

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Соловьев Дмитрий Александрович  
Должность: ректор ФГБОУ ВО Вавиловский университет  
Дата подписания: 23.04.2023 11:15:10  
Уникальный программный ключ:  
528682d78e671e566ab07f01fe1ba2172f735a12

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ**

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования**

**«Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И.  
Вавилова»**

Утверждаю

Директор филиала

И.А. Кучеренко

«30» апреля 2020 г..



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Дисциплина	Материаловедение
Специальность	35.02.07 Механизация сельского хозяйства
Квалификация выпускника	Техник - механик
Нормативный срок обучения	3 года 10 месяцев
Форма обучения	Очная

Маркс, 2020 г

Рабочая программа учебной дисциплины «Материаловедение» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (СПО) 35.02.07 Механизация сельского хозяйства укрупненной группы специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство и с учетом требований соответствующих профессиональных стандартов:

Специалист по сборке агрегатов и автомобиля (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 11.11.14 г №877н),

Специалист в области механизации сельского хозяйства (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 21.05.14 г №877н),

Тракторист – машинист сельскохозяйственного производства (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 04.06.14 г №362н),

Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 08.09.14 г №619н)

Организация-разработчик: Марксовский сельскохозяйственный техникум - филиал ФГБОУ ВО «Саратовский государственный аграрный университет имени Н.И. Вавилова».

Разработчик: Пугачева М. Т., преподаватель.

Рассмотрена на заседании предметной (цикловой) комиссии математических, общих естественнонаучных и общепрофессиональных дисциплин, протокол № 11 от «26» июня 2020 года.

Рекомендована Методическим советом филиала к использованию в учебном процессе по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства, протокол № 5 от «30» июня 2020 года.

Утверждена Директором и Советом филиала, протокол № 3 от «30» июня 2020 года.

## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ МАТЕРИАЛОВЕДЕНИЕ

## 1.1 Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства укрупненной группы специальностей 35.00.00 Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

## 1.2 Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Дисциплина «Материаловедение» принадлежит к профессиональному учебному циклу «Общепрофессиональные дисциплины»

## 1.3 Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен в соответствии с ФГОС по специальности 35.02.07 Механизация сельского хозяйства

### уметь:

- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;
- подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;
- выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;
- определять твердость металлов;
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей.

### знать:

- основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;
- классификацию, свойства, маркировку и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;
- основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;
- особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;
- виды обработки металлов и сплавов;
- сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;
- основы термообработки металлов;
- способы защиты металлов от коррозии;
- требования к качеству обработки деталей;

- виды износа деталей и узлов;
- особенности строения, назначения и свойства различных групп неметаллических материалов;
- характеристики топливных, смазочных, абразивных материалов и специальных жидкостей;
- классификацию и марки масел;
- эксплуатационные свойства различных видов топлива;
- правила хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей;
- классификацию и способы получения композиционных материалов.

По инициативе работодателей: АО «Племенной завод «Мелиоратор» в лице генерального директора Доровского А.Н., АО «Племзавод «Трудовой» в лице генерального директора Байзульдинова А.С., ОАО «Алтаец» в лице генерального директора Красиковой И.Ю., ООО «Агроинвест» в лице генерального директора Тарновского Д.В., МБУ «Благоустройство» в лице директора Кучеренко Л.И., ООО «Орловское» в лице директора Гриценко В.И. и с учетом требований соответствующих профессиональных стандартов: Животновод (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 23.09.14 г №325н); Оператор животноводческих комплексов и механизированных ферм (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 04.08.14 г №523н); Оператор машинного доения (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 19.05.14 г №324н); Овощевод (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 04.08.14 г №525н); Полевод (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 04.08.14 г №522н); Птицевод (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 21.05.14 г №342н); Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 23.03.15г №187н); Специалист по агромелиорации (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 21.05.14 г №341н); Специалист по сборке агрегатов и автомобиля (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 11.11.14 г №877н); Слесарь по ремонту сельскохозяйственных машин и оборудования (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 08.09.14 г №619 н); Специалист в области механизации сельского хозяйства (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 21.05.14 г №340 н); Тракторист – машинист сельскохозяйственного производства (утв. Приказом Минтруда и соц. защиты РФ от 04.06.14 г № 362 н) в ППССЗ добавлены следующие общие и профессиональные компетенции, реализация и освоение которых планируется за счет часов вариативной части:

**ОК 10** Соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**уметь:**

- соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда.

**знать:**

- правила техники безопасности и мероприятия по обеспечению

безопасности труда.

**ПК 1.7** Подготавливать к работе, выполнять проверку и регулировку агрегатов и систем автомобиля.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

устройство и принципы работы агрегатов и систем автомобиля.

**ПК 1.10** Подготавливать к работе тракторы для выполнения погрузочно-разгрузочных, транспортных работ.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

**знать:**

правила погрузки, укладки, строповки и разгрузки грузов на тракторных прицепах.

#### **1. 4 Количество часов на освоение учебной дисциплины:**

максимальной учебной нагрузки обучающегося 102 часа, в том числе: самостоятельной работы обучающегося 34 часа, обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часов, из них практических занятий 18 часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>102</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>68</b>
в том числе:	
практические занятия	18
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b>	<b>34</b>
<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета в 3 семестре</b>	

## 2.2. Рабочий тематический план и содержание учебной дисциплины «Материаловедение»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Количество часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1 Физико-химические основы материалов</b>		<b>18</b>	
<b>Тема 1.1</b> Строение и механические свойства металлов	<b>Содержание</b>	4	2
	Плавление и кристаллизация металлов. Термические кривые нагрева и охлаждения металлов и сплавов. Влияние примесей и других факторов на процесс кристаллизации. Механические, физические, химические и технологические свойства металлов.		
	<b>Практическое занятие:</b> Измерение твердости.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> вычертить и сделать описание термических кривых нагревания и охлаждения	2	
<b>Тема 1.2</b> Производство черных и цветных металлов	<b>Содержание</b>	4	2
	Виды металлургических процессов. Огнеупорные материалы, их классификация. Шихтовые материалы для производства чугуна, железная руда, кокс, флюсы. Доменная печь, ее устройство и работа. Производство доменной плавки. Марки чугунов. Современные способы получения стали. Понятие о бессемеровском способе производства стали. Плавка стали в электродуговых и индукционных печах. Мартеновский способ получения стали. Раскисление и разливка стали.		2
	<b>Самостоятельная работа:</b> Описать доменную плавку, описать получение шихты. Зарисовать конвертер для выплавки стали, описать технологию. Описать процесс коксохимического производства.	6	
<b>Раздел 2 Основные понятия о сплавах</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 2.1</b> Сплавы железа с углеродом	<b>Содержание</b>	6	2
	Сплавы и их компоненты. Механические смеси, твердые растворы, химические соединения. Диаграммы состояния двойных сплавов. Железо и его свойства. Углерод и его свойства. Структурные составляющие: феррит, перлит, цементит. Влияние примесей на свойства чугуна и стали.		2
	Диаграмма состояния железо-углерод		2
	<b>Практические занятия:</b> Микроскопический анализ металлов и сплавов. Микроскопический анализ чугунов. Изучение микроструктуры железоуглеродистых сталей.	6	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Вычертить диаграммы состояния сплавов с различной растворимостью друг в друге.	4	

	Описать диаграммы состояния второго рода.		
<b>Тема 2.2</b> Сплавы цветных металлов	<b>Содержание</b>	4	2
	Медь и ее свойства. Сплавы на медной основе, их свойства и маркировка.		
	Легкие сплавы. Алюминиевые сплавы. Сплавы титана. Баббиты, бронзы.		2
	<b>Практическое занятие:</b> Маркировка цветных металлов и сплавов.	2	
<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовить сообщение о сплавах для изготовления подшипников. Подготовить сообщение о составе и свойствах припоев.	4		
<b>Раздел 3 Конструкционные материалы и их обработка</b>		<b>24</b>	
<b>Тема 3.1</b> Общие сведения о конструкционных материалах	<b>Содержание</b>	4	2
	Классификация и маркировка конструкционных материалов. Применение конструкционных материалов.		
	Легирующие элементы и их влияние на свойства стали и чугуна.		2
	<b>Практические занятия:</b> Маркировка сталей. Определение марки материала по искровой пробе.	4	
<b>Самостоятельная работа:</b> Составить таблицу «Влияние примесей на свойства сталей и чугуна».	2		
<b>Тема 3.2</b> Материалы для изготовления деталей и узлов агрегатов и систем автомобиля	<b>Содержание</b>	2	2
	Чугуны, стали, цветные металлы и сплавы, пластмассы, используемые для изготовления деталей и узлов агрегатов и систем автомобиля.		
<b>Тема 3.3</b> Основы слесарной обработки материалов	<b>Содержание</b>	2	2
	Виды, приемы слесарной обработки, применяемый инструмент и приспособления. Требования безопасности слесарных работ.		
<b>Самостоятельная работа:</b> Сопоставить процессы притирки и доводки, сделать вывод.	2		
<b>Тема 3.4</b> Обработка материалов на металлорежущих станках	<b>Содержание</b>	2	2
	Классификация металлорежущих станков, их маркировка. Силы резания, их определение. Режущий инструмент и его геометрия. Основные движения металлорежущих станков. Токарные работы.		
<b>Самостоятельная работа:</b> Описать разновидности станков токарной группы.	2		
<b>Тема 3.5</b> Обработка на сверлильных, фрезерных и	<b>Содержание</b>	2	2
	Сверление. Инструмент для получения отверстий и их обработки. Режимы резания. Виды фрезерования, применяемые инструменты и их виды. Режимы резания при фрезеровании. Маркировка шлифовальных кругов. Схемы шлифования. Требования безопасности при работе на станках.		



шлифовальных станках	<b>Самостоятельная работа</b> студентов: Выписать марки шлифовальных кругов и особенности шлифовальных кругов различных марок.	2	
<b>Раздел 4. Термическая и химико-термическая обработка металлов</b>		<b>8</b>	
<b>Тема 4.1</b> Термическая и химико-термическая обработка металлов	<b>Содержание</b>	4	2
	Классификация видов термической обработки. Дефекты и брак при термической обработке металлов. Структурные превращения при нагревании и при непрерывном охлаждении.		
	Закалка, ее назначение и способы. Режимы закалки. Охлаждающие среды. Структура стали после закалки. Отпуск, его назначение, виды и цель. Виды химико-термической обработки Цементация. Термическая обработка стали после цементации. Сущность процессов азотирования и цианирования.		2
	<b>Практическое занятие:</b> Термическая обработка стали.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Подготовить сообщение по теме «Современные охлаждающие среды для термической обработки».	2	
<b>Раздел 5 Порошковые и композиционные материалы</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 5.1</b> Основные сведения о порошковых и композиционных материалах	<b>Содержание</b>	2	2
	Сплавы на основе металлических порошков. Способы получения сплавов: прессованием и спеканием. Классификация и свойства порошковых материалов. Металлокерамические твердые сплавы		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Описать применение композиционных материалов.	2	
<b>Раздел 6 Обработка материалов давлением</b>		<b>6</b>	
<b>Тема 6.1</b> Основы теории пластического деформирования	<b>Содержание</b>	2	2
	Основы теории пластического деформирования. Оборудование, приспособления для обработки давлением. Сущность процесса обработки давлением. Нагрев металла и нагревательные устройства. Виды обработки давлением. Прокатное производство. Продукция прокатного производства. Волочение металла. Прессование металла и способы прессования. Свободная ковка. Горячая объемная штамповка. Холодная штамповка.		
	<b>Практическое занятие:</b> Влияние пластической деформации на прочность металлов и сплавов.	2	
	<b>Самостоятельная работа:</b> Описать физические явления, происходящие при обработке давлением сталей, составить схему выдавливания заготовок.	2	
<b>Раздел 7 Разъемные соединения деталей</b>		<b>4</b>	
<b>Тема 7.1</b> Резьбовые соединения деталей	<b>Содержание</b>	2	2
	Сущность соединения. Классификация резьбовых соединений. Технология сборки резьбовых соединений. Контроль соединений.		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Составить схему классификации соединений.	2	
<b>Раздел. 8 Неразъемные соединения</b>		<b>6</b>	

<b>Тема 8.1</b> Сварные соединения	<b>Содержание</b>	2	2
	Виды сварки. Виды швов. Техника и режим сварки. Дефекты при сварке. Классификация припоев, применяемое оборудование. Особенности пайки. Пайка мягкими и твердыми припоями. Флюсы, их применение.		
	<b>Самостоятельная работа:</b> Составить схему применения горелок при сварке.	2	
<b>Тема 8.2</b> Сборка деталей запрессовкой, соединений деталей клепкой и склеиванием	<b>Содержание</b>	2	2
	Сущность запрессовки. Классификация прессовых соединений. Технология получения прессовых соединений, применяемый инструмент и оборудование. Классификация клепки. Виды заклепок. Технология получения клепаного соединения. Классификация клеев. Технология получения клеевого соединения.		
<b>Раздел 9 Перевозка грузов на тракторных прицепах</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 9.1</b> Перевозка грузов на тракторных прицепах	<b>Содержание</b>		
	Требования к складированию различных видов материалов и изделий в складских помещениях. Правила погрузки, укладки, строповки и разгрузки грузов на тракторных прицепах. Схемы строповки грузов. Закрепление грузов при перевозке.	2	2
<b>Раздел 10 Топливо и смазочные материалы</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 10.1</b> Топливо и смазочные материалы	<b>Содержание</b>		
	Эксплуатационные свойства различных видов топлива. Характеристики топливных, смазочных, абразивных материалов и специальных жидкостей. Классификация и марки масел. Правила хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей.	2	2
<b>Раздел 11 Коррозия и методы борьбы</b>		<b>2</b>	
<b>Тема 11.1</b> Коррозия и методы борьбы с коррозией	<b>Содержание</b>	2	2
	Виды коррозии. Сущность коррозии активная и пассивная коррозия. Методы борьбы с коррозией.		
	<b>Всего:</b>	<b>102</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация программы учебной дисциплины «Материаловедение» требует наличия кабинета материаловедения, оборудованного: рабочее место преподавателя; рабочие места обучающихся; доска ученическая обычная, доска деревянная на ножках, вводный распределительный щит, горизонтально-фрезерный станок, КГОС по газовой сварке, трансформатор СВТ-250, станок заточной, станок настольно- сверлильный, комплект оборудования КОЭТП -30, КРДС по ручной сварке, горизонтально- фрезерный станок, стенды учебные, диаграмма Fe – Fe<sub>3</sub>C, таблицы по определению твердости металла, верстак слесарный, станок точильно – шлифовальный, силовой шкаф, станок токарно-винтовой ТВ-6, станок токарно-винторезный СТД-120, ПР для проверки центров, твердомер Бринелля и Роквелла ТШ-2, муфельная печь, учебные пособия, учебные плакаты.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

##### **3.2.1 Печатные и электронные издания**

1. Земсков Ю.П. «Материаловедение», учебное пособие, 2019 , изд. «Лань»  
<https://e.lanbook.com/reader/book/113910/#1>
2. Сапунов С.В. «Материаловедение», учебное пособие, 2015 , изд. «Лань»  
<https://e.lanbook.com/reader/book/56171/#2>

##### **3.2.2 Дополнительные источники**

1. Вологжанина С.А., Иголкин А.Ф. Материаловедение – М.: ИЦ «Академия», 2017
2. Онищенко В.И. Технология металлов и конструкционные материалы. Москва, «Агропромиздат». 1991г.
3. Козлов Ю.С. Материаловедение. Учебник. АКАДЕМИА.2007г.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<b>освоенные умения</b>	
- распознавать и классифицировать конструкционные и сырьевые материалы по внешнему виду, происхождению, свойствам;	Экспертная оценка на практическом занятии, внеаудиторная самостоятельная работа. Дифференцированный зачет (практическая часть)
- подбирать материалы по их назначению и условиям эксплуатации для выполнения работ;	Экспертная оценка на практическом занятии, внеаудиторная самостоятельная работа. Дифференцированный зачет (практическая часть)
- выбирать и расшифровывать марки конструкционных материалов;	Экспертная оценка на практическом занятии, внеаудиторная самостоятельная работа. Дифференцированный зачет (практическая часть)
- определять твердость металлов;	Экспертная оценка на практическом занятии, внеаудиторная самостоятельная работа. Дифференцированный зачет (практическая часть)
- определять режимы отжига, закалки и отпуска стали;	Экспертная оценка на практическом занятии, внеаудиторная самостоятельная работа. Дифференцированный зачет (практическая часть)
- подбирать способы и режимы обработки металлов (литьем, давлением, сваркой, резанием и др.) для изготовления различных деталей.	Экспертная оценка на практическом занятии, внеаудиторная самостоятельная работа. Дифференцированный зачет (практическая часть)
<i>за счет вариативной части</i> - соблюдать правила техники безопасности, нести ответственность за организацию мероприятий по обеспечению безопасности труда.	Экспертная оценка на практическом занятии. Дифференцированный зачет (практическая часть)
<b>усвоенные знания</b>	
-основные виды конструкционных и сырьевых, металлических и неметаллических материалов;	Устный опрос, письменный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа. Дифференцированный зачет (теоретическая часть)
-классификация, свойства, маркировка и область применения конструкционных материалов, принципы их выбора для применения в производстве;	Устный опрос, письменный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа. Дифференцированный зачет (теоретическая часть)
-основные сведения о назначении и свойствах металлов и сплавов, о технологии их производства;	Устный опрос, письменный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа. Дифференцированный зачет (теоретическая часть)
-особенности строения металлов и их сплавов, закономерности процессов кристаллизации и структурообразования;	Устный опрос, письменный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа. Дифференцированный зачет (теоретическая часть)
-виды обработки металлов и сплавов;	Устный опрос, письменный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа.

	Дифференцированный зачет (теоретическая часть)
-сущность технологических процессов литья, сварки, обработки металлов давлением и резанием;	Устный опрос, письменный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа. Дифференцированный зачет (теоретическая часть)
-основы термообработки металлов;	Устный опрос, письменный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа. Дифференцированный зачет (теоретическая часть)
-способы защиты металлов от коррозии;	Устный опрос, письменный опрос. Дифференцированный зачет (теоретическая часть)
-требования к качеству обработки деталей;	Устный опрос, письменный опрос. Дифференцированный зачет (теоретическая часть)
-виды износа деталей и узлов;	Устный опрос, письменный опрос. Дифференцированный зачет (теоретическая часть)
-особенности строения, назначение и свойства различных групп неметаллических материалов;	Устный опрос, письменный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа. Дифференцированный зачет (теоретическая часть)
-характеристики топливных, смазочных, абразивных материалов и специальных жидкостей;	Устный опрос, письменный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа. Дифференцированный зачет (теоретическая часть)
-классификация и марки масел;	Устный опрос, письменный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа. Дифференцированный зачет (теоретическая часть)
-эксплуатационные свойства различных видов топлива;	Устный опрос, письменный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа. Дифференцированный зачет (теоретическая часть)
-правила хранения топлива, смазочных материалов и специальных жидкостей;	Устный опрос, письменный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа. Дифференцированный зачет (теоретическая часть)
-классификация и способы получения композиционных материалов;	Устный опрос, письменный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа. Дифференцированный зачет (теоретическая часть)
<i>за счет вариативной части</i> -правила техники безопасности и мероприятия по обеспечению безопасности труда;	Устный опрос, письменный опрос, внеаудиторная самостоятельная работа. Дифференцированный зачет (теоретическая часть)
<i>за счет вариативной части</i> -устройство и принципы работы агрегатов и систем автомобиля;	Устный опрос, письменный опрос Дифференцированный зачет (теоретическая часть)
<i>за счет вариативной части</i> -правила погрузки, укладки, строповки и разгрузки грузов на тракторных прицепах	Устный опрос, письменный опрос. Дифференцированный зачет (теоретическая часть)