МИНОБРНАУКИ РОССИИ
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Кузбасский государственный технический университет имени Т. Ф. Горбачева»
Институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ
Подразделение: институт информационных технологий, машиностроения и автотранспорта
Должность: директор института
Дата: 16.05.2022 17:50:23
Стенин Дмитрий Владимирович

Рабочая программа дисциплины

Автомобильные материалы

Направление подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) 01 Автомобили и автомобильное хозяйство

Присваиваемая квалификация
"Бакалавр"

Формы обучения
очная,заочная

Кемерово 2022 г.

1632949792

Рабочую программу составил:

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ
Подразделение: кафедра металлорежущих станков и инструментов
Должность: доцент (к.н.)
Дата: 14.03.2022 10:30:05

Короткова Лидия Павловна

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры металлорежущих станков и инструментов

Протокол № 3/1 от 14.03.2022

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ
Подразделение: кафедра металлорежущих станков и инструментов
Должность: заведующий кафедрой (д.н)
Дата: 14.03.2022 21:52:41

Коротков Александр Николаевич

Согласовано учебно-методической комиссией по направлению подготовки (специальности) 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Протокол № 4/1 от 04.04.2022

ПОДПИСАНО ЭП КУЗГТУ
Подразделение: кафедра эксплуатации автомобилей
Должность: заведующий кафедрой (к.н)
Дата: 04.04.2022 10:24:28

Кудреватых Андрей Валерьевич

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине "Автомобильные материалы", соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Освоение дисциплины направлено на формирование:

профессиональных компетенций:

ПК-8 - Владеть готовностью к проведению в составе коллектива исполнителей технико-экономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ при организации работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС

Результаты обучения по дисциплине определяются индикаторами достижения компетенций

Индикатор(ы) достижения:

Умеет применять знания о условиях эксплуатации деталей автомобилей и узлов, сформулировать требования к ним и выбрать материал, способ упрочнения при изготовлении деталей, либо выборать запасные части для узлов автомобилей, а также эксплуатационные материалы при ремонте и ТО в соответствии с требованиями нормативной документации.

Результаты обучения по дисциплине:

– условия эксплуатации и требования к конструкционным и эксплуатационным материалам, используемым в автомобилестроении;

- – типовые режимы упрочнения и востановления деталей и узлов для организации работ по ТО и ремонту АТС

– пользоваться нормативнотехнологической и

- справочной документацией для выбора запасных частей из эксплуатационных материалов при организации работ по ТО и ремонту АТС

– навыками выбора запасных частей и эксплуатационных материалов при ТО и ремонте автотранспортных средств в соответствии с условиями эксплуатации и требований к конструкционным материалам из которых они изгтовленны.

2 Место дисциплины "Автомобильные материалы" в структуре ОПОП бакалавриата

Для освоения дисциплины необходимы знания умения, навыки и (или) опыт профессиональной деятельности, полученные в рамках изучения следующих дисциплин: Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Эксплуатационные материалы, Материаловедение и теория конструкционных материалов.

Дисциплина входит в Блок 1 «Дисциплины (модули)» ОПОП. Цель дисциплины - получение обучающимися знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, необходимых для формирования компетенций, указанных в пункте 1.

3 Объем дисциплины "Автомобильные материалы" в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины "Автомобильные материалы" составляет 4 зачетных единицы, 144 часа.

Форма обучения	**Количество часов**		
	ОФ	**ЗФ**	**ОЗФ**
Курс 3/Семестр 6			
Всего часов	144		
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции	34		
Лабораторные занятия	16		
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			

Форма обучения	Количество часов		
	ОФ	**ЗФ**	**ОЗФ**
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа	94		
Форма промежуточной аттестации	зачет		
Курс 4/Семестр 8			
Всего часов		144	
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий):			
Аудиторная работа			
Лекции		10	
Лабораторные занятия		8	
Практические занятия			
Внеаудиторная работа			
Индивидуальная работа с преподавателем:			
Консультация и иные виды учебной деятельности			
Самостоятельная работа		122	
Форма промежуточной аттестации		зачет /4	

4 Содержание дисциплины "Автомобильные материалы", структурированное по разделам (темам)

4.1. Лекционные занятия

Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Общая характеристика эксплуатационных материалов 1.1. Условия эксплуатации автомобилей и требования, предъявляемые к металлам и сплавам. 1.2. Классификация автомобильных материалов. Механические и технологические характеристики металлов и сплавов. 1.3. Физико-химические свойства нефти. Химический состав и структура углеводородов нефти. Виды топлив, масел и смазок, используемых для автомобилей.	6	2	
2. Конструкционные стали в автомобилестроении 2.1. Способы улучшения качества стали в автомобилестроении. Основные типовые режимы предварительной и упрочняющей обработок. Методы поверхностного упрочнения деталей автомобилей. 2.2. Стали общего и специального назначения, их применение для деталей основных узлов автомобилей.	8	2	
3. Конструкционные чугуны и цветные сплавы в автомобилестроении 3.1. Чугуны с пластинчатым, шаровидным, хлопьевидным графитом. Специальные чугуны. 3.2. Типовые режимы упрочняющей термической обработки цветных сплавов. 3.3. Цветные сплавы на алюминиевой, цинковой, магниевой и медной основах. Антифрикционные сплавы. Применение этих материалов для деталей основных узлов автомобилей.	6	2	

1632949792

4. Современные материалы в автомобилестроении 4.1. Композиционные и полимерные материалы. Применение этих материалов для деталей основных узлов автомобилей.	6	2	
5. Автомобильные топлива, смазочные материалы и технические жидкости 5.1. Основные способы переработки нефти. Производство основных видов топлива и смазочных масел. 5.2. Автомобильные бензины. Свойства бензина, влияющие на: пуск и безотказную работу двигателя. Антидетонаторы. 5.3. Автомобильные дизельные топлива. Физико-химические свойства дизельного топлива, характеризующие его эксплуатационные качества. Ассортимент дизельных топлив и их маркировка. 5.4. Масла для двигателей агрегатов трансмиссии, для механизмов и узлов автомобиля.	8	1	
6. Резиновые материалы и автомобильные шины 6.1. Резина. Прорезиненные ткани. 6.2. Разновидности автомобильных шин. Условия работы автомобильных шин и технико-экономические требования к ним. Краткие сведения о производстве шин.	4	1	
Итого:	**34**	**10**	

4.2. Лабораторные занятия

Наименование работы	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
1. Термическая обработка стали.	2	2	
2. Химико-термическая обработка стали.	2	1	
3. Легированные конструкционные стали общего и специального назначения.	1	1	
4. Классификация и маркировка сплавов цветных металлов.	1	1	
5. Полимерные материалы. Классификация, строение, свойства и применение.	1	1	
6. Материалы и типовые режимы термообработки для основных деталей ДВС.	2		
7. Материалы и типовые режимы термообработки для основных деталей трансмиссии.	2		
8. Материалы и типовые режимы термообработки для основных деталей рулевого управления и подвески.	2		
9. Физико-химический анализ автомобильных бензинов.	1	1	
10. Физико-химический анализ дизельных топлив.	2	1	
Всего часов:	**16**	**8**	

4.3 Самостоятельная работа студента и перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Вид СРС	Трудоемкость в часах		
	ОФ	ЗФ	ОЗФ
Ознакомление с содержанием основной и дополнительной литературы, методических материалов, конспектов лекций для подготовки к занятиям.	25	66	
Оформление отчетов по лабораторным работам.	34	28	
Подготовка к промежуточной аттестации.	34	28	
Итого:	**94**	122	

5 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине "Автомобильные материалы"

5.1. Паспорт фонда оценочных средств

Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)

Дисциплина направлена на формирование следующих компетенций выпускника

Форма(ы) текущего контроля	**Компетенции, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)**	**Индикатор(ы) достижения компетенции**	**Результаты обучения по дисциплине (модулю)**	**Уровень**
Опрос по контрольным вопросам, подготовка отчетов по лабораторным работам, подготовка реферата.	**ПК-8 - Владеть готовностью к проведению в составе коллектива исполнителей техникоэкономического анализа, поиска путей сокращения цикла выполнения работ при организации работ по ТО и ремонту АТС и их компонентов в соответствии с требованиями организацииизготовителя АТС**	Применяет: Знания о условиях эксплуатации деталей автомобилей и узлов, сформулировать требования к ним и выбрать материал, способ упрочнения при изготовлении деталей, либо выбрать запасные части для узлов автомобилей, а также эксплуатационные материалы при ремонте и ТО в соответствии с требованиями нормативной документации.	Знает: – условия эксплуатации и требования к конструкционным и эксплуатационным материалам, используемым в автомобилестроении; – типовые режимы упрочнения и востановления деталей и узлов для организации работ по ТО и ремонту АТС Умеет: – пользоваться нормативнотехнологической и справочной документацией для выбора запасных частей из эксплуатационных материалов при организации работ по ТО и ремонту АТС	Высокий или средний
Высокий уровень достижения компетенции - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: отлично, хорошо, зачтено. **Средний уровень достижения компетенции** - компетенция сформирована частично, рекомендованные оценки: хорошо, удовлетворительно, зачтено. **Низкий уровень достижения компетенции** - компетенция не сформирована частично, оценивается неудовлетворительно или не зачтено.				

5.2. Типовые контрольные задания или иные материалы

5.2.1.Оценочные средства при текущем контроле

5.2.1.Оценочные средства при текущем контроле
Текущий контроль по дисциплине будет заключаться в опросе обучающихся по вопросам к устному опросу, в оформлении и защите отчетов по лабораторным работам.
1. Устный опрос
Примерный перечь вопросов к устному опросу (УО):

УО 1
1. Превращение перлита в аустенит при нагреве стали.
2. Перлитное превращение.
3. Мартенситное превращение.
4. Превращение аустенита в условиях непрерывного охлаждения.
5. Отжиг I рода (рекристаллизационный, низкий, диффузионный).
6. Отжиг II рода (отжиг полный и неполный).
7. Отжиг II рода (изотермический отжиг, нормализация).
8. Закалка полная и неполная.
9. Способы закалки (непрерывная, прерывистая, ступенчатая, изотермическая).
10. Отпуск стали.
11. Методы поверхностного упрочнения деталей автомобилей.
12. Поверхностная закалка стали.
13. Цементация.
14. Азотирование.

УО 2:
1. Как классифицируют стали по содержанию углерода?
2. Как классифицируют стали в зависимости от качества?
3. Как маркируют конструкционные стали?
4. Приведите классификацию серых чугунов в зависимости от формы графитовых включений.
5. Каково влияние структуры металлической основы серого чугуна на прочность, твердость и пластичность?
6. Каково влияние формы графитовых включений серого чугуна на прочность, твердость и пластичность?
7. Как подразделяются конструкционные стали по назначению?
8. Основные особенности маркировки конструкционных сталей общего и специального назначения?
9. По каким признакам классифицируют алюминиевые сплавы?
10. Как маркируют деформируемые и литейные алюминиевые сплавы?
11. Назовите основные элементы, входящие в состав латуней.
12. Какие сплавы называют бронзами?
13. Как маркируют латуни и бронзы?
14. Как классифицируют титановые сплавы по структуре в отожженном состоянии?
15. Сплавы каких цветных металлов используют как анти-фрикционные?

УО 3:
1. Типовые режимы предварительной термической обработки конструкционных сталей в автомобилестроении.
2. Типовые режимы упрочняющей термообработки конструкционных сталей в зависимости от типа изделия в автомобилестроении.
3. Назначение типового режима упрочняющей обработки для цементуемых сталей.
4. Назначение типового режима упрочняющей обработки для улучшаемых сталей.
5. Назначение типового режима упрочняющей обработки для рессорно-пружинных сталей.
6. Назначение типового режима упрочняющей обработки для подшипниковых сталей.
7. Назначение типового режима упрочняющей обработки для коррозионностойких сталей.
8. Назначение типового режима упрочняющей обработки для жаростойких сталей и сплавов.
9. Назначение типового режима упрочняющей обработки для серых чугунов.
10. Назначение типового режима упрочняющей обработки для высокопрочных чугунов.
11. Назначение типового режима упрочняющей обработки для ковких чугунов.

12. Назначение типового режима упрочняющей обработки для сплавов с переменной растворимостью компонентов (алюминиевые сплавы, жаропрочные стали и сплавы, титановые сплавы).

УО 4:
1. Классификация композиционных материалов.
2. Композиционные материалы с нульмерными наполнителями.
3. Композиционные материалы с одномерными наполнителями.
4. Композиционные материалы с двумерными наполнителями.
5. Классификация порошковых материалов.
6. Технология изготовления порошковых сталей и сплавов, особенности их термической обработки.
7. Особенности технологии изготовления твердых сплавов.
8. Классификация твердых сплавов по химическому составу и назначению.
9. Область применения порошковых материалов.
10. Классификация полимерных материалов.
11. Технология изготовления полимерных материалов.
12. Области применения композиционных и полимерных материалов.

Критерии оценивания:
– 100 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы;
– 75-99 баллов – при правильном и полном ответе на 3 из 6 вопросов и правильном, но не полном ответе на 3 вопроса;
– 50-74 баллов – при правильном и неполном ответе на 4 вопроса;
– 25-49 баллов – при правильном и неполном ответе только на 2 вопроса или частично на 3-4 вопроса;
– 0-24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы и частично на 2-3 вопроса.

Количество баллов	0-24	25-49	50-74	75-99	100
Шкала оценивания	не зачтено		зачтено		

2. Отчет по лабораторным работам

По каждой работе студенты самостоятельно оформляют отчеты на бумажном носителе в рукописном виде. Отчет должен содержать:
1. Тему лабораторной работы;
2. Цель работы.
3. Основные понятия.
4. Перечень нормативных документов.
5. Отчет по лабораторной работе в соответствии с требованиями, указанными в методическом указании по данной работе.
6. Анализ полученных результатов лабораторной работы на основе нормативных документов.
7. Вывод.

Критерии оценивания:
– 100 баллов – при раскрытии всех разделов в полном объеме
– 0-30 баллов – при раскрытии не всех разделов, либо при оформлении разделов в неполном объеме.

Количество баллов	0	100
Шкала оценивания	не зачтено	зачтено

3. Защита отчетов по лабораторным работам.

Оценочными средствами для текущего контроля по защите отчетов является наличие отчета к лабораторной работе и контрольные вопросы, которые указаны в методических указаниях к данной лабораторной работе. При проведении текущего контроля будет задано два вопроса. на которые они должны дать ответы.
Критерии оценивания:
– 100 баллов – при правильном и полном ответе на все вопросы;
– 75-99 баллов – при правильном и полном ответе на 3 из 6 вопросов и правильном, но не полном ответе на 3 вопроса;
– 50-74 баллов – при правильном и неполном ответе на 4 вопроса;
– 25-49 баллов – при правильном и неполном ответе только на 2 вопроса или частично на 3-4

вопроса;
– 0-24 баллов – при отсутствии правильных ответов на вопросы и частично на 2-3 вопроса.

Количество баллов	0-24	25-49	50-74	75-99	100
Шкала оценивания	не зачтено		зачтено		

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

Формой промежуточной аттестации является зачет, в процессе которого определяется сформированности обозначенных в рабочей программе компетенций. Инструментом измерения сформированности компетенций являются оформленные и зачтенные отчеты по лабораторным работам, ответы на вопросы УО, вопросы к зачету.

Зачет

Зачет проводится по тестам, включающих 22 вопроса.

Критерии оценивания:

– 100 - 60 баллов – при ответе не менее, чем на 15 вопросов;

0-59 баллов – при ответе менее, чем на 15 вопросов.

Количество баллов	0 - 59	100 - 60
Шкала оценивания	не зачтено	зачтено

Вопросы для зачета

1. Углеродистые стали обыкновенного качества.
2. Углеродистые качественные стали.
3. Инструментальные углеродистые и низколегированные стали.
4. Серые чугуны.
5. Высокопрочные чугуны.
6. Ковкие чугуны.
7. Превращение перлита в аустенит при нагреве стали.
8. Перлитное превращение.
9. Мартенситное превращение.
10. Превращение аустенита в условиях непрерывного охлаждения.
11. Отжиг I рода (рекристаллизационный, низкий, диффузионный).
12. Отжиг II рода (отжиг полный и неполный).
13. Отжиг II рода (изотермический отжиг, нормализация).
14. Закалка полная и неполная.
15. Способы закалки (непрерывная, прерывистая, ступенчатая, изотермическая).
16. Отпуск стали.
17. Поверхностная закалка стали.
18. Цементация.
19. Азотирование.
20. Влияние легирующих элементов на структуру и свойства сталей. Классификация легированных сталей по структуре.
21. Строительные стали.
22. Цементуемые стали.
23. Улучшаемые стали.
24. Рессорно-пружинные стали.
25. Подшипниковые стали.
26. Штамповые стали.
27. Быстрорежущие стали.
28. Алюминиевые сплавы.
29. Латуни.
30. Бронзы.
31. Композиционные материалы (порошковые сплавы, полимеры).
32. Порошковые материалы (карбидостали, твердые сплавы).
33. Пластмассы (термопласты, реактопласты).
34. Эластомеры (каучуки, резины).
35. Разработка типовых режимов предварительной и упрочняющей термообработки деталей автомобилей (см. прил. 1).
36. Производство смазочных масел.

37. Производство пластичных смазок и синтетических масел.
38. Автомобильные бензины, его свойства, влияющие на пуск и безотказную работу двигателя.
39. Свойства бензина, влияющие на мощность двигателя и расход топлива.
40. Влияние конструктивных особенностей двигателя на детонацию и антидетонаторы.
41. Свойства бензина, влияющие на износ, техническое обслуживание и ремонт двигателя; показатели, влияющие на сохранение первоначальных качеств, токсичность.
42. Автомобильные бензины, его свойства, влияющие на пуск и безотказную работу двигателя.
43. Свойства бензина, влияющие на мощность двигателя и расход топлива.
44. Автомобильное дизельное топливо, основные эксплуатационные требования, свойства, влияющие на бесперебойное поступление его в цилиндры двигателя.
45. Свойства дизельного топлива, влияющие на смесеобразование в цилиндрах двигателя.
46. Свойства дизельного топлива, влияющие на надежный пуск и мягкую работу двигателя.
47. Свойства дизельного топлива, влияющие на окружающую среду, бездымную работу, износ двигателя, образование нагара и отложений, сохранение первоначальных качеств?
48. Состав и свойства газообразных топлив; сжиженные газовые топлива, их ассортимент?
49. Состав и свойства газообразных топлив; сжатые газовые топлива, их ассортимент?
50. Перспективные виды топлив для автомобилей: спиртовые, синтетические, водородное топливо.
51. Перспективные виды топлив для автомобилей, азотоводородные для воздушно-топливных двигателей.
52. Перспективные виды топлив для автомобилей, азотоводородные для безатмосферных двигателей.
53. Классификация смазочных материалов, назначение, виды трения, износа?
54. Классификация смазочных материалов; назначение, смазочные и вязкостно-температурные свойства масел.
55. Классификация смазочных материалов, назначение, свойства, влияющие на образование нагара и отложений, коррозионный износ.
56. Классификация смазочных материалов, назначение, индексация моторных и трансмиссионных масел.
57. Охлаждающие технические жидкости.
58. Тормозные, амортизаторные технические жидкости.
59. Конструкционно-ремонтные материалы, пластмассы.
60. Конструкционно-ремонтные лакокрасочные материалы.
61. Конструкционно-ремонтные материалы, клеи и герметики.
62. Конструкционно-ремонтные резиновые материалы.

5.2.2 Оценочные средства при промежуточной аттестации

5.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

При проведении текущего контроля по темам в конце занятия обучающиеся убирают все личные вещи с учебной мебели, достают листок чистой бумаги и ручку. На листке бумаги записываются Фамилия,
Имя, Отчество, номер группы и дата проведения опроса. Далее преподаватель задает два вопроса, которые
могут быть, как записаны на листке бумаги, так и нет. В течение пяти минут обучающиеся должны дать
ответы на заданные вопросы, при этом использовать любую печатную и рукописную продукцию, а также
любые технические средства не допускается. По истечении указанного времени листы с ответами сдаются
преподавателю на проверку. Результаты оценивания ответов на вопросы доводятся до сведения обучающихся не позднее трех учебных дней после даты проведения опроса.
Если обучающийся воспользовался любой печатной или рукописной продукцией, а также любыми техническими средствами, то его ответы на вопросы не принимаются и ему выставляется 0 баллов.
При проведении текущего контроля по лабораторным работам обучающиеся представляют отчет по лабораторной работе преподавателю. Преподаватель анализирует содержание отчетов, после чего оценивает достигнутый результат.

До промежуточной аттестации допускается студент, который выполнил все требования текущего контроля.

6 Учебно-методическое обеспечение

6.1 Основная литература

1. Лахтин, Ю. М. Материаловедение : учебник для втузов / Ю. М. Лахтин, В. П. Леонтьева. – 4-е изд., перераб. – Москва : Альянс, 2009. – 528 с. – Текст : непосредственный.

2. Солнцев, Ю. П. Материаловедение / Ю. П. Солнцев, Е. И. Борзенко, С. А. Вологжанина. – Санкт-Петербург : Химиздат, 2020. – 200 с. – ISBN 978593883615. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=102722 (дата обращения: 11.10.2019). – Текст : электронный.

6.2 Дополнительная литература

1. Короткова, Л. П. Конструкционные материалы : учебное пособие для вузов / Л. П. Короткова ; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2005. – 156 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90168&type=utchposob:common. – Текст : непосредственный + электронный.

2. Колесник, П. А. Материаловедение на автомобильном транспорте : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" / П. А. Колескник, В. С. Кланица. – Москва : Академия, 2005. – 320 с. – (Высшее профессиональное образование). – Текст : непосредственный.

3. Материаловедение. Технология конструкционных материалов : [учебное пособие] / Д. В. Видин [и др.] ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева». – Кемерово : КузГТУ, 2011. – 163 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90704&type=utchposob:common. – Текст : непосредственный + электронный.

6.3 Методическая литература

1. Материалы и типовые режимы термообработки для основных деталей ДВС : методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Материалы в автомобилестроении» для студентов направления подготовки 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", образовательная программа "Автомобили и автомобильное хозяйство", всех форм обучения / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. металлореж. станков и инструментов ; сост.: Д. В. Видин, Д. Б. Шатько. – Кемерово : КузГТУ, 2016. – 19 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=4217. – Текст : непосредственный + электронный.

2. Материалы и типовые режимы термообработки для основных деталей рулевого управления и подвески : методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Материалы в автомобилестроении» для студентов направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, образовательная программа «Автомобили и автомобильное хозяйство», всех форм обучения / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. металлореж. станков и инструментов ; сост.: Д. В. Видин, К. П. Петренко. – Кемерово : КузГТУ, 2017. – 14 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=407. – Текст : непосредственный + электронный.

3. Материалы и типовые режимы термообработки для основных деталей трансмиссии : методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Материалы в автомобилестроении» для студентов направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», образовательная программа «Автомобили и автомобильное хозяйство», всех форм обучения / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. металлореж. станков и инструментов ; сост.: Д. В. Видин, К. П. Петренко. – Кемерово : КузГТУ, 2016. – 14 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=1670 (дата обращения: 11.10.2019). – Текст : электронный.

4. Легированные конструкционные стали общего и специального назначения : методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Материаловедение» для студентов направлений 15.03.05. (151900.62) «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств», 15.03.01. (150700.62) «Машиностроение», 23.03.03. (190600.62) «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», 18.03.02. (241000.62) «Энерго-и ресурсосберегающие процессы химической технологии, нефтехимии и биотехнологии»; по дисциплине

«Основы материаловедения» направления 27.03.02. (221400.62) «Управление качеством» всех форм обучения / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. технологии металлов ; сост.: Л. П. Короткова, С. В. Лащинина. – Кемерово : КузГТУ, 2014. – 27 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=8309 (дата обращения: 11.10.2019). – Текст : электронный.

5. Материалы в автомобилестроении : методические указания к самостоятельной работе для студентов направления подготовки 23.03.03 (190600.62) «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», очной формы обучения / ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева», Каф. технологии металлов ; сост.: Л. П. Короткова, Д. В. Видин. – Кемерово : КузГТУ, 2014. – 15 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=138 (дата обращения: 11.10.2019). – Текст : электронный.

6. Классификация и маркировка сплавов цветных металлов : методические указания к лабораторной работе по дисциплине «Материаловедение» для студентов технических направлений всех форм обучения / ФГБОУ ВО "Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева", Каф. металлореж. станков и инструментов ; сост. В. В. Драчев. – Кемерово : КузГТУ, 2016. – 24 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=196. – Текст : непосредственный + электронный.

6.4 Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Электронная библиотечная система «Университетская библиотека онлайн» http://biblioclub.ru/

2. Электронная библиотека КузГТУ https://elib.kuzstu.ru/index.php?option=com_content&view=article&id=230&Itemid=229

6.5 Периодические издания

1. Автомобильная промышленность : научно-технический журнал (печатный)

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

ЭИОС КузГТУ:

a) Электронная библиотека КузГТУ. – Текст: электронный // Научно-техническая библиотека Кузбасского государственного технического университета им. Т. Ф. Горбачева : сайт. – Кемерово, 2001 – . – URL: https://elib.kuzstu.ru/. – Текст: электронный.

b) Портал.КузГТУ : Автоматизированная Информационная Система (АИС) : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: https://portal.kuzstu.ru/. – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст: электронный.

c) Электронное обучение : [сайт] / Кузбасский государственный технический университет им. Т. Ф. Горбачева. – Кемерово : КузГТУ, [б. г.]. – URL: https://el.kuzstu.ru/. – Режим доступа: для авториз. пользователей КузГТУ. – Текст: электронный.

8 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины "Автомобильные материалы"

Самостоятельная работа обучающегося является частью его учебной деятельности, объемы самостоятельной работы по каждой дисциплине (модулю) практике, государственной итоговой аттестации, устанавливаются в учебном плане.

Самостоятельная работа по дисциплине (модулю), практике организуется следующим образом:

1. До начала освоения дисциплины обучающемуся необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (модуля), программы практики в следующем порядке:

1.1 содержание знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, которые будут сформированы в процессе освоения дисциплины (модуля), практики;

1.2 содержание конспектов лекций, размещенных в электронной информационной среде КузГТУ в порядке освоения дисциплины, указанном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

1.3 содержание основной и дополнительной литературы.

2. В период освоения дисциплины обучающийся осуществляет самостоятельную работу в следующем порядке:

2.1 выполнение практических и (или) лабораторных работы и (или) отчетов в порядке, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.2 подготовка к опросам и (или) тестированию в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики;

2.3 подготовка к промежуточной аттестации в соответствии с порядком, установленном в рабочей программе дисциплины (модуля), практики.

В случае затруднений, возникших при выполнении самостоятельной работы, обучающемуся необходимо обратиться за консультацией к педагогическому работнику. Периоды проведения консультаций устанавливаются в расписании консультаций.

9 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине "Автомобильные материалы", включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Для изучения дисциплины может использоваться следующее программное обеспечение:

1. Libre Office
2. Mozilla Firefox
3. Google Chrome
4. Opera
5. Yandex
6. 7-zip
7. Open Office
8. Microsoft Windows
9. ESET NOD32 Smart Security Business Edition

10 Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине "Автомобильные материалы"

Для реализации программы учебной дисциплины предусмотрены специальные помещения:

1. Помещения для самостоятельной работы обучающихся, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Организации.

2. Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

11 Иные сведения и (или) материалы

1. Образовательный процесс осуществляется с как традиционных так и современных интерактивных технологий.

В рамках аудиторных занятий применяются следующие интерактивные методы:

- разбор конкретных примеров;
- мультимедийная презентация.

2. Проведение групповых и индивидуальных консультаций осуществляется в соответствии с расписанием консультаций по темам, заявленным в рабочей программе дисциплины, в период освоения дисциплины и перед промежуточной аттестацией с учетом результатов текущего контроля.

1632949792

Список изменений литературы на 01.09.2020

Основная литература

1. Лахтин, Ю. М. Материаловедение : учебник для втузов / Ю. М. Лахтин, В. П. Леонтьева. – 4-е изд., перераб. – Москва : Альянс, 2009. – 528 с. – Текст : непосредственный.

2. Солнцев, Ю. П. Материаловедение / Ю. П. Солнцев, Е. И. Борзенко, С. А. Вологжанина. – Санкт-Петербург : Химиздат, 2020. – 200 с. – ISBN 978593883615. – URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=102722 (дата обращения: 01.09.2020). – Текст : электронный.

Дополнительная литература

1. Короткова, Л. П. Конструкционные материалы : учебное пособие для вузов / Л. П. Короткова ; ГОУ ВПО "Кузбас. гос. техн. ун-т". – Кемерово : Издательство КузГТУ, 2005. – 156 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90168&type=utchposob:common. – Текст : непосредственный + электронный.

2. Колесник, П. А. Материаловедение на автомобильном транспорте : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Менеджмент организации" / П. А. Колескник, В. С. Кланица. – Москва : Академия, 2005. – 320 с. – (Высшее профессиональное образование). – Текст : непосредственный.

3. Материаловедение. Технология конструкционных материалов : [учебное пособие] / Д. В. Видин [и др.] ; ФГБОУ ВПО «Кузбас. гос. техн. ун-т им. Т. Ф. Горбачева». – Кемерово : КузГТУ, 2011. – 163 с. – URL: http://library.kuzstu.ru/meto.php?n=90704&type=utchposob:common. – Текст : непосредственный + электронный.