

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ АКАДЕМИЯ»

УТВЕРЖДАЮ:

Проректор по учебной работе

Г.Ю.Нагорная

2026г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Ремонтно-технологические материалы**

Уровень образовательной программы бакалавриат

Направление подготовки 35.03.06 Агроинженерия

Направленность(профиль): Технический сервис в агропромышленном комплексе

Форма обучения: очная

Срок освоения ОП: 4 года

Институт: Аграрный

Кафедра разработчик РПД: Агротехнологии и инженерия в АПК

Выпускающая кафедра: Агротехнологии и инженерия в АПК

Начальник  
Учебно-методического управления  Семенова Л.У.

Директор института  Темижева Г.Р.

Заведующий выпускающей кафедрой  Гедиев К.Т.

г. Черкесск, 2026 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. Цели освоения дисциплины.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....</b>	<b>4</b>
<b>3. Планируемые результаты обучения по дисциплине .....</b>	<b>5</b>
<b>4. Структура и содержание дисциплины.....</b>	<b>6</b>
4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы.....	6
4.2. Содержание дисциплины .....	7
4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля.....	7
4.2.2. Лекционный курс .....	8
4.2.3. Лабораторный практикум .....	9
4.2.4. Практические занятия .....	9
4.3. Самостоятельная работа обучающегося.....	11
<b>5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине .....</b>	<b>13</b>
<b>6. Образовательные технологии.....</b>	<b>16</b>
<b>7. Учебно-методическое и информационное обеспечение учебной дисциплины .....</b>	<b>17</b>
7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы.....	17
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».....	17
7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение...	17
<b>8. Материально-техническое обеспечение учебной дисциплины .....</b>	<b>18</b>
8.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий...	18
8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся: ...	18
8.3. Требования к специализированному оборудованию.....	19
<b>9. Особенности реализации дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.....</b>	<b>20</b>
<b>Приложение 1. Фонд оценочных средств.....</b>	<b>21</b>
<b>Приложение 2. Аннотация рабочей программы.....</b>	<b>38</b>

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основными **целями** освоения дисциплины «Ремонтно-технологические материалы» является формирование у будущих специалистов теоретических знаний и практических умений и навыков, необходимых для освоения современных технологий наладки и ремонта станочного оборудования.

Основными **задачами** дисциплины являются:

- представления о методах проектирования технологических процессов, связанных с ремонтом и восстановлением изношенных деталей, узлов и агрегатов, оборудования;
- знание оптимальных режимов выполнения производственных процессов по наладке и ремонту станочного оборудования;
- умение определять вид неисправности и проведения несложных ремонтных работ;
- навыки выбора рациональных способов восстановления деталей и ремонта.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

2.1. Дисциплина «Ремонтно-технологические материалы» относится к вариативной части дисциплин по выбору Блока 1. Дисциплина (модули) и имеет тесную связь с другими дисциплинами.

2.2. В таблице приведены предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций дисциплины в соответствии с матрицей компетенций ОП.

### Предшествующие и последующие дисциплины, направленные на формирование компетенций

№ п/п	Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
1	Материаловедение и технология конструкционных материалов	Технология сельскохозяйственного машиностроения Диагностика и техническое обслуживание машин Технология ремонта машин

### 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Планируемые результаты освоения образовательной программы (ОП) – компетенции обучающихся определяются требованиями стандарта по направлению подготовки (специальности) 35.03.06 Агроинженерия направленность (профиль) "Технический сервис в агропромышленном комплексе" и формируются в соответствии с матрицей компетенций ОП

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Наименование компетенции (или ее части)	Индикаторы достижения компетенций:
1	2	3	4
1	ПК-12	Способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда	<p>ПК-12.1. Знаком с концепциями развития организационно-производственных структур на предприятиях технического сервиса автомобилей; принципами рационального технического и технологического обеспечения структурной перестройки на предприятиях сервисного обслуживания автомобилей; методами управления работой систем технического обслуживания автомобилей</p> <p>ПК-12.2. Организовывает техническое и организационно-технологическое обеспечение внутрипроизводственных процессов технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей на предприятиях технического сервиса; оптимизирует организационные формы технологических процессов сервисного обслуживания автомобилей; формирует оптимальные формы специализации различных видов работ по ремонту и обслуживанию автомобилей на автотранспортных предприятиях технического сервиса</p> <p>ПК-12.3. Применяет рациональные методами построения организационных структур управления отраслью автомобильного транспорта, предприятий и производственных элементов; методы организации процесса управления ими путем эффективной реализации основных функций управления, планирования, принятия решений, контроля и информационного обеспечения</p>

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

###### Очная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр № 6
			часов
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>36</b>	<b>36</b>
В том числе:			
Лекции (Л)		12	12
Лабораторные работы (ЛР)			
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		24	24
<b>Внеаудиторная контактная работа</b>		<b>1,7</b>	<b>1,7</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)</b>		<b>34</b>	<b>34</b>
Самостоятельное изучение материала		14	14
Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)		12	12
Подготовка к текущему контролю (ПТК)		8	8
<b>Промежуточная аттестация</b>	зачет (з)	<b>3</b>	<b>3</b>
	Прием зач., час.	0,3	0,3
<b>ИТОГО: Общая трудоемкость</b>	<b>часов</b>	<b>72</b>	<b>72</b>
	<b>зач. ед.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>

###### Заочная форма обучения

Вид учебной работы		Всего часов	Семестр № 8
			часов
<b>Аудиторная контактная работа (всего)</b>		<b>10</b>	<b>10</b>
В том числе:		-	-
Лекции (Л)		4	4
Лабораторные работы (ЛР)		-	-
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)		6	6
<b>Внеаудиторная контактная работа</b>		<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Самостоятельная работа обучающегося (СРО) (всего)</b>		<b>57</b>	<b>57</b>
Самостоятельное изучение материала		40	40
Подготовка к практическим занятиям (ППЗ)		9	9
Подготовка к текущему контролю (ПТК)		8	8
<b>Промежуточная аттестация</b>	зачет (з)	<b>3</b>	<b>3</b>
	Прием зач., час.	0,3	0,3
	СРО, час	3,7	3,7
<b>ИТОГО: Общая</b>	<b>часов</b>	<b>72</b>	<b>72</b>

<b>трудоемкость</b>	<b>зач. ед.</b>	<b>2</b>	<b>2</b>
---------------------	-----------------	----------	----------

## 4.2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.2.1. Разделы (темы) дисциплины, виды деятельности и формы контроля Очная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	6	Материалы из металла и металлокерамики	2	-	4	4	10	Устный опрос, тестирование, доклады
2.		Абразивные материалы	2	-	2	4	8	
3.		Фрикционные материалы	2	-	2	4	8	
4.		Электротехнические материалы	2	-	4	4	10	
5.		Клей, герметики	1	-	2	2	5	
6.		Лакокрасочные материалы	1	-	2	6	9	
7.		Шлифовочные и полировочные материалы. Защитные составы на нефтяной основе	1	-	4	6	11	
8.		Технические жидкости	1	-	4	4	9	
9		Внеаудиторная контактная работа					1,7	
<b>Промежуточная аттестация</b>						0,3	Зачет	
<b>ИТОГО:</b>			12	-	24	34	72	

### Заочная форма обучения

№ п/п	№ семестра	Наименование раздела дисциплины	Виды деятельности, включая самостоятельную работу обучающихся (в часах)					Формы текущей и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ	СРО	всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1.	6	Материалы из металла и металлокерамики	2		2	27	31	Устный опрос, тестирование, доклады
2.		Абразивные материалы						
3.		Фрикционные материалы						
4.		Электротехнические материалы						
5.		Клей, герметики	2		4	30	36	
6.		Лакокрасочные материалы						
7.		Шлифовочные и полировочные материалы. Защитные составы на нефтяной основе						
8.		Технические жидкости						
9		Внеаудиторная контактная работа				1	Индивидуальные и групповые консультации	
<b>Промежуточная аттестация</b>						4	Зачет	
<b>ИТОГО:</b>			4		6	57	72	

#### 4.2.2. Лекционный курс

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование темы лекции	Содержание лекции	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
<b>Семестр 6</b>					
1.	Материалы из металла и металлокерамик и.	Лекция 1. Материалы из металла и металлокерамики.	1.Чугунное литье. 2.Стальной прокат. 3.Металлический лист. 4.Лента металлическая.	2	2
2.	Абразивные материалы.	Лекция 2. Абразивные материалы.	1.Абразивные материалы. 2.Природные абразивы. 3.Синтетические абразивы.	2	
3.	Фрикционные материалы.	Лекция 3. Фрикционные материалы.	1.Введение. 2.Взаимосвязь эксплуатационных и физических свойств фрикционных материалов. 3.Основные типы фрикционных материалов.	2	
4.	Электротехнические материалы.	Лекция 4. Электротехнические материалы.	1.Общие характеристики диэлектриков. 2.Виды диэлектриков. 3.Свойства наиболее применяемых диэлектриков.	2	
5.	Клей, герметики.	Лекция 5. Клей, герметики.	1.Клеящие материалы. 2. Свойства, виды и применение клеящих материалов.	1	2
6.	Лакокрасочные материалы.	Лекция 6. Лакокрасочные материалы.	1.Лакокрасочные материалы. 2. Свойства, виды и применение лакокрасочных материалов.	1	
7.	Шлифовочные и полировочные материалы. Защитные составы на нефтяной основе.	Лекция 7. Шлифовочные и полировочные материалы. Защитные составы на нефтяной основе.	1.Нефтяные масла и смазки. 2.Консервационные масла, консервационные смазки, пленкообразующие нефтяные составы, мастики.	1	
8.	Технические жидкости.	Лекция 8. Технические жидкости.	1.Охлаждающие жидкости. 2.Тормозные жидкости. 3.Амортизаторные жидкости. 4.Гидравлические масла. 5.Пусковые жидкости.	1	
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				12	4

### 4.2.3. Лабораторный практикум (учебным планом не предусмотрен)

#### 4.2.4. Практические занятия

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Наименование практического занятия	Содержание практического занятия	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	2	3	4	5	6
<b>Семестр 6</b>					
1.	Материалы из металла и металлокерамики.	Практическое занятие 1. Материалы из металла и металлокерамики.	1.Определение состава стали по маркировки, при их отсутствии примерное определение марки стали по искре.	4	2
2.	Абразивные материалы.	Практическое занятие 2. Абразивные материалы.	1.Характеристика абразивных материалов. 2.Абразивные инструменты и их маркировка.	2	
3.	Фрикционные материалы.	Практическое занятие 3. Фрикционные материалы.	1.Фрикционные и резинотехнические материалы, применяемые в с-х машиностроении.	2	
4.	Электротехнические материалы.	Практическое занятие 4. Электротехнические материалы.	1. Общие сведения о гидравлических сопротивлениях. 2.Местные сопротивления. 3.Потери напора по длине потока.	4	
5.	Клей, герметики.	Практическое занятие 5 Клей, герметики.	1.Клеящие материалы. 2. Свойства, виды и применение клеящих материалов.	2	4
6.	Лакокрасочные материалы.	Практическое занятие 6. Лакокрасочные материалы.	1.Лакокрасочные материалы, применяемые в с-х машиностроении. 2.Свойства и их классификация.	2	
7.	Шлифовочные и полировочные материалы. Защитные составы на нефтяной основе.	Практическое занятие 7. Шлифовочные и полировочные материалы. Защитные составы на нефтяной основе.	1.Защитные составы, на нефтяной основе применяемые для консервации с-х машин.	4	
8.	Технические жидкости.	Практическое занятие 8 Технические жидкости.	1.Амортизаторные, тормозные и охлаждающие жидкости применяемые в тракторах и с-х машинах.	4	

	<b>ИТОГО часов в семестре:</b>	24	6
--	--------------------------------	----	---

### 4.3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩИХСЯ

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	№ п/п	Виды СРО	Всего часов	
				ОФО	ЗФО
1	3	4	5	6	7
<b>Семестр 6</b>					
	Материалы из металла и металлокерамики	1.1	Самостоятельное изучение материала, подготовка к устному опросу по теме «Материалы из металла и металлокерамики»	2	5
			Подготовка к практическим занятиям (ППЗ) «Материалы из металла и металлокерамики»	2	2
			Подготовка к текущему контролю	2	2
	Абразивные материалы	1.2	Самостоятельное изучение материала, подготовка к устному опросу по теме «Абразивные материалы»	1	5
			Подготовка к практическим занятиям (ППЗ) «Абразивные материалы»	2	2
			Подготовка к текущему контролю	2	2
	Фрикционные материалы	1.3	Самостоятельное изучение материала, подготовка к устному опросу по теме «Фрикционные материалы»	2	5
			Подготовка к практическим занятиям (ППЗ) «Фрикционные материалы»	2	2
			Подготовка к текущему контролю	2	2
	Электротехнические материалы	1.4	Самостоятельное изучение материала, подготовка к устному опросу по теме «Электротехнические материалы»	2	5
			Подготовка к практическим занятиям (ППЗ) «Электротехнические материалы»	1	1
			Подготовка к текущему контролю	2	2
	Клей, герметики	1.5	Самостоятельное изучение материала, подготовка к устному опросу по теме «Клей, герметики»	2	5
	Лакокрасочные материалы	1.6	Самостоятельное изучение материала, подготовка к устному опросу по теме «Лакокрасочные материалы»	2	5
			Подготовка к практическим занятиям (ППЗ) «Лакокрасочные материалы»	1	1
	Шлифовочные и полировочные материалы. Защитные составы на нефтяной основе	1.7	Самостоятельное изучение материала, подготовка к устному опросу по теме «Шлифовочные и полировочные материалы. Защитные составы на нефтяной основе»	2	5
			Подготовка к практическим занятиям (ППЗ) «Шлифовочные и полировочные материалы. Защитные составы на нефтяной основе»	2	2
	Технические жидкости	1.8	Самостоятельное изучение материала, подготовка к устному опросу по теме «Технические жидкости»	1	5
			Подготовка к практическим занятиям (ППЗ) «Технические жидкости»	2	2
<b>ИТОГО часов в семестре:</b>				34	57

## **5. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РЕМОНТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ»**

### **5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям**

Самостоятельная работа студентов (СРС) является одной из важнейших составляющих образовательного процесса. Независимо от полученной профессии и характера работы любой начинающий специалист должен обладать фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности своего профиля, опытом творческой и исследовательской деятельности по решению новых проблем, опытом социально-оценочной деятельности. Все эти составляющие образования формируются именно в процессе самостоятельной работы обучающихся, так как предполагает максимальную индивидуализацию деятельности каждого студента и может рассматриваться одновременно и как средство совершенствования творческой индивидуальности.

Самостоятельная работа необходима не только для освоения отдельной дисциплины, но и для формирования навыков самостоятельной работы, как в учебной, так и профессиональной деятельности. Каждый обучающийся учится самостоятельному решению проблем, нахождению оригинальных творческих решений.

### **5.1. Методические указания для подготовки обучающихся к лекционным занятиям**

Работая над лекцией, обучающийся должен обратить внимание на особенности техники ее исполнения. Повышением или понижением тона, изменением ритма, паузой или ударением преподаватель подчеркивает основные положения, главные мысли, выводы. Уловив манеру и технику исполнения лекции тем или иным преподавателем, обучающийся значительно облегчает свою работу по первичному анализу и обработке излагаемого материала. Важно уловить и другие методические особенности, в частности: как преподаватель определяет цель лекции, намечает задачи, формулирует проблемы, использует систему доказательств, делает обобщения и выводы, как увязывает теоретические положения с практикой. Важной особенностью работы обучающегося на лекции является ее запись. Запись лекции дисциплинирует его, активизирует внимание, а также позволяет обучающемуся обработать, систематизировать и сохранить в памяти полученную информацию. Запись лекционного материала ориентирует на дальнейшее углубленное изучение темы или проблемы, помогает при изучении общественно-политической литературы, материалов периодических изданий и т.д. Качественная запись достигается соблюдением ряда условий. Прежде всего, для лекций должна быть заведена специальная тетрадь, в которой записываются: название темы лекции, основные вопросы плана, рекомендованная обязательная и дополнительная литература. При записи лекции точно фиксируются определения основных понятий и категорий, важнейшие теоретические положения, формулировки законов, наиболее важный цифровой, фактический материал. Особое внимание надо обращать на выводы и обобщения, делаемые преподавателем в заключении лекции. Весь остальной материал излагается кратко, конспективно. Нуждается в записи материал, который еще не вошел в учебники и учебные

пособия. Этим материалом может быть новейшая научная или политическая информация, современная система аргументации и доказательства. Это и материал, связанный с новыми явлениями политической и идеологической практики.

При конспектировании лекции важно соблюдать ряд внешних моментов. Прежде всего, необходимо избрать наиболее удобную форму записи материалов лекций

Записи лекций по любой дисциплине, в том числе и культурологии, надо вести четко и разборчиво. Каждая лекция отделяется от другой, пишется с новой страницы. После освещения каждого из вопросов плана целесообразно делать небольшой интервал, пропуск в 3-4 строчки. Впоследствии сюда можно будет вписать замечания, ссылки на научную литературу или новые данные из рекомендованной для самостоятельной работы литературы.

При записи полезно использовать сокращения слов. Можно пользоваться общеупотребительными сокращениями, а также вводить в употребление и собственные сокращения. Чаще всего это делается путем написания двух или трех начальных букв слова, пропуска средних букв и записи одной-двух первых и последних.

Необходимо отметить, что после окончания лекции работа не завершается. В тот же день целесообразно внимательно просмотреть записи, восстановить отдельные положения, которые оказались законспектированы сокращенно или пропущенными, проверить и уточнить приводимые фактические данные, если нет уверенности в правильности их фиксации в конспекте, записать собственные мысли и замечания, с помощью системы условных знаков обработать конспект с тем, чтобы он был пригоден для использования в процессе подготовки к очередной лекции, семинарскому занятию, собеседованию или зачету. Обработка конспекта также предполагает логическое деление его на части, выделение основных положений и идей, главного теоретического и иллюстративного, эмпирического материала. Заголовок делается на полях в начале этой части. Таким образом, обучающийся анализирует законспектированный материал, составляет его план. При последующей работе этот план оказывает серьезную методологическую и содержательно-информационную помощь.

## **5.2. Методические указания для подготовки обучающихся к лабораторным занятиям** - Лабораторные занятия не предусмотрены

## **5.3. Методические указания для подготовки обучающихся к практическим занятиям**

Подготовку к практическому занятию каждый обучающийся должен начать с ознакомления с планом практического занятия, который отражает содержание предложенной темы. Тщательное продумывание и изучение вопросов плана основывается на проработке текущего материала, а затем изучения обязательной и дополнительной литературы, рекомендованную к данной теме. На основе индивидуальных предпочтений обучающийся необходимо самостоятельно выбрать тему доклада по проблеме семинара и по возможности подготовить по нему презентацию.

Если программой дисциплины предусмотрено выполнение практического задания, то его необходимо выполнить с учетом предложенной инструкции (устно или письменно). Все новые понятия по изучаемой теме необходимо выучить наизусть и внести в глоссарий, который целесообразно вести с самого начала изучения курса. Результат такой работы должен проявиться в способности обучающийся свободно ответить на теоретические вопросы семинара, его выступлении и участии в коллективном обсуждении вопросов изучаемой темы, правильном выполнении практических заданий и контрольных работ.

### **Структура практического занятия**

В зависимости от содержания и количества отведенного времени на изучение каждой темы семинарское занятие может состоять из четырех-пяти частей:

В ходе этого этапа семинарского занятия могут быть заданы уточняющие вопросы к докладчикам. Примерная продолжительность – до 15-20 минут. Если программой предусмотрено выполнение практического задания в рамках конкретной темы, то преподавателем определяется его содержание и дается время на его выполнение, а затем идет обсуждение результатов. Если практическое задание должно было быть выполнено дома, то на семинарском занятии преподаватель проверяет его выполнение (устно или письменно). Примерная продолжительность – 15-20 минут. Подведением итогов заканчивается семинарское занятие. Обучающимся должны быть объявлены оценки за работу и даны их четкие обоснования. Примерная продолжительность – 5 минут.

## **5.4. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОМУ СОСТАВЛЕНИЮ КОНСПЕКТА ВИДЕОЛЕКЦИЙ И ДРУГИХ ИСТОЧНИКОВ**

Конспект первоисточника (монографии, учебника, статьи, видеолекции.) представляет собой вид внеаудиторной самостоятельной работы студента по созданию обзора информации, содержащейся в объекте конспектирования, в более краткой форме. В конспекте должны быть отражены основные принципиальные положения источника, то новое, что внес его автор, основные методологические положения работы, аргументы, этапы доказательства и выводы. Ценность конспекта значительно повышается, если студент излагает мысли своими словами, в лаконичной форме.

Конспект должен начинаться с указания реквизитов источника (фамилии автора, полного наименования работы, места и года издания, названия темы видеолекции). Особо значимые места, примеры выделяются цветным подчеркиванием, взятием в рамку, пометками на полях, чтобы акцентировать на них внимание и прочнее запомнить.

Работа над конспектом выполняется письменно. Озвучиванию подлежат главные положения и выводы работы в виде краткого устного сообщения (3-4 мин.) в рамках теоретических и практических занятий. Контроль может проводиться и в виде проверки конспектов преподавателем.

## **5.5. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ТЕКУЩЕМУ КОНТРОЛЮ**

### **Подготовка к устному опросу и докладу**

Подготовка устного выступления включает в себя следующие этапы:

- определение темы и примерного плана выступления;
- работа с рекомендуемой литературой по теме выступления;
- выделение наиболее важных и проблемных аспектов исследуемого вопроса;
- предложение возможных путей интерпретации проблем, затронутых в сообщении или докладе;
- выработка целостного текста устного выступления.

#### Структура выступления

Вступление помогает обеспечить успех выступления по любой тематике. Вступление должно содержать: название, сообщение основной идеи, современную оценку предмета изложения, краткое перечисление рассматриваемых вопросов, живую интересную форму изложения, акцентирование внимания на важных моментах, оригинальность подхода.

Основная часть, в которой выступающий должен глубоко раскрыть суть затронутой темы, обычно строится по принципу отчета. Задача основной части - представить достаточно данных для того, чтобы слушатели заинтересовались темой и захотели ознакомиться с материалами. При этом логическая структура теоретического блока не должны даваться без наглядных пособий, аудио-визуальных и визуальных материалов.

Заключение - ясное, четкое обобщение и краткие выводы, которых всегда ждут слушатели.

Доклад - это развернутое устное сообщение, посвященное заданной теме, сделанное публично, в присутствии слушателей. Основным содержанием доклада может быть описание состояния дел в какой-либо научной или практической сфере; авторский взгляд на ситуацию или проблему, анализ и возможные пути решения проблемы.

Темами доклада обычно являются вопросы, не освещенные в полной мере или вообще не рассматриваемые на лекциях, предполагающие самостоятельное изучение студентами. Обычно студенты выступают с докладами на семинарских занятиях или конференциях, по результатам которых публикуется сборник тезисов докладов.

Доклад изначально планируется как устное выступление и должен соответствовать определенным критериям. Для устного сообщения недостаточно правильно построить и оформить письменный текст, недостаточно удовлетворительно раскрывать тему содержания. Устное сообщение должно хорошо восприниматься на слух, а значит должно быть интересно поданным для аудитории. Для представления устного доклада необходимо составить тезисы - опорные моменты выступления студента (обоснование актуальности, описание сути работы, основные термины и понятия, выводы), ключевые слова, которые помогут логичнее изложить тему. Студент во время выступления может опираться на пояснительные материалы, представленные в виде слайдов, таблиц и пр. Это поможет ему ярко и четко изложить материал, а слушателям наглядно представить и полнее понять проблему, о которой идет речь в докладе.

#### **Подготовка к тестированию.**

Тесты – это вопросы или задания, предусматривающие конкретный, краткий, четкий ответ на имеющиеся ответы. При самостоятельной подготовке к тестированию студенту необходимо:

а) проработать информационный материал по дисциплине, предварительно проконсультироваться с ведущим преподавателем по вопросам выбора учебной литературы;

б) выяснить условия тестирования: количество тестовых заданий, количество времени на выполнение тестов, система оценки результатов;

в) приступая к работе с тестами, внимательно и до конца прочтите вопрос и предлагаемые варианты ответов. Выберите правильные (их может быть несколько). На

отдельном листке ответов выпишите цифру вопроса и буквы, соответствующие правильным ответам;

г) обязательно оставьте время для проверки ответов, чтобы избежать возможных ошибок.

### **Решение задач**

Практические задачи решаются в соответствии с пройденной темой, поэтому к решению задач приступают только после изучения темы на лекционном и практическом занятии. Все задачи оформляются в тетради для практических занятий. В решении должны присутствовать и визуально выделяться: условие задачи, решение, примечания и ответ (по ситуации), выводы по задачам (по ситуации). В расчетных работах приводятся необходимые таблицы и графики. Решение должно быть снабжено комментариями, приведены необходимые формулы или названы производимые действия. Задания выделены и пронумерованы согласно условию или по порядку следования номеров.

## **5.6. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ВНЕАУДИТОРНОЙ КОНТАКТНОЙ РАБОТЕ**

Внеаудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает в себя: индивидуальные и групповые консультации по подготовке к промежуточной аттестации (сдаче зачета, дифференцированного зачета, экзамена). Для подготовки к консультации обучающийся должен заранее составить перечень вопросов по материалу дисциплины, которые лично у него вызывают затруднения. В процессе проведения консультаций обучающийся внимательно слушает ответы преподавателя на вопросы и записывает (конспектирует) ответы. Если проводится групповая консультация (проводимые посредством информационных и телекоммуникационных технологий), обучающийся внимательно конспектирует ответы преподавателя также на вопросы заданные другими обучающимися. Конспект ответов используется для подготовки к промежуточной аттестации.

## **5.7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РАБОТЕ С ЛИТЕРАТУРОЙ**

Особое место среди видов самостоятельной работы занимает работа с литературой, являющаяся основным методом самостоятельного овладения знаниями.

Изучение литературы - процесс сложный, требующий выработки определенных навыков. Поэтому важно научиться работать с книгой. Перечень и объем литературы, необходимой для изучения дисциплины, определяется программой курса и другими методическими рекомендациями.

Всю литературу можно разделить на учебники и учебные пособия, оригинальные научные монографические источники, научные публикации в периодической печати. Из них можно выделить литературу основную (рекомендуемую), дополнительную и литературу для углубленного изучения дисциплины.

Изучение дисциплины следует начинать с учебника, поскольку учебник - это книга, в которой изложены основы научных знаний по определенному предмету в соответствии с целями и задачами обучения, установленными программой и требованиями дидактики.

При работе с литературой следует учитывать, что имеются различные виды чтения, и каждый из них используется на определенных этапах освоения материала. Важной

составляющей любого солидного научного издания является список литературы, на которую ссылается автор. При возникновении интереса к какой-то обсуждаемой в тексте проблеме всегда есть возможность обратиться к списку относящейся к ней литературы. В этом случае вся проблема как бы разбивается на составляющие части, каждая из которых может изучаться отдельно от других.

Основные приемы работы с литературой можно свести к следующим:

- составить перечень книг, с которыми следует познакомиться;
- перечень должен быть систематизированным (что необходимо для семинаров, что для экзаменов, что пригодится для написания курсовых и дипломных работ, а что выходит за рамки официальной учебной деятельности, и расширяет общую культуру);
- обязательно выписывать все выходные данные по каждой книге (при написании курсовых и дипломных работ это позволит экономить время);
- определить, какие книги (или какие главы книг) следует прочитать более внимательно, а какие - просто просмотреть;
- при составлении перечней литературы следует посоветоваться с преподавателями и научными руководителями, которые помогут сориентироваться, на что стоит обратить большее внимание, а на что вообще не стоит тратить время;
- все прочитанные книги, учебники и статьи следует конспектировать, но это не означает, что надо конспектировать «все подряд»: можно выписывать кратко основные идеи автора и иногда приводить наиболее яркие и показательные цитаты (с указанием страниц). Можно выделить три основных способа записи: а) запись интересных, важных для запоминания или последующего использования положений и фактов; б) последовательная запись мыслей автора, по разделам, главам, параграфам книги. Такая запись требует творческой переработки прочитанного, что способствует прочному усвоению содержания книги; в) краткое изложение прочитанного: содержание страниц укладывается в несколько фраз, содержание глав - в несколько страниц связного текста. Этот вид записи проще, ближе к первоисточнику, но при этом творческая мысль читателя пассивнее, а поэтому усвоение материала слабее;
- если книга - собственная, то допускается делать на полях книги краткие пометки или же в конце книги, на пустых страницах просто сделать свой «предметный указатель», где отмечаются наиболее интересные мысли и обязательно указываются страницы в тексте автора;
- следует выработать способность «воспринимать» сложные тексты; для этого лучший прием - научиться «читать медленно», когда понятно каждое прочитанное слово (а если слово незнакомое, то либо с помощью словаря, либо с помощью преподавателя обязательно его узнать).

Таким образом, чтение научного текста является частью познавательной деятельности. Ее цель - извлечение из текста необходимой информации. От того насколько осознанна читающим собственная внутренняя установка при обращении к печатному слову (найти нужные сведения, усвоить информацию полностью или частично, критически проанализировать материал и т.п.) во многом зависит эффективность осуществляемого действия.

Грамотная работа с книгой, особенно если речь идет о научной литературе, предполагает соблюдение ряда правил, для овладения которыми необходимо настойчиво учиться. Прежде всего, при такой работе невозможен формальный, поверхностный подход. Не механическое заучивание, не простое накопление цитат, выдержек, а сознательное усвоение прочитанного, осмысление его, стремление дойти до сути - вот главное правило. Другое правило - соблюдение при работе над книгой определенной последовательности.

Вначале следует ознакомиться с оглавлением, содержанием предисловия или введения. Это дает общую ориентировку, представление о структуре и вопросах, которые рассматриваются в книге. Следующий этап - чтение. Первый раз целесообразно прочитать

книгу с начала до конца, чтобы получить о ней цельное представление. При повторном чтении происходит постепенное глубокое осмысление каждой главы, критического материала и позитивного изложения; выделение основных идей, системы аргументов, наиболее ярких примеров и т.д. Непременным правилом чтения должно быть выяснение незнакомых слов, терминов, выражений, неизвестных имен, названий. Студенты с этой целью заводят специальные тетради или блокноты. Важная роль в связи с этим принадлежит библиографической подготовке студентов. Она включает в себя умение активно, быстро пользоваться научным аппаратом книги, справочными изданиями, каталогами, умение вести поиск необходимой информации, обрабатывать и систематизировать ее.

Основные виды систематизированной записи прочитанного.

Аннотирование - предельно краткое связное описание просмотренной или прочитанной книги (статьи), ее содержания, источников, характера и назначения.

Планирование - краткая логическая организация текста, раскрывающая содержание и структуру изучаемого материала.

Тезирование - лаконичное воспроизведение основных утверждений автора без привлечения фактического материала.

Цитирование - дословное выписывание из текста выдержек, извлечений, наиболее существенно отражающих ту или иную мысль автора.

Конспектирование - краткое и последовательное изложение содержания прочитанного.

Конспект - сложный способ изложения содержания книги или статьи в логической последовательности. Конспект аккумулирует в себе предыдущие виды записи, позволяет всесторонне охватить содержание книги, статьи. Поэтому умение составлять план, тезисы, делать выписки и другие записи определяет и технологию составления конспекта.

## **5.8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО РАБОТЕ С ЭЛЕКТРОННЫМИ ИСТОЧНИКАМИ**

В рамках изучения учебных дисциплин необходимо использовать передовые информационные технологии - компьютерную технику, электронные базы данных, Интернет. При использовании интернет - ресурсов студентам следует учитывать следующие рекомендации:

- необходимо критически относиться к информации;
- следует научиться обрабатывать большие объемы информации, представленные в источниках, уметь видеть сильные и слабые стороны, выделять из представленного материала наиболее существенную часть;
- необходимо избегать плагиата! (плагиат - это присвоение плодов чужого творчества: опубликование чужих произведений под своим именем без указания источника или использование без преобразующих творческих изменений, внесенных заимствователем). Поэтому, если текст источника остается без изменения, не забывайте сделать ссылки на автора работы.

Самостоятельная работа в Интернете

Новые информационные технологии (НИТ) могут использоваться для:

- поиска информации в сети - использование web-браузеров, баз данных, пользование информационно-поисковыми и информационно-справочными системами, автоматизированными библиотечными системами, электронными журналами;
- организации диалога в сети - использование электронной почты, синхронных и отсроченных телеконференций;
- создания тематических web-страниц и web-квестов - использование html-редакторов, web-браузеров, графических редакторов.

Возможности новых информационных технологий

1. Поиск и обработка информации

- написание реферата-обзора
  - рецензия на сайт по теме
  - анализ существующих рефератов в сети на данную тему, их оценивание
  - написание своего варианта плана лекции или ее фрагмента
  - составление библиографического списка
  - подготовка фрагмента практического занятия
  - подготовка доклада по теме
  - подготовка дискуссии по теме
  - работа с web-квестом, подготовленным преподавателем или найденным в сети
2. Диалог в сети
- обсуждение состоявшейся или предстоящей лекции в списке рассылки группы
  - общение в синхронной телеконференции (чате) со специалистами или студентами других групп или вузов, изучающих данную тему
  - обсуждение возникающих проблем в отсроченной телеконференции
  - консультации с преподавателем и другими студентами через отсроченную телеконференцию

### **5.9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ (ЭКЗАМЕНУ / ЗАЧЁТУ)**

По итогам семестра проводится зачет. При подготовке к сдаче зачета рекомендуется пользоваться материалами практических занятий и материалами, изученными в ходе текущей самостоятельной работы. Зачет проводится в устной форме. Для обучающихся ЗФО, допуском к зачету является наличие правильно выполненной контрольной работы.

В процессе подготовки к зачёту рекомендуется:

- а) повторить содержание лекционного материала и проблемных тем, рассмотренных в ходе семинарских занятий;
- б) изучить основные и дополнительные учебные издания, предложенные в списке литературы;
- в) повторно прочитать те библиографические источники, которые показались Вам наиболее трудными в ходе изучения дисциплины;
- г) проверить усвоение базовых терминологических категорий и понятий дисциплины.

Для успешной сдачи зачета, обучающиеся должны помнить, что практические (семинарские) занятия способствуют получению более высокого уровня знаний и, как следствие, более высокой оценки на зачете;

### **5.10. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся – это планируемая учебная, учебно-исследовательская и (или) научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Целью самостоятельной работы обучающихся является овладение фундаментальными знаниями, профессиональными умениями и навыками деятельности по профилю, опытом творческой, исследовательской деятельности. Самостоятельная работа обучающихся способствует развитию самостоятельности, ответственности и организованности, творческого подхода к решению проблем учебного и профессионального уровня.

Объем самостоятельной работы обучающихся определяется государственным образовательным стандартом.

Самостоятельная работа обучающихся является обязательной для каждого обучающегося и определяется учебным планом и требованиями государственного образовательного стандарта и преподавателем.

Время, на изучение дисциплины и планирование объема времени на самостоятельную работу обучающегося отводится по тематическому плану в рабочей программе дисциплины.

### Вопросы к самостоятельной работе по дисциплине

1. Характеристика деталей с/х машин и применяемые материалы.
2. Проволока сварочная для сварки углеродистой стали. Примеры условных обозначений, технические требования.
3. Фрикционные свойства материалов.
4. Маркировка сталей и твердых сплавов.
5. Примеры условных обозначений электродов для ручной электродуговой сварки низкоуглеродистых сталей.
6. Антифрикционная керамика.
7. Цветные металлы и сплавы на их основе.
8. Материалы применяемые при сварке деталей из алюминиевых сплавов.
9. Алмаз природный и искусственный. Порошки и микропорошки.
10. Коррозионно-стойкие стали.
11. Материалы применяемые при восстановлении деталей наплавкой под слоем флюса.
12. Субмикропорошки из искусственных алмазов, пасты и суспензии.
13. Низколегированная сталь.
14. Материалы для дуговой сварки и наплавки деталей изготовленных из легированных конструкционных сталей.
15. Подшипниковые сплавы.

### 6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

№ п/п	№ семестра	Виды учебной работы	Образовательные технологии	Всего часов
1	2	3	4	
1	6	<i>Лекция «Абразивные материалы»</i>	<i>презентация</i>	2
2	6	<i>Лекция «Технические жидкости»</i>	<i>презентация</i>	2
<b>Всего часов в семестре:</b>				4

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

#### Основная литература

1. Солнцев, Ю. П. Специальные материалы в машиностроении : учебник для вузов / Ю. П. Солнцев, Е. И. Пряхин, В. Ю. Пирайнен ; под редакцией Ю. П. Солнцева. — Санкт-Петербург : ХИМИЗДАТ, 2020. — 639 с. — ISBN 978-5-93808-297-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/67355.html>
2. Лихачева, Л. Б. Композиционные материалы в машиностроении. Лабораторный практикум : учебное пособие / Л. Б. Лихачева, М. А. Акенченко. — Воронеж : Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2020. — 64 с. — ISBN 978-5-00032-498-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106442.html>
3. Третьяков, В. И. Лабораторный практикум по курсу «Методология выбора материалов и технологий в машиностроении» : методические указания / В. И. Третьяков, А. Ю. Ампилогов ; под редакцией В. И. Третьякова. — Москва : Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2011. — 36 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/31040.html>
4. Перинский, В. В. Специальные материалы, покрытия и технологии в машиностроении : учебное пособие / В. В. Перинский, В. Н. Лясников, Г. П. Фетисов. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2012. — 429 с. — ISBN 978-5-7433-2539-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/76514.html>

#### Дополнительная литература

1. Базы данных материалов для САПР в машиностроении : учебное пособие / В. В. Елисеев, Л. В. Хливненко, А. М. Гольцев [и др.]. — Воронеж : Воронежский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2018. — 95 с. — ISBN 978-5-7731-0710-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/93249.html>
2. Мыльников, В. В. Металлические материалы, применяемые в строительном машиностроении : учебное пособие / В. В. Мыльников, О. Б. Кондрашкин. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2018. — 149 с. — ISBN 978-5-528-00304-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/107377.html>

### 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

(свободный доступ)

### 7.3. Информационные технологии, лицензионное программное обеспечение

Лицензионное программное обеспечение	Реквизиты лицензий/ договоров
Microsoft Azure Dev Tools for Teaching 1. Windows 7, 8, 8.1, 10 2. Visual Studio 2008, 2010, 2013 5. Visio 2007, 2010, 2013 6. Project 2008, 2010, 2013 7. Access 2007, 2010, 2013 и т. д.	Идентификатор подписчика: 1203743421 Срок действия: 30.06.2022 (продление подписки)

MS Office 2003, 2007, 2010, 2013	Сведения об Open Office: 63143487, 63321452, 64026734, 6416302, 64344172, 64394739, 64468661, 64489816, 64537893, 64563149, 64990070, 65615073 Лицензия бессрочная
Антивирус Dr.Web Desktop Security Suite	Лицензионный сертификат Серийный № JKS4-D2UT-L4CG-S5CN Срок действия: с 18.10.2021 до 20.10.2022
ЭБС IPRbooks	Лицензионный договор № 8117/21 от 11.06.2021 Срок действия: с 01.07.2021 до 01.07.2022

## 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 8.1 Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Приспособленность помещений для использования инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Ауд. № 6	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации: Проектор– 1 шт. Настенный экран– 1 шт. Монитор– 1шт. Системный блок– 1шт. <u>Специализированная мебель:</u> Доска аудиторная на основе стального листа для написания мелом – 1шт Стол лабораторный двухместный на металлокаркасе из трубы прямоугольного, профиля– 5 шт. Стул аудиторный с сидениями и спинками из фанеры (№6) -28шт Плакатная с плакатами из деревянного каркаса для хранения плакатов – 1 шт Рукомойник с центральной канализацией -1шт Огнетушитель ОУ-3 -4 шт	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: Ауд. № 6
Лаборатория тракторов и автомобилей Ауд. № 6	<u>Специализированная мебель и оргсредства</u> Доска аудиторная на основе стального листа для написания мелом – 1шт Стол лабораторный двухместный на	Лаборатория тракторов и автомобилей Ауд. № 6

	<p>металлокаркасе из трубы прямоугольного, профиля– 5 шт.          Стул аудиторный с сидениями и спинками из фанеры (№6) -28шт          Плакатная с плакатами из деревянного каркаса для хранения плакатов – 1 шт          Рукомойник с центральной канализацией -1шт          Огнетушитель ОУ-3 -4 шт          Лабораторное оборудование          Шкаф сейф – 1шт          Инструмент слесарный комплект -1шт          Вешалка настенная – 1 шт          Кабель КГ – 4.2.5 - 30 м          Шланг для воды – 20 м          Ящик электромонтажный – 1 шт          Детали рабочих органов тракторов и автомобилей:          Трактора ДТ-75, МТЗ -80, К-700          Макет двигатель СМД - 62 в разрезе – 1шт          Макет двигатель ЗМЗ-53 в разрезе – 1шт          Узлы ДВС          Плакаты по устройству МТЗ-82 и К 700          Т- 150 гусеничный с двигателем трансмиссия в разрезе -1 шт</p>	
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации          Ауд. № 6</p>	<p><u>Специализированная мебель и оргсредства</u>          Доска аудиторная на основе стального листа для написания мелом – 1шт          Стол лабораторный двухместный на металлокаркасе из трубы прямоугольного, профиля– 5 шт.          Стул аудиторный с сидениями и спинками из фанеры (№6) -28шт          Плакатная с плакатами из деревянного каркаса для хранения плакатов – 1 шт          Рукомойник с центральной канализацией -1шт          Огнетушитель ОУ-3 -4 шт          Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории:          Проектор– 1 шт.          Настенный экран– 1 шт.          Монитор– 1шт.          Системный блок– 1шт.</p>	<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнение курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации          Ауд. № 6</p>
Помещение для самостоятельной работы		
Библиотечно-	Комплект проекционный,	Выделенные стоянки

издательский центр Отдел обслуживания печатными изданиями Ауд. № 1	мультимедийный оборудование: Экран настенный Проектор Ноутбук Рабочие столы на 1 место – 21 шт. Стулья – 55 шт.	автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок
Библиотечно- издательский центр Информационно - библиографически й отдел Ауд. № 8	Специализированная мебель: Рабочие столы на 1 место - 6 шт. Стулья - 6 шт. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ФГБОУ ВО «СевКавГА»: Персональный компьютер – 1шт. Сканер МФУ	Выделенные стойки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок
Библиотечно- издательский центр Отдел обслуживания электронными изданиями Ауд. № 9	Специализированная мебель: рабочие столы на 1 место – 24 шт. стулья – 24 шт. Технические средства обучения, служащие для предоставления учебной информации большой аудитории: интерактивная система - 1 шт. Монитор– 21 шт. Сетевой терминал Office Station -18 шт. Персональный компьютер -3 шт. МФУ – 1 шт. МФУ– 1 шт. Принтер– 1 шт.	Выделенные стойки автотранспортных средств для инвалидов; достаточная ширина дверных проемов в стенах, лестничных маршей, площадок

## 8.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

1. рабочее место преподавателя, оснащенное компьютером с доступом в Интернет,
2. рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами с доступом в Интернет, предназначенные для работы в электронной образовательной среде

## 8.3. Требования к специализированному оборудованию:

## **9. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ**

Для обеспечения образования инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается (в случае необходимости) адаптированная образовательная программа, индивидуальный учебный план с учетом особенностей их психофизического развития и состояния здоровья, в частности применяется индивидуальный подход к освоению дисциплины, индивидуальные задания: рефераты, письменные работы и, наоборот, только устные ответы и диалоги, индивидуальные консультации, использование диктофона и других записывающих средств для воспроизведения лекционного и семинарского материала.

В целях обеспечения обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья комплектуется фонд основной учебной литературой, адаптированной к ограничению электронных образовательных ресурсов, доступ к которым организован в БИЦ Академии. В библиотеке проводятся индивидуальные консультации для данной категории пользователей, оказывается помощь в регистрации и использовании сетевых и локальных электронных образовательных ресурсов, предоставляются места в читальном зале.

## **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**ПО ДИСЦИПЛИНЕ** \_\_\_\_\_ Ремонтно-технологические материалы \_\_\_\_\_

# 1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «РЕМОНТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ»

## 1. Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины

Индекс	Формулировка компетенции
ПК-12	Способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда

## 2. Этапы формирования компетенции в процессе освоения дисциплины

Основными этапами формирования указанной компетенций при изучении обучающимися дисциплины являются последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем) учебных занятий. Изучение каждого раздела (темы) предполагает овладение необходимыми компетенциями. Результат аттестации на различных этапах формирования компетенций показывает уровень освоения компетенций обучающимися.

Этапность формирования компетенций прямо связана с местом дисциплины в образовательной программе.

Разделы (темы) дисциплины	Формируемые компетенции (коды)
	ПК-12
Материалы из металла и металлокерамики	+
Абразивные материалы	+
Фрикционные материалы	+
Электротехнические материалы	+
Клей, герметики	+
Лакокрасочные материалы	+
Шлифовочные и полировочные материалы. Защитные составы на нефтяной основе	+
Технические жидкости	+

### **3. Индикаторы достижения компетенций, формируемых в процессе изучения дисциплины**

**ПК-12** Способностью организовывать работу исполнителей, находить и принимать решения в области организации и нормирования труда

Планируемые результаты обучения (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)	Критерии оценивания результатов обучения				Средства оценивания результатов обучения	
	неудовлетв	удовлетв	хорошо	отлично	текущий контроль	промежуточный контроль
ПК-12.1. Знаком с концепциями развития организационно-производственных структур на предприятиях технического сервиса автомобилей; принципами рационального технического и технологического обеспечения структурной перестройки на предприятиях сервисного обслуживания автомобилей; методами управления работой систем технического обслуживания автомобилей	Не знает концепции развития организационно-производственных структур на предприятиях технического сервиса автомобилей; - принципы рационального технического и технологического обеспечения структурной перестройки на предприятиях сервисного обслуживания автомобилей; - методы управления работой систем технического и технологического обслуживания автомобилей	Демонстрирует частичные знания концепций развития организационно-производственных структур на предприятиях технического сервиса автомобилей; - принципы рационального технического и технологического обеспечения структурной перестройки на предприятиях сервисного обслуживания автомобилей; - методы управления работой систем технического и технологического обслуживания автомобилей	Знает концепции развития организационно-производственных структур на предприятиях технического сервиса автомобилей; - принципы рационального технического и технологического обеспечения структурной перестройки на предприятиях сервисного обслуживания автомобилей; - методы управления работой систем технического и технологического обслуживания автомобилей	Раскрывает полное содержание концепций развития организационно-производственных структур на предприятиях технического сервиса автомобилей; - принципы рационального технического и технологического обеспечения структурной перестройки на предприятиях сервисного обслуживания автомобилей; - методы управления работой систем технического и технологического обслуживания автомобилей	ОФО Устный опрос, тестирование, доклады  ЗФО Устный опрос, тестирование, доклады	Зачет

<p>ПК-12.2. Организовывает техническое и организационно-технологическое обеспечение внутрипроизводственных процессов технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей на предприятиях технического сервиса; оптимизирует организационные формы технологических процессов сервисного обслуживания автомобилей; формирует оптимальные формы специализации различных видов работ по ремонту и обслуживанию автомобилей на автотранспортных предприятиях технического сервиса</p>	<p>Не умеет организовать техническое и организационно-технологическое обеспечение внутрипроизводственных процессов технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей на предприятиях технического сервиса; - оптимизировать организационные формы технологических процессов сервисного обслуживания автомобилей; - формировать оптимальные формы специализации различных видов работ по ремонту и обслуживанию автомобилей на автотранспортных предприятиях технического сервиса</p>	<p>Умеет частично организовать техническое и организационно-технологическое обеспечение внутрипроизводственных процессов технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей на предприятиях технического сервиса; - оптимизировать организационные формы технологических процессов сервисного обслуживания автомобилей; - формировать оптимальные формы специализации различных видов работ по ремонту и обслуживанию автомобилей на автотранспортных предприятиях технического сервиса</p>	<p>Умеет организовать техническое и организационно-технологическое обеспечение внутрипроизводственных процессов технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей на предприятиях технического сервиса; - оптимизировать организационные формы технологических процессов сервисного обслуживания автомобилей; - формировать оптимальные формы специализации различных видов работ по ремонту и обслуживанию автомобилей на автотранспортных предприятиях технического сервиса</p>	<p>Умеет самостоятельно организовать техническое и организационно-технологическое обеспечение внутрипроизводственных процессов технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей на предприятиях технического сервиса; - оптимизировать организационные формы технологических процессов сервисного обслуживания автомобилей; - формировать оптимальные формы специализации различных видов работ по ремонту и обслуживанию автомобилей на автотранспортных предприятиях технического сервиса</p>	<p>ОФО Устный опрос, тестирование, доклады</p> <p>ЗФО Устный опрос, тестирование, доклады</p>	<p>Зачет</p>
---	---	---	--	---	---	--------------

<p>ПК-12.3. Применяет рациональные методы построения организационных структур управления отраслью автомобильного транспорта, предприятий и производственных элементов; методы организации процесса управления ими путем эффективной реализации основных функций управления, планирования, принятия решений, контроля и информационного обеспечения</p>	<p>Не владеет рациональными методами построения организационных структур управления отраслью автомобильного транспорта, предприятий и производственных элементов; - методами организации процесса управления ими путем эффективной реализации основных функций управления, планирования, принятия решений, контроля и информационного обеспечения</p>	<p>Владеет отдельными методами построения организационных структур управления отраслью автомобильного транспорта, предприятий и производственных элементов; - методами организации процесса управления ими путем эффективной реализации основных функций управления, планирования, принятия решений, контроля и информационного обеспечения</p>	<p>Владеет рациональными методами построения организационных структур управления отраслью автомобильного транспорта, предприятий и производственных элементов; - методами организации процесса управления ими путем эффективной реализации основных функций управления, планирования, принятия решений, контроля и информационного обеспечения</p>	<p>Демонстрирует полное владение методами построения организационных структур управления отраслью автомобильного транспорта, предприятий и производственных элементов; - методами организации процесса управления ими путем эффективной реализации основных функций управления, планирования, принятия решений, контроля и информационного обеспечения</p>	<p>ОФО Устный опрос, тестирование, доклады</p> <p>ЗФО Устный опрос, тестирование, доклады</p>	<p>Зачет</p>
--	---	---	--	--	---	--------------

## 4. Комплект контрольно-оценочных средств по дисциплине

### Комплект вопросов к устному опросу

#### По дисциплине «Ремонтно-технологические материалы»

1. Характеристика деталей с/х машин и применяемые материалы.
2. Проволока сварочная для сварки углеродистой стали. Примеры условных обозначений, технические требования.
3. Фрикционные свойства материалов.
4. Маркировка сталей и твердых сплавов.
5. Примеры условных обозначений электродов для ручной электродуговой сварки низкоуглеродистых сталей.
6. Антифрикционная керамика.
7. Цветные металлы и сплавы на их основе.
8. Материалы применяемые при сварке деталей из алюминиевых сплавов.
9. Алмаз природный и искусственный. Порошки и микропорошки.
10. Коррозионно-стойкие стали.
11. Материалы применяемые при восстановлении деталей наплавкой под слоем флюса.
12. Субмикропорошки из искусственных алмазов, пасты и суспензии.
13. Низколегированная сталь.
14. Материалы для дуговой сварки и наплавки деталей изготовленных из легированных конструкционных сталей.
15. Подшипниковые сплавы.
16. Характеристика деталей с/х машин и применяемые материалы.
17. Проволока сварочная для сварки углеродистой стали. Примеры условных обозначений, технические требования.
18. Фрикционные свойства материалов.
19. Маркировка сталей и твердых сплавов.
20. Примеры условных обозначений электродов для ручной электродуговой сварки низкоуглеродистых сталей.
21. Антифрикционная керамика.
22. Цветные металлы и сплавы на их основе.
23. Материалы применяемые при сварке деталей из алюминиевых сплавов.
24. Алмаз природный и искусственный. Порошки и микропорошки.
25. Коррозионно-стойкие стали.
26. Материалы применяемые при восстановлении деталей наплавкой под слоем флюса.
27. Субмикропорошки из искусственных алмазов, пасты и суспензии.
28. Низколегированная сталь.
29. Материалы для дуговой сварки и наплавки деталей изготовленных из легированных конструкционных сталей.
30. Подшипниковые сплавы.
31. Стальной прокат: уголки, швеллеры, балки, гнутые профили. Маркировка.
32. Электроды для сварки деталей изготовленных из углеродистой качественной сталей.
33. Металлизированные алмазные порошки. Круги алмазные шлифовальные и отрезные.
34. Лист стальной толстый, тонкий, лента, полоса.
35. Материалы и флюсы для сварки деталей изготовленных из меди и сплавов на медной основе.
36. Эльбор (боразан). Кубический нитрид бора (КНБ), Карбид бора, корунд, электрокорунд.

37. Материалы применяемые при изготовлении холодной штамповкой листовых деталей.
38. Материалы применяемые для сварки и наплавки деталей из чугуна.
39. Карбид кремния. Окись алюминия. Окись хрома техническая. Наждак. Крокус.
40. Стальная круглая, квадратная и шестигранная горячекатаная калиброванная сталь.
41. Материалы применяемые при вибродуговой наплавке.
42. Абразивные инструменты виды и маркировка.
43. Цинковые антифрикционные сплавы. Антифрикционный чугун.
44. Асбест. Бумага асбестовая. Картон асбестовый.
45. Полимеры и сополимеры и их свойства.
46. Автоматные стали.
47. Самозащитная и порошковая проволока. Наплавочные ленты.
48. Амортизаторные и тормозные жидкости, охлаждающие жидкости.
49. Легированные стали. Легирующие элементы. Маркировка. Примеры.
50. Присадочные материалы для электрошлаковой сварки.
51. Пластмассы и их свойства. Пенопласт и капрон.
52. Примесей легированных сталей и их влияние на механические свойства.
53. Электроды применяемые для ручной электродуговой сварки и наплавки. Классификация, размеры, общие технические требования.
54. Шнур асбестовый. Набивки сальниковые. Ткани асбестовые. Полотно армированное.
55. Материалы из древесины применяемые в ремонтном производстве.
56. Лакокрасочные и другие материалы для защиты с/х машин от коррозии.
57. Резина общего назначения. Ремни клиновые приводные. Ремни плоские.
58. Сталь углеродистая горячекатаная для заклепок.
59. Графит природный и доменный. Графит аккумуляторный.
60. Полиакрилаты.
61. Фосфористая сталь для гаек.
62. Компоненты лакокрасочных материалов. Растворители и разбавители. Комбинированные растворители, красители.
63. Рукава и трубки резиновые. Шины и их маркировка.
64. Абразивостойкие стали и сплавы.
65. Материалы при сварке и наплавке цветных металлов в среде защитных газов.

## **Комплект тестовых заданий для текущего тестового контроля**

### **По дисциплине «Ремонтно-технологические материалы»**

#### **1. Назовите полезные неизбежные примеси в стали:**

1. Марганец и кремний
2. Марганец и фосфор
3. Сера и фосфор
4. Марганец, кремний, сера, фосфор
5. Кислород, азот, марганец, сера, кремний, фосфор.

Проверяемая компетенция ПК-12

#### **2. Цвет окраски ацетиленового баллона и надписи на ней:**

1. Цвет окраски белый, надписи – красный
2. Цвет окраски голубой, надписи – черный
3. Цвет окраски черный, надписи – белый

Проверяемая компетенция ПК-12

#### **3. Дюралюмины – это:**

1. Литейные алюминиевые сплавы
2. Литейные медные сплавы
3. Деформируемые алюминиевые сплавы

Проверяемая компетенция ПК-12

#### **4. Латуни – это сплавы на основе:**

1. Меди с цинком
2. Меди с оловом
3. Меди с кремнием

Проверяемая компетенция ПК-12

#### **5. Цифра в марке углеродистой конструкционной стали показывает:**

1. Содержание углерода в десятых долях процента
2. Содержание углерода в сотых долях процента
3. Содержание кремния в процентах

Проверяемая компетенция ПК-12

#### **6. Какой легирующий элемент обозначается буквой «Ф» в маркировке легированной стали:**

1. Марганец
2. Кремний
3. Хром
4. Ванадий

Проверяемая компетенция ПК-12

#### **7. Цифра в марке инструментальной стали У10 обозначает:**

1. Содержание легирующих элементов в процентах

2. Содержание углерода в сотых долях процента
  3. Содержание углерода в десятых долях процента
- Проверяемая компетенция ПК-12

**8. Текстолит ПТК высшего сорта применяют для изготовления:**

1. Зубчатых колес
2. Поршневых колец
3. Червячных колес
4. Распределительных валов ДВС

Проверяемая компетенция ПК-12

**9. Что означает цифра в марке органического стекла СО-133-К:**

1. Предел прочности на растяжение в МПа
2. Плотность в кг/м<sup>3</sup>
3. Температуру размягчения

Проверяемая компетенция ПК-12

**10. В тормозных узлах тракторов и сельскохозяйственных машин применяют асбестовые материалы марки:**

1. ЭМ-1
2. ЭМ-2
3. ЭМ-3

Проверяемая компетенция ПК-12

**11. Марка асбестового картона применяемого в комбинированном уплотнении для стыков головка-блок цилиндров ДВС с максимальным давлением сгорания 7,0 МПа:**

1. КАОН-1
2. КАОН-2
3. КАП

Проверяемая компетенция ПК-12

**12. Укажите марку маслобензостойкого паронита:**

1. ПОН
2. ПМБ
3. ПК
4. ПА

Проверяемая компетенция ПК-12

**13. Картон прокладочный выпускается марок:**

1. А - пропитанный
2. Б – непропитанный
3. В – комбинированный
4. Г – теплоизоляционный

Проверяемая компетенция ПК-12

**14. Область применения асбестовых шнуров марки ШАОН:**

1. Теплоизоляция и уплотнения до 400<sup>0</sup>С
2. Теплоизоляция и уплотнения до 300<sup>0</sup>С
3. Теплоизоляция и уплотнения до 200<sup>0</sup>С

Проверяемая компетенция ПК-12

**15. Из какого вида войлока изготавливаются сальники:**

1. Войлок ПС10 ГОСТ 6308-71
2. Войлок ППрА10 ГОСТ 6308-71
3. Войлок ПФ10 ГОСТ 6308-71

Проверяемая компетенция ПК-12

**16. В какой цвет окрашиванию баллон с углекислым газом (СО<sub>2</sub>):**

1. Синий
2. Красный
3. Черный

Проверяемая компетенция ПК-12

**17. Для дизельного высокофорсированного двигателя применяется масло:**

1. М-8-В
2. М-10-Г<sub>2</sub>К
3. М-6<sub>3</sub>/10-Г<sub>1</sub>
4. М-6<sub>3</sub>/10-В<sub>1</sub>
5. М-16-Е

Проверяемая компетенция ПК-12

**18. Давление ацетилена в ацетиленовом баллоне:**

1. 1,0
2. 1,6
3. 2,0

Проверяемая компетенция ПК-12

**19. Условное обозначение электрода–**

**Э46А-УОНИ-13/45-3,0-УД2**

---

**Е-432(5)-Б10**

**Определить марку электрода:**

1. Э-46А
2. УОНИ-13/45
3. УД2
4. Е-432(5)-Б10

Проверяемая компетенция ПК-12

**20. Давление кислорода в кислородном баллоне:**

1. 10 МПа
2. 15 МПа
3. 20 МПа

Проверяемая компетенция ПК-12

**21. Плавные флюсы, применяемые для наплавки легированных сталей:**

1. АН-348А, ОСЦ-45
2. АН-8
3. АН-22, АН-26

Проверяемая компетенция ПК-12

**22. Для пайки радиаторов тракторов и с/х машин применяется припой:**

1. ПОС-90
2. ПОС-60
3. ПОС-10

Проверяемая компетенция ПК-12

**23. Укажите плазмообразующие газы:**

1. Кислород
2. Углекислый газ
3. Аргон
4. Азот
5. Гелий

Проверяемая компетенция ПК-12

**24. Вязко-температурные показатели масла регламентируются в соответствии с классификацией:**

1. API
2. SAE
3. BMW
4. WWW
5. MB

Проверяемая компетенция ПК-12

**25. Эксплуатационные свойства масел определяются по классификации разработано:**

1. API
2. SAE
3. BMW
4. WWW
5. MB

Проверяемая компетенция ПК-12

**26. В двигателях внутреннего сгорания используется масло:**

1. Трансмиссионное
2. Гипоидное
3. Моторное
4. Веретенное
5. Трансформаторное

Проверяемая компетенция ПК-12

**27. Согласно классификация API моторное масло для бензиновых двигателей обозначаются буквой:**

1. C
2. S
3. A
4. M
5. P

Проверяемая компетенция ПК-12

**28. В качестве охлаждающей жидкости при вибродуговой наплавке используют:**

1. 2,5...6% водный раствор кальцинированной соды
2. 10...20% водный раствор глицерина
3. керосин
4. ацетон

Проверяемая компетенция ПК-12

**29. Силумины - это сплавы на основе:**

1. Алюминия с медью
2. Алюминия с кремнием
3. Меди с кремнием

Проверяемая компетенция ПК-12

**30. Цвет окраски кислородного баллона и надписи на ней:**

1. Цвет окраски белый, надписи - красный
2. Цвет окраски голубой, надписи - черный
3. Цвет окраски черный, надписи - белый

Проверяемая компетенция ПК-12

**Вопросы к зачету**  
**По дисциплине «Ремонтно-технологические материалы»**

1. Значение и задачи очистки при ремонте.
2. Нейтральные смолы
3. Виды загрязнений машин бывают (по химическому составу)
4. Основные явления, обуславливающие очистное действие среды.
5. Моющие средства.
6. Способы очистки растворов моющих средств.
7. Технологический процесс окраски машин.
8. Оборудование для окраски.
9. Какие преимущества и недостатки имеют различные способы распыления лакокрасочного материала и сушки лакокрасочных покрытий?
10. Дайте определение таким лакокрасочным материалам как лак, краска, порошковая краска, эмаль, грунтовка, шпатлевка.
11. Назовите основные достоинства лакокрасочных материалов на водной основе, порошковых, с высоким сухим остатком над лаками и эмалями с высоким содержанием летучих органических соединений
12. Назовите способы контроля качества очистки.
13. Характеристика деталей с/х машин и применяемые материалы.
14. Проволока сварочная для сварки углеродистой стали. Примеры условных обозначений, технические требования.
15. Фрикционные свойства материалов.
16. Маркировка сталей и твердых сплавов.
17. Примеры условных обозначений электродов для ручной электродуговой сварки низкоуглеродистых сталей.
18. Антифрикционная керамика.
19. Цветные металлы и сплавы на их основе.
20. Материалы применяемые при сварке деталей из алюминиевых сплавов.
21. Алмаз природный и искусственный. Порошки и микропорошки.
22. Коррозионно-стойкие стали.
23. Материалы применяемые при восстановлении деталей наплавкой под слоем флюса.
24. Субмикропорошки из искусственных алмазов, пасты и суспензии.
25. Низколегированная сталь.
26. Материалы для дуговой сварки и наплавки деталей изготовленных из легированных конструкционных сталей.
27. Подшипниковые сплавы.
28. Стальной прокат: уголки, швеллеры, балки, гнутые профили. Маркировка.
29. Лист стальной толстый, тонкий, лента, полоса.
30. Материалы и флюсы для сварки деталей изготовленных из меди и сплавов на медной основе.
31. Эльбор (боразан). Кубический нитрид бора (КНБ), Карбид бора, корунд, электрокорунд.
32. Материалы применяемые при изготовлении холодной штамповкой листовых деталей.
33. Материалы применяемые для сварки и наплавки деталей из чугуна.
34. Карбид кремния. Окись алюминия. Окись хрома техническая. Наждак. Крокус.
35. Стальная круглая, квадратная и шестигранная горячекатаная калиброванная сталь.
36. Материалы применяемые при вибродуговой наплавке.
37. Абразивные инструменты виды и маркировка.

38. Цинковые антифрикционные сплавы. Антифрикционный чугун.
39. Асбест. Бумага асбестовая. Картон асбестовый.
40. Полимеры и сополимеры и их свойства.
41. Автоматные стали.
42. Самозащитная и порошковая проволока. Наплавочные ленты.
43. Амортизаторные и тормозные жидкости, охлаждающие жидкости.
44. Легированные стали. Легирующие элементы. Маркировка. Примеры.
45. Присадочные материалы для электрошлаковой сварки.
46. Пластмассы и их свойства. Пенопласт и капрон.
47. Примесей легированных сталей и их влияние на механические свойства.
48. Электроды применяемые для ручной электродуговой сварки и наплавки. Классификация, размеры, общие технические требования.
49. Шнур асбестовый. Набивки сальниковые. Ткани асбестовые. Полотно армированное.
50. Материалы из древесины применяемые в ремонтном производстве.
51. Лакокрасочные и другие материалы для защиты с/х машин от коррозии.
52. Резина общего назначения. Ремни клиновые приводные. Ремни плоские.
53. Сталь углеродистая горячекатаная для заклепок.
54. Графит природный и доменный. Графит аккумуляторный.
55. Полиакрилаты.
56. Фосфористая сталь для гаек.
57. Компоненты лакокрасочных материалов. Растворители и разбавители. Комбинированные растворители, красители.
58. Рукава и трубки резиновые. Шины и их маркировка.
59. Абразивостойкие стали и сплавы.
60. Материалы при сварке и наплавке цветных металлов в среде защитных газов.
61. Графит применяемый для смазок и покрытий. Другие разновидности графита.
62. Инструментальная сталь.
63. Припой для низкотемпературной пайки. Сварка чугуном припоем.
64. Флюсы, пигменты и наполнители. Белила цинковые. Двуокись титана.
65. Быстрорежущая сталь.
66. Фенопласты. Фторопласты. Поливинилхлориды. Поликарбонаты.
67. Слюда природная и синтетическая. Кварцевое и оптическое стекло. Светотехническое стекло.
68. Керамика и металлокерамика. Обозначение и маркировка.
69. Твердые сплавы.
70. Нефтяные масла, смазки.
71. Антифрикционные и герметизирующие (уплотнительные) смазки.
72. Защитные (консервационные) смазки и масла.

## 5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания компетенции

*Текущий контроль* представляет собой проверку усвоения учебного материала теоретического и практического характера, регулярно осуществляемую на протяжении семестра.

К достоинствам данного типа относится его систематичность, непосредственно коррелирующая с требованием постоянного и непрерывного мониторинга качества обучения, а также возможность оценки успеваемости обучающихся.

Недостатком является фрагментарность и локальность проверки. Компетенцию целиком, а не отдельные ее элементы (знания, умения навыки) при подобном контроле проверить невозможно.

К основным формам текущего контроля (текущей аттестации) можно отнести контрольные вопросы, тестовый контроль, решение кейс-задач.

*Промежуточная аттестация*, как правило, осуществляется в конце семестра и может завершать изучение как отдельной дисциплины, так и ее раздела (разделов) / модуля (модулей). Промежуточная аттестация помогает оценить более крупные совокупности знаний и умений, в некоторых случаях - даже формирование определенных профессиональных компетенций.

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Текущий контроль и промежуточная аттестация традиционно служат основным средством обеспечения в учебном процессе «обратной связи» между преподавателем и обучающимся, необходимой для стимулирования работы обучающихся и совершенствования методики преподавания дисциплин.

### КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ОТВЕТА НА КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

Оценка **«отлично»** ставится, если ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Полно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых нормативно-правовых актов. Соблюдаются нормы литературной речи. Приводятся примеры.

Оценка **«хорошо»** ставится, если ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Базовые нормативно-правовые акты используются, но в недостаточном объеме. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Соблюдаются нормы литературной речи.

Оценка **«удовлетворительно»** ставится, если допускаются нарушения в последовательности изложения. Имеются упоминания об отдельных базовых нормативно-правовых актах. Неполно раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируются поверхностные знания вопроса. Имеются затруднения с выводами. Допускаются нарушения норм литературной речи.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится, если материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют. Имеются заметные нарушения норм литературной речи.

### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ДОКЛАДА

Доклад должен оцениваться по следующим критериям:

1 Степень раскрытия сущности вопроса:

а) соответствие содержания теме доклада;

б) полнота и глубина знаний по теме;  
в) обоснованность способов и методов работы с материалом;  
г) умение обобщать, делать выводы, сопоставлять различные точки зрения по одному вопросу (проблеме).

2 Обоснованность выбора источников:

а) оценка использованной литературы: привлечены ли наиболее известные работы по теме исследования (в т.ч. журнальные публикации последних лет, последние статистические данные, сводки, справки и т.д.).

3 Соблюдение требований к оформлению:

а) насколько верно оформлены ссылки на используемую литературу, список литературы;  
б) оценка грамотности и культуры изложения (в т.ч. орфографической, пунктуационной, стилистической культуры), владение терминологией;  
в) соблюдение требований к объёму доклада.

#### *Оценивание доклада в баллах*

Оценка 5 ставится, если выполнены все требования к написанию доклада: тема раскрыта полностью, сформулированы выводы, выдержан объём, соблюдены требования к внешнему оформлению, даны правильные ответы на дополнительные вопросы.

Оценка 4 – основные требования к докладу выполнены, но при этом допущены недочёты. В частности, имеются неточности в изложении материала; отсутствует логическая последовательность в суждениях; не выдержан объём доклада; имеются упущения в оформлении; на дополнительные вопросы при защите даны неполные ответы.

Оценка 3 – имеются существенные отступления от требований к оформлению доклада. В частности: тема освещена лишь частично; допущены фактические ошибки в содержании или при ответе на дополнительные вопросы; отсутствует вывод.

Оценка 2 – тема доклада не раскрыта, обнаруживается существенное непонимание проблемы либо работа студентом не представлена.

### **КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ТЕСТОВОГО ЗАДАНИЯ**

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по пятибалльной шкале в следующем порядке:

Оценка «5 (отлично)» - от 81% до 100% правильных ответов из общего числа предъявленных тестовых заданий

Оценка «4 (хорошо)» - от 51% до 80% правильных ответов из общего числа предъявленных тестовых заданий

Оценка «3 (удовлетворительно)» - от 31% до 50% правильных ответов из общего числа предъявленных тестовых заданий

Оценка «2 (неудовлетворительно)» - от 0% до 30% правильных ответов из общего числа предъявленных тестовых заданий

#### **Критерии оценки зачета:**

Оценки «зачтено» заслуживает обучающийся, обнаруживший всестороннее, систематическое и глубокое знание учебного и нормативного материала, умеющий свободно выполнять задания, предусмотренные программой, усвоивший основную и знакомый с дополнительной литературой, рекомендованной кафедрой.

Оценка «незачтено» выставляется обучающемуся, обнаружившим пробелы в знаниях основного учебного материала, допускающим принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Такой оценки заслуживают ответы, носящие несистематизированный, отрывочный, поверхностный характер, когда обучающийся не понимает существа излагаемых им вопросов, что свидетельствует о том, что обучающийся не может дальше продолжать обучение или приступить к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

## Аннотация дисциплины

Дисциплина (Модуль)	Ремонтно-технологические материалы
Реализуемые компетенции	ПК-12
Результаты освоения дисциплины (модуля) Индикаторы достижения компетенции	<p>ПК-12.1. Знаком с концепциями развития организационно-производственных структур на предприятиях технического сервиса автомобилей; принципами рационального технического и технологического обеспечения структурной перестройки на предприятиях сервисного обслуживания автомобилей; методами управления работой систем технического обслуживания автомобилей</p> <p>ПК-12.2. Организовывает техническое и организационно-технологическое обеспечение внутрипроизводственных процессов технического обслуживания и текущего ремонта автомобилей на предприятиях технического сервиса; оптимизирует организационные формы технологических процессов сервисного обслуживания автомобилей; формирует оптимальные формы специализации различных видов работ по ремонту и обслуживанию автомобилей на автотранспортных предприятиях технического сервиса</p> <p>ПК-12.3. Применяет рациональные методами построения организационных структур управления отраслью автомобильного транспорта, предприятий и производственных элементов; методы организации процесса управления ими путем эффективной реализации основных функций управления, планирования, принятия решений, контроля и информационного обеспечения</p>
Трудоемкость, з.е./час	2/72
Формы отчетности (в т.ч. по семестрам)	ОФО 6 семестр – зачет ОФО 8 семестр – зачет