ПК 2.1., ПК 3.1. – ПК. 3.5. | <ul style="list-style-type: none">- выбирать материалы для профессиональной деятельности;- определять основные свойства материалов по маркам;- оформлять учетную документацию;- выполнять требования безопасности при проведении ремонтных работ. | <ul style="list-style-type: none">- классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов;- физические и химические свойства горючих и смазочных материалов.- основные механические свойства обрабатываемых материалов;- бережливое производство. |
| ОК 01. | <ul style="list-style-type: none">- обоснованность постановки цели, выбора и применения методов и способов решения профессиональных задач;- адекватная оценка и самооценка эффективности и качества выполнения профессиональных задач | <ul style="list-style-type: none">- выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам |
| ОК 02. | <ul style="list-style-type: none">- использование различных источников, включая электронные ресурсы, медиа ресурсы, Интернет-ресурсы, периодические издания по профессии для решения профессиональных задач | <ul style="list-style-type: none">- осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности |
| ОК 03. | <ul style="list-style-type: none">- демонстрация ответственности за принятые решения;- обоснованность самоанализа и коррекция результатов собственной работы | <ul style="list-style-type: none">- планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие |

| | | |
|--------|---|---|
| ОК 04. | - взаимодействие обучающихся с преподавателями - обоснованность анализа командной деятельности | - работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами |
| ОК 05. | - грамотность устной и письменной речи; - ясность формулирования и изложения мыслей | - осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста |
| ОК 06. | - соблюдение норм поведения во время учебных занятий | - проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей |
| ОК 07. | эффективность выполнения правил ТБ во время учебных занятий; - знание и использование ресурсосберегающих технологий | - содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях |
| ОК 08. | - эффективность использования средств физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности | - использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности |
| ОК 09. | - эффективность использования информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности согласно формируемым умениям и получаемому практическому опыту | - использовать информационные технологии в профессиональной деятельности |
| ОК 10. | - эффективность использования в профессиональной деятельности необходимой технической документации, в том числе на английском языке | - пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке |

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем в часах |
|---|---------------------------------|
| Объем образовательной программы | 32 |
| в том числе: | |
| теоретическое обучение | 14 |
| практические занятия (если имеются) | 8 |
| лабораторные занятия (если имеются) | учебным планом не предусмотрены |
| Консультация (если имеются) | |
| самостоятельная работа (если имеются) | 2 |
| Промежуточная аттестация в виде экзамена | 6 |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|---|--|-------------|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Раздел 1. Строение, свойства и производство металлов | Содержание учебного материала | 2 | ПК 2.1., ПК 3.1. – ПК. 3.5., ОК 01. – ОК 10. |
| | 1. Классификация металлов и их основные характеристики | 1 | |
| | 2. Атомно-кристаллическое строение металлов | 1 | |
| | Практические занятия (не предусмотрены) | - | |
| Раздел 2. Сплавы железа с углеродом | Содержание учебного материала | 4 | ПК 2.1., ПК 3.1. – ПК. 3.5., ОК 01. – ОК 10. |
| | 1. Чугуны: свойства, область применения, маркировка | 1 | |
| | 2. Стали: углеродистые, легированные, инструментальные - область применения, обозначение, свойства | 2 | |
| | 3. Виды термической обработки и структурные превращения | 1 | |
| | Практические занятия (не предусмотрены) | - | |
| Самостоятельная работа: <ul style="list-style-type: none"> • Систематическая проработка конспектов занятий, учебной и специальной литературы. • Самостоятельное изучение темы: 1. Ознакомление с современными методами и приборами испытания материалов | | 1 | |
| Раздел 3. Цветные металлы и сплавы | Содержание учебного материала | 4 | ПК 2.1., ПК 3.1. – ПК. 3.5., ОК 01. – ОК 10. |
| | 1. Медь и сплавы на основе меди | 2 | |
| | 2. Алюминий и сплавы на основе алюминия | 1 | |
| | 3. Специальные цветные сплавы: антифрикционные, жаростойкие, повышенной прочности | 1 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|---|-------------|---|
| | Практические занятия (не предусмотрены) | - | |
| Раздел 4. Неметаллические конструкционные материалы | Содержание учебного материала | 2 | |
| | 1. Абразивные материалы | 1 | ПК 2.1., ПК 3.1. – ПК. 3.5., ОК 01. – ОК 10. |
| | 2. Резинотехнические изделия | 1 | |
| | Практические занятия | 4 | |
| | 1. Определение характеристик абразивного инструмента по маркировке | 2 | ПК 2.1., ПК 3.1. – ПК. 3.5., ОК 01. – ОК 10. |
| | 2. Выбор уплотнительных материалов для основных узлов и агрегатов автомобиля с учетом условий эксплуатации (прокладки, манжеты, сальники) | 2 | |
| Раздел 5. Горюче-смазочные материалы | Содержание | 2 | |
| | 1. Автомобильное топливо: жидкое и газообразное | 1 | ПК 2.1., ПК 3.1. – ПК. 3.5., ОК 01. – ОК 10. |
| | 2. Автомобильные смазочные материалы: масла, смазки, композиты | 1 | |
| | Практические занятия | 4 | |
| | 1. Определение вида, марки и объема горюче-смазочных материалов для автомобилей изучаемых моделей (с учетом сезона) | 2 | ПК 2.1., ПК 3.1. – ПК. 3.5., ОК 01. – ОК 10. |
| | 2. Расчет расхода горюче-смазочных материалов по пробегу автомобиля | 2 | |

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся | Объем часов | Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы |
|--|--|-------------|---|
| Самостоятельная работа: <ul style="list-style-type: none"> • 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 экзамену | | 1 | |
| Семинарные занятия | | 2 | |
| Экзамен | | 6 | |
| Всего: | | 32 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

| № п/п | Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения | Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор) |
|-------|--|--|
| 1 | Кабинет материаловедения; учебная аудитория для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 1. Доска учебная 2. Рабочее место преподавателя, 3. Комплект учебной мебели на 25 чел. 4. Наглядные пособия 5. Плакаты тематические - макеты (средства индивидуальной защиты), - комплект учебно-наглядных пособий «Материаловедение», - объемные модели металлической кристаллической решетки; -стенд диаграммы железо-цементит; -образцы металлов (стали, чугуна, цветных металлов и сплавов); -образцы неметаллических материалов; -твердомеры; -микроскопы металлографические 6. Комплект переносной мультимедийной техники | 414042, Астраханская область, г. Астрахань, Трусовский район, ул. Магистральная, № 18, этаж 2, помещение № 86 |
| 2 | Кабинет для самостоятельной работы 1. Комплект учебной мебели 2. Компьютер в комплекте 3 шт. 3. Ноутбук, проектор, экран. 4. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» | 414042, Астраханская область, г. Астрахань, Трусовский район, ул. Магистральная, № 18, этаж 1, помещение № 10; |
| 3. | Кабинет для самостоятельной работы 1. Комплект учебной мебели 2. Компьютер в комплекте 2 шт. 3. Ноутбук, проектор, экран. 4. Доступ к информационно – телекоммуникационной сети «Интернет» | 414042, Астраханская область, г. Астрахань, Трусовский район, ул. Магистральная, № 18, этаж 3, помещение № 140; |

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Печатная версия

1. Вологжанина С.А., Иголкин А.Ф., Материаловедение: учебник для студ. учреждений проф. Образования, 2017 год, Академия
2. Материаловедение (металлообработка): Адаскин 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. Вишневецкий Ю.Т., Материаловедение для технических колледжей: Учебник Издательство: Дашков, 2015 г., 332 с.

Электронная версия

1. 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>
2. 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>
3. 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>

4. 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>

3.3. Особенности организации обучения по учебной дисциплине ОП.03 «Материаловедение» для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья на основании письменного заявления учебная дисциплина ОП.03 «Материаловедение» реализуется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья (далее – индивидуальных особенностей).

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

| Результаты обучения | Критерии оценки | Методы оценки |
|---|--|---|
| <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов; - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. - основные механические свойства обрабатываемых материалов; - бережливое производство. | <p>Полнота ответов, точность формулировок, не менее 75% правильных ответов. Актуальность темы, адекватность результатов поставленным целям. Выполнение практических заданий не менее 75%. Положительная оценка на экзамене</p> | <p>Текущий контроль знаний: устный (фронтальный) опрос, тестирование. Экзамен</p> |
| <p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - классификацию, характеристики применяемых в профессиональной деятельности материалов; - физические и химические свойства горючих и смазочных материалов. - основные механические свойства обрабатываемых материалов; - бережливое производство. | | <p>Тестирование. Практические работы. Экзамен</p> |