

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
СТАВРОПОЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

УТВЕРЖДАЮ

Директор/Декан
инженерно-технологического
факультета
Кулаев Егор Владимирович

« ____ » _____ 20__ г.

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.ДВ.02.01 Материаловедение в автосервисе

43.03.01 Сервис

Организация сервиса машин и оборудования

бакалавр

очная

1. Цель дисциплины

Целью дисциплины «Конструкционное материаловедение» является формирование совокупности знаний о свойствах и строении материалов, способах их получения и упрочнения, технологических методах получения и обработки заготовок.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций ОП ВО и овладение следующими результатами обучения по дисциплине:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1 Способен осуществлять контроль готовности средств технического диагностирования и транспортных средств к техническому осмотру	ПК-1.1 Выполняет проверку состояния средств технического диагностирования	знает умеет владеет навыками
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.2 Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	знает умеет владеет навыками
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.3 Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	знает умеет владеет навыками

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Материаловедение в автосервисе» является дисциплиной части, формируемой участниками образовательных отношений программы.

Изучение дисциплины осуществляется в 4 семестре(-ах).

Для освоения дисциплины «Материаловедение в автосервисе» студенты используют знания, умения и навыки, сформированные в процессе изучения дисциплин:

Правоведение

Грузоведение

Системы энергообеспечения на основе альтернативных и возобновляемых источников энергии

История развития транспорта

Ознакомительная практика

Практика по управлению транспортными средствами

Освоение дисциплины «Материаловедение в автосервисе» является необходимой основой для последующего изучения следующих дисциплин:

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
 Технологическое предпринимательство
 Силовые агрегаты
 Управление проектами в сервисной деятельности
 Диагностирование машин и оборудования
 Системы мониторинга транспортных средств
 Типаж и эксплуатация технологического оборудования
 Основы работоспособности технических систем
 Организационно-управленческая практика
 Преддипломная практика
 Правила дорожного движения
 Подготовка трактористов-машинистов

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу с обучающимися с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины «Материаловедение в автосервисе» в соответствии с рабочим учебным планом и ее распределение по видам работ представлены ниже.

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Контактная работа с преподавателем, час			Самостоятельная работа, час	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации (форма контроля)
		лекции	практические занятия	лабораторные занятия			
4	108/3	18	18		36	36	За
в т.ч. часов: в интерактивной форме		4	4				
практической подготовки		18	18				

Семестр	Трудоемкость час/з.е.	Внеаудиторная контактная работа с преподавателем, час/чел					
		Курсовая работа	Курсовой проект	Зачет	Дифференцированный зачет	Консультации перед экзаменом	Экзамен
4	108/3			0.12			

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

№	Наименование раздела (этапа) практики	Семестр	Количество часов					Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	Оценочное средство проверки результатов достижения индикаторов компетенций	Код индикаторов достижения компетенций
			всего	Лекции	Семинарские занятия		Самостоятельная работа			
					Практические	Лабораторные				
1.	1 раздел. 1.Материаловедение									
1.1.	Общие сведения о металлах.	4	6	2		4	6			
1.2.	Строение сплавов	4	6	2		4	6			

1.3.	Диаграммы состояния сплавов	4	4	2		2			
1.4.	Железоуглеродистые сплавы.	4	4	2		2	6		
1.5.	Контрольная точка 1	4	2			2		КТ 1	
1.6.	Теория и практика термической обработки углеродистых сталей	4	6	2		4	6		
1.7.	Упрочнение сплавов. Химико-термическая обработка	4	4	2		2	6		
1.8.	Конструкционные и инструментальные стали и сплавы	4	6	2		4	6		
1.9.	Сплавы с особыми физическими свойствами	4	4			4	6		
1.10.	Контрольная точка 2 ргр	4	2			2		КТ 2	
1.11.	Цветные металлы.	4	2	2			3		
1.12.	Неметаллические материалы.	4	2	2			3		
1.13.	Порошковые материалы	4	2			2	3		
1.14.	Композиционные материалы	4	2			2	3		
1.15.	Контрольная точка 3 по темам 11-14	4	2			2		КТ 3	
	Промежуточная аттестация	За							
	Итого		108	18		36	54		
	Итого		108	18		36	54		

5.1. Лекционный курс с указанием видов интерактивной формы проведения занятий

Тема лекции (и/или наименование раздел) (вид интерактивной формы проведения занятий)/ (практическая подготовка)	Содержание темы (и/или раздела)	Всего, часов / часов интерактивных занятий/ практическая подготовка
Общие сведения о металлах.	Введение. Общие сведения о металлах.	2/-
Строение сплавов	Строение сплавов	2/-
Диаграммы состояния сплавов	Диаграммы состояния сплавов	2/-
Железоуглеродистые сплавы.	Железоуглеродистые сплавы.	2/-
Теория и практика термической обработки углеродистых сталей	Теория и практика термической обработки углеродистых сталей	2/-
Упрочнение сплавов. Химико-термическая обработка	Упрочнение сплавов. Химико-термическая обработка	2/-
Конструкционные и инструментальные стали и сплавы	Конструкционные и инструментальные стали и сплавы	2/-

сплавы		
Цветные металлы.	Цветные металлы.	2/-
Неметаллические материалы.	Неметаллические материалы.	2/-
Итого		18

5.3. Курсовой проект (работа) учебным планом не предусмотрен

5.4. Самостоятельная работа обучающегося

Темы самостоятельной работы	к текущему контролю
Общие сведения о металлах.	6
Строение сплавов	6
Железоуглеродистые сплавы.	6
Теория и практика термической обработки углеродистых сталей	6
Упрочнение сплавов. Химико-термическая обработка	6
Конструкционные и инструментальные стали и сплавы	6
Изучение свойств сплавов с особыми свойствами	6

Цветные металлы.	3
Неметаллические материалы.	3
Порошковые материалы	3
Композиционные материалы	3

Индикатор компетенции (код и содержание)	Дисциплины/элементы программы (практики, ГИА), участвующие в формировании индикатора компетенции	1		2		3		4	
		1	2	3	4	5	6	7	8
средств технического диагностирования	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02				x				
	Ознакомительная практика		x						
	Подготовка трактористов-машинистов								x
	Преддипломная практика								x
	Технология конструкционных материалов				x				
	Типаж и эксплуатация технологического оборудования					x			
УК-2.2:Выбирает оптимальный способ решения задач, учитывая действующие правовые нормы и имеющиеся условия, ресурсы и ограничения	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02				x				
	Менеджмент				x				
	Ознакомительная практика		x						
	Организационно-управленческая практика						x		
	Подготовка трактористов-машинистов								x
	Правила дорожного движения						x		
	Правоведение		x						
	Проектная деятельность				x				
	Проектная работа				x	x		x	x
	Технологическое предпринимательство					x			
	Технология конструкционных материалов				x				
	Управление проектами в сервисной деятельности							x	
УК-2.3:Оценивает решение поставленных задач в зоне своей ответственности в соответствии с запланированными результатами контроля, при необходимости корректирует способы решения задач	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02				x				
	Ознакомительная практика		x						
	Организационно-управленческая практика						x		
	Подготовка трактористов-машинистов								x
	Правила дорожного движения						x		
	Проектная деятельность				x				
	Проектная работа				x	x		x	x
	Технология конструкционных материалов				x				
Управление проектами в сервисной деятельности							x		

7.2. Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Оценка знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Материаловедение в автосервисе» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, своевременного выявления преподавателем недостатков в подготовке обучающихся и принятия необходимых мер по её

корректировке, а также для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания индивидуальной помощи обучающемуся.

Промежуточная аттестация по дисциплине «Материаловедение в автосервисе» проводится в виде Зачет.

За знания, умения и навыки, приобретенные студентами в период их обучения, выставляются оценки «ЗАЧТЕНО», «НЕ ЗАЧТЕНО». (или «ОТЛИЧНО», «ХОРОШО», «УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО», «НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО» для дифференцированного зачета/экзамена)

Для оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки качества освоения образовательной программы. Оценка проводится при проведении текущего контроля успеваемости и промежуточных аттестаций обучающихся. Рейтинговая оценка знаний является интегрированным показателем качества теоретических и практических знаний и навыков студентов по дисциплине.

Состав балльно-рейтинговой оценки студентов очной формы обучения

Для студентов очной формы обучения знания по осваиваемым компетенциям формируются на лекционных и практических занятиях, а также в процессе самостоятельной подготовки.

В соответствии с балльно-рейтинговой системой оценки, принятой в Университете студентам начисляются баллы по следующим видам работ:

№ контрольной точки	Оценочное средство результатов индикаторов достижения компетенций	Максимальное количество баллов
---------------------	---	--------------------------------

Критерии и шкалы оценивания уровня усвоения индикатора компетенций

При проведении итоговой аттестации «зачет» («дифференцированный зачет», «экзамен») преподавателю с согласия студента разрешается выставлять оценки («отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «зачет») по результатам набранных баллов в ходе текущего контроля успеваемости в семестре по выше приведенной шкале.

В случае отказа – студент сдает зачет (дифференцированный зачет, экзамен) по приведенным выше вопросам и заданиям. Итоговая успеваемость (зачет, дифференцированный зачет, экзамен) не может оцениваться ниже суммы баллов, которую студент набрал по итогам текущей и промежуточной успеваемости.

При сдаче (зачета, дифференцированного зачета, экзамена) к заработанным в течение семестра студентом баллам прибавляются баллы, полученные на (зачете, дифференцированном зачете, экзамене) и сумма баллов переводится в оценку.

Критерии и шкалы оценивания ответа на зачете

По дисциплине «Материаловедение в автосервисе» к зачету допускаются студенты, выполнившие и сдавшие практические работы по дисциплине, имеющие ежемесячную аттестацию и без привязке к набранным баллам. Студентам, набравшим более 65 баллов, зачет выставляется по результатам текущей успеваемости, студенты, не набравшие 65 баллов, сдают зачет по вопросам, предусмотренным РПД. Максимальная сумма баллов по промежуточной аттестации (зачету) устанавливается в 15 баллов

Вопрос билета	Количество баллов
Теоретический вопрос	до 5
Задания на проверку умений	до 5
Задания на проверку навыков	до 5

7.3. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины «Материаловедение в автосервисе»

- 1). Общие сведения о металлах.
Типы кристаллических решёток.
Типы связей в твёрдых телах.
Строение реальных кристаллов.
Понятие о дислокациях.

Полиморфизм, анизотропия.

Плавление и кристаллизация металлов. Влияние примесей и других факторов на процесс кристаллизации.

Дефекты кристаллического строения. Влияние дефектов на свойства металлов.

Понятие о химических, физических, механических, технологических и эксплуатационных свойствах металлов.

Методы исследования металлов и их сплавов.

2). Металлические сплавы и диаграммы состояния

Понятия: сплав, компонент, фаза.

Понятия: твёрдые растворы. Химические соединения. Промежуточные фазы. Механические смеси.

Анализ основных типов диаграмм состояния сплавов.

Связь между диаграммой состояния сплавов и их свойствами. Правило Курнакова.

3). Железоуглеродистые сплавы.

Диаграмма состояния железо-цементит.

Фазы и структуры в сплавах железа с углеродом.

Влияние углерода и постоянных примесей на свойства стали.

Дефекты стали.

Легирующие компоненты в сплавах «железо-углерод».

Классификация и маркировка углеродистых и легированных сталей.

Чугуны. Серый, высокопрочный и ковкий чугуны. Специальные чугуны.

Влияние углерода, марганца, кремния, серы и фосфора на свойства чугунов.

Структура, свойства, классификация, маркировка и область применения чугунов.

4). Термическая обработка стали

Превращения в стали при нагреве.

Превращения аустенита при охлаждении.

Диаграмма изотермического превращения аустенита.

Перлитное превращение.

Критическая скорость охлаждения. Мартенситное превращение. Превращения при нагреве закалённой стали (отпуск стали).

Обратимая и необратимая отпускная хрупкость.

Основные виды термической обработки.

Отжиг и нормализация.

Закалка стали. Выбор температуры нагрева при закалке. Охлаждающие среды при закалке.

Закаливаемость и прокаливаемость стали.

Отпуск стали. Виды и назначение отпуска.

Обработка холодом.

Термомеханическая обработка сталей.

Особенности термической обработки легированных сталей. Термическая обработка чугуна.

Методы поверхностной закалки: индукционный, газопламенный, лазерный.

Дефекты термической обработки.

5). Химико-термическая обработка

Основы химико-термической обработки.

Цементация.

Термическая обработка после цементации.

Азотирование стали.

Технология газового азотирования стали.

Цианирование.

Нитроцементация.

Диффузионная металлизация.

б). Конструкционные стали. Инструментальные стали и сплавы.

Требования, предъявляемые к конструкционным сталям.

Классификация сталей по назначению, качеству, структуре.

Строительные стали (углеродистые стали обыкновенного качества и низколегированные).

Машиностроительные углеродистые и легированные стали: цементуемые, улучшаемые, рессорно-пружинные.

Стали с улучшенной обрабатываемостью резанием.

Шарикоподшипниковые стали.

Коррозионностойкие, жаростойкие, жаропрочные стали и сплавы. Антифрикционные и фрикционные материалы.

Износостойкие стали и сплавы.

Основные требования, предъявляемые к инструментальным сталям и сплавам.

Понятие теплостойкости (красноломкости). Стали пониженной и повышенной прокаливаемости.

Быстрорежущие стали и их термическая обработка.

Твёрдые сплавы, получение, классификация, маркировка.

Классификация, требования, предъявляемые к штамповым сталям. Стали для штампов при деформации металла в горячем и холодном состояниях.

Стали для измерительного инструмента.

Химико-термическая обработка инструментов.

Покрытия на режущих инструментах и штампах.

7). Материалы с особыми физическими свойствами

Материалы с особыми тепловыми свойствами.

Аморфные сплавы.

Сплавы с заданным температурным коэффициентом линейного расширения.

Сплавы с заданным коэффициентом модуля упругости.

Сплавы с эффектом «памяти формы».

Магнитные стали и сплавы.

8). Неметаллические материалы.

Основные группы неметаллических материалов.

Органические и неорганические материалы.

Виды химической связи в неметаллических материалах.

Особенности свойств.

Полимерные материалы, их свойства и классификация.

Пластмассы: состав, свойства, получение.

Поропласты и пенопласты.

Термореактивные и термопластичные пластмассы.

Методы переработки пластмасс в изделия.

Резины. Способы их формования: каландрование, экструзия, прессование, литье под давлением.

Старение резины.

Вулканизация резины.

Неорганические и органические стёкла. Способы получения.

Разновидности древесины, её свойства и области применения.

Конструкционные, инструментальные порошковые материалы, материалы со специальными свойствами. Области применения.

9). Порошковые и композиционные материалы.

Композиционные материалы. Преимущества и недостатки. Требования к матрицам и упрочнителям.

Основные виды композиционных материалов: стеклопластики, углепластики, боропластики и др. Области применения.

Получение, состав и области использования керамических материалов. Способы борьбы с хрупкостью.

Примеры контролируемых материалов

По входному контролю перед лабораторной работой:

Вариант № 1

Какую кристаллическую решетку имеет мартенсит закаленной стали:

а) объемно-центрированную кубическую; б) гранецентрированную кубическую; в) тетрагональную; г) гексагональную?

Вариант № 2

Какая структура железоуглеродистых сплавов соответствует максимальной твердости: а) феррит; б) цементит; в) аустенит; г) перлит?

По рубежному контролю знаний:

1. Такую микроструктуру имеют сплавы, представляющие собой...

1) механическую смесь компонентов

2) твердый раствор

3) чистый металл

4) химическое соединение

2. В структуре перлитной жаропрочной стали недопустимо...

1) Появление графита 3) Зернистый перлит

2) Рост карбидов 4) Рост зерна твердого раствора...

8. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

а) Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

№	Наименование ресурса сети «Интернет»	Электронный адрес ресурса
1		

10. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Для заочной формы обучения:

По дисциплине «Материаловедение», согласно учебному плану, студенты заочной формы обучения должны выполнить одну домашнюю работу. Задания для домашней работы составлены в 50 вариантах. Каждый вариант предусматривает письменный ответ на теоретические вопросы и выполнения практических заданий.

Домашняя контрольная работа должна быть выполнена в срок, указанный в учебном графике и сдана преподавателю не позднее чем за две недели до начала лабораторно-экзаменационной сессии.

Домашние контрольные работы выполняются в отдельной тетради от руки или с применением средств ПЭВМ - в скоросшивателе. На контрольную работу оформляется титульный лист. (Приложение 1)

Вариант задания распечатывается и является 1 листом контрольной работы.

При выполнении контрольной работы студент должен предусмотреть поля (15-20 мм) для заметок преподавателя при рецензировании. Последовательность выполнения задания студент может изменить, но обязан выполнить все задания по своему варианту.

При выполнении каждого задания ставится номер вопроса, согласно своему варианту, приводится полностью задание, а затем дается полный ответ.

В конце домашней контрольной работы приводится перечень использованной литературы.

Выполненная контрольная работа регистрируется секретарем заочного отделения, и в трехдневный срок передается преподавателю на рецензирование.

Контрольная работа, признанная рецензентом «удовлетворительно», оценивается словом «зачтено».

Контрольная работа, в которой студентом не раскрыто основное содержание вопросов задания или в которой имеются грубые ошибки в освещении вопроса, в выполнении практических заданий и т.д. не засчитывается и возвращается студенту с подробной рецензией для дальнейшей работы над учебным материалом.

Повторное выполнение домашней контрольной работы производится в той тетради, без переписывания правильно выполненной части задания.

Повторно выполненная домашняя контрольная работа должна направляться преподавателю, который проверял работу в первый раз. Рецензирование вторично выполненной контрольной работы проводится в общем порядке.

Контрольная работа, выполненная небрежно, неразборчивым почерком, а также не по заданному варианту, возвращается студенту с указанием причин возврата.

11. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства и информационных справочных систем (при необходимости).

11.1 Перечень лицензионного программного обеспечения

1. Kaspersky Total Security - Антивирус
2. Microsoft Windows Server STDCORE AllLngLicense/Software AssurancePack Academic OLV 16Licenses LevelE AdditionalProduct CoreLic 1Year - Серверная операционная система
3. OPERA - Система управления отелем

11.3 Перечень программного обеспечения отечественного производства

1. Kaspersky Total Security - Антивирус

При осуществлении образовательного процесса студентами и преподавателем используются следующие информационно справочные системы: СПС «Консультант плюс», СПС «Гарант».

12. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	М-189	Оснащение: столы -22 шт., стулья -66 шт., персональный компьютер KraftwayCredoKC36, 65 - 1 шт., телевизор "LG" - 1 шт., стол лектора – 1шт., трибуна лектора – 1 шт., микрофон – 1 шт., учебно-наглядные пособия в виде презентаций, информационные плакаты, подключение к сети «Интернет», выход в корпоративную сеть университета
2	Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа		
3	Учебные аудитории для самостоятельной работы студентов и индивидуальных и групповых консультаций:		
4	Учебная аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации		

13. Особенности реализации дисциплины лиц с ограниченными возможностями здоровья

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники и учебные пособия, иная учебная литература, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

а) для слабовидящих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- задания для выполнения, а также инструкция о порядке проведения промежуточной аттестации оформляются увеличенным шрифтом;

- задания для выполнения на промежуточной аттестации зачитываются ассистентом;

- письменные задания выполняются на бумаге, надиктовываются ассистенту;

- обеспечивается индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;

- студенту для выполнения задания при необходимости предоставляется увеличивающее устройство;

в) для глухих и слабослышащих:

- на промежуточной аттестации присутствует ассистент, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (он помогает занять рабочее место, передвигаться, прочесть и оформить задание, в том числе записывая под диктовку);

- промежуточная аттестация проводится в письменной форме;

- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости поступающим предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;

- по желанию студента промежуточная аттестация может проводиться в письменной форме;

д) для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата (тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;

- по желанию студента промежуточная аттестация проводится в устной форме.

Рабочая программа дисциплины «Материаловедение в автосервисе» составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 43.03.01 Сервис (приказ Минобрнауки России от 08.06.2017 г. № 514).

Автор (ы)

_____ доцент , к.т.н. Зубенко Елена Васильевна

Рецензенты

_____ доцент , к.т.н. Герасимов Е.В.

Рабочая программа дисциплины «Материаловедение в автосервисе» рассмотрена на заседании Кафедры технического сервиса, стандартизации и метрологии протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 43.03.01 Сервис

Заведующий кафедрой _____ Баганов Николай Анатольевич

Рабочая программа дисциплины «Материаловедение в автосервисе» рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Инженерно-технологический факультет протокол № от г. и признана соответствующей требованиям ФГОС ВО и учебного плана по направлению подготовки 43.03.01 Сервис

Руководитель ОП _____