

Министерство образования и молодёжной политики Свердловской области  
государственное автономное профессиональное образовательное учреждение

Свердловской области

**«Ирбитский мотоциклетный техникум» (ГАПОУ СО «ИМТ»)**

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор ГАПОУ СО «ИМТ»

*С.А. Катцина* С.А. Катцина

«24» мая 2024 г.



**ПРОГРАММА ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ СРЕДНЕГО ЗВЕНА  
ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ  
23.02.02 АВТОМОБИЛЕ- И ТРАКТОРОСТРОЕНИЕ**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОП.11 АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

Форма обучения  
Очная

РАССМОТРЕНО

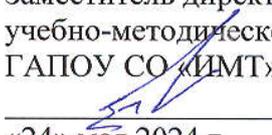
На заседании цикловой комиссии  
укрупненной группы специальностей  
23.00.00 Техника и технология наземного  
транспорта

Протокол № 13  
от «27» апреля 2024 г.

Председатель комиссии  
 Н. В. Сидорова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по  
учебно-методической работе  
ГАПОУ СО «ИМТ»

  
Е.С. Прокопьев  
«24» мая 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.11. АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ  
для специальности среднего профессионального образования  
23.02.02 Автомобиле-и тракторостроение

Составитель      Буслаев В.В.,      преподаватель ГАПОУ СО «ИМТ»

Рецензент        Прокопьев Е.С.,      Заместитель директора по учебно-методической работе  
ГАПОУ СО «ИМТ»

Рабочая программа разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта по специальности 23.02.02 Автомобиле- и тракторостроение, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 29 июля 2022 г. № 634. С учетом требований профессионального стандарта 31.007 Специалист по сборке агрегатов и автомобиля, утверждённого приказом Минтруда и социальной защиты РФ от 11 ноября 2014 г. №877н и рабочей программы воспитания по специальности среднего профессионального образования 23.02.02 Автомобиле-и тракторостроение.

В рабочей программе раскрывается содержание учебной дисциплины, указываются тематика практических работ, виды самостоятельных работ, формы и методы текущего контроля учебных достижений и промежуточной аттестации обучающихся, рекомендуемые учебные пособия.

ГАПОУ СО «ИМТ», г. Ирбит, 2024

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ  
ОП.11 АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

**СОДЕРЖАНИЕ**

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....	11
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	12

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.13 АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

## 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту (далее - ФГОС) по специальности среднего профессионального образования (далее – СПО) 23.02.02 Автомобиле-и тракторостроение.

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена (далее – ППСЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 23.02.02 Автомобиле-и тракторостроение укрупненной группы специальностей: 23.00.00 Техника и технологии наземного транспорта.

Рабочая программа учебной дисциплины изучается при освоении ППСЗ при очной форме обучения на базе основного общего образования.

Рабочая программа может быть использована и в дополнительном профессиональном образовании (в программах повышения квалификации и переподготовки).

## 1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:

Дисциплина ОП.11 Автомобильные эксплуатационные материалы является общепрофессиональной дисциплиной, устанавливающей базовые знания для освоения профессионального модуля ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов, и принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин в составе профессионального учебного цикла. Дисциплина ОП.11 Автомобильные эксплуатационные материалы входит в вариативную часть учебных циклов ППСЗ специальности 23.02.02 Автомобиле-и тракторостроение. Изучение дисциплины предшествует освоению профессионального модуля: ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов.

При освоении дисциплины ОП.11 Автомобильные эксплуатационные материалы целью является:

- изучение свойств и показателей качества автомобильных эксплуатационных материалов.

Изучение дисциплины предшествует освоению профессионального модуля:

ПМ.01 Конструирование автотракторной техники и компонентов.

Изучение дисциплины ОП.11 Автомобильные эксплуатационные материалы направлено на: формирование компетенций:

Общих (ОК), т. е. техник по специальности 23.02.02 Автомобиле-и тракторостроение должен обладать общими компетенциями, включающими в себя способность:

- ОК 1. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
- ОК 2. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
- ОК 3. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.
- ОК 4. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.
- ОК 5. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
- ОК 6. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.
- ОК 7. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
- ОК 9. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Профессиональных (ПК), т. е. техник по специальности 23.02.02 Автомобиле-и тракторостроение должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими основным видам деятельности (далее – ВД):

ВД.1 Конструирование автотракторной техники и компонентов.

- ПК 1.3. Устанавливать соответствие параметров конструкции компонентов автотракторной техники различным требованиям конструкторской документации

ВД.2. Осуществление, контроль и совершенствование технологических процессов изготовления, сборки автотракторной техники и компонентов

- ПК 2.3. Разрабатывать оснастку малой, и средней степени сложности для осуществления технологических процессов изготовления компонентов автотракторной техники

ПК 2.5. Осуществлять сбор статистической информации контрольных измерений автотракторной техники и компонентов.

Освоения трудовых функций профессионального стандарта 31.007 Специалист по сборке агрегатов и автомобиля:

А/01.3 Подготовка к работе с учетом требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности.

А/06.3 Рациональное использование материалов, инструментов, оборудования и эргономосителей.

- Формирование личностных результатов реализации программы воспитания, определенные отраслевыми требованиями к деловым качествам личности:

ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».

ЛР10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

ЛР 18 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие с учётом актуальной экономической ситуации Свердловской области.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В соответствии с требованиями ФГОС СПО специальности 23.02.02 Автомобиле-и тракторостроение в результате освоения дисциплины ОП.11 Автомобильные эксплуатационные материалы

**обучающийся должен уметь:**

- владеть методикой оценки качества автомобильных эксплуатационных материалов;
- определять факторы, влияющие на их экономное расходование; устанавливать марки топлив по ГОСТ на основе лабораторных экспериментальных данных;
- пользоваться ГОСТами на топливо-смазочные материалы и устанавливать влияние отклонения норм на эксплуатационные свойства автомобиля; самостоятельно работать с учебной и справочной литературой.
- определять качество топлив по цвету; наличию воды и механических примесей; фракционному составу;
- определять плотность и кинематическую вязкость топлив;
- определять качество моторного масла
- определять качество низко застывающих жидкостей

**обучающийся должен знать:**

- химический состав нефти, основные способы получения топлив из нефти, важнейшие свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов, их ассортимент, назначение и эффективность применения в различных условиях;
- способы получения автомобильных топлив из нефти;
- виды альтернативных топлив и способы их получения;
- назначение и классификация смазочных материалов;
- назначение жидкостей для системы охлаждения

- назначение жидкостей для гидросистем, условия их работы и причины старения;
- линейные нормы расхода топлива, удельных расходов топлива; методику расчёта расхода топлива по линейным нормам;
- качество топлив, смазочных материалов и ресурс работоспособности агрегатов автомобиля;
- вредное воздействие топлива, смазочных материалов, специальных жидкостей и лакокрасочных материалов на организм человека;

Примечание: требования к знаниям, умениям, трудовым действиям обучающихся с учетом профессионального стандарта «Специалист по сборке агрегатов и автомобиля»

обучающийся **должен выполнять трудовые действия:**

- Проверка средств обеспечения личной безопасности на соответствие требованиям
- Работы по соблюдению требований безопасности выполняемых работ

обучающийся **должен уметь:**

- Перед началом работы проверять средства индивидуальной защиты
- Применять спецодежду в соответствии с требованиями стандарта организации
- Принимать участие в ликвидации нештатных ситуаций
- Сообщать непосредственному руководителю о возникновении нештатных ситуаций
- Эксплуатировать инструмент и оборудование в режимах, установленных производителем или технологическим процессом
- Рационально размещать инструмент и комплектующие изделия на рабочем месте
- Осуществлять селективный сбор отходов с последующей утилизацией
- Обеспечивать эффективное использование и сохранность сырья, материалов, запасных частей, энергоносителей и готовой продукции
- Вносить предложения по сбережению ресурсов и устранению потерь
- Использовать передовой опыт в области рационального использования ресурсов
- Соблюдать требования инструкций по обращению с отходами

обучающийся **должен знать:**

- Правила по охране труда
- Инструкции по пожарной и экологической безопасности
- Инструкции по эксплуатации используемого оборудования
- Инструкция по обращению с отходами
- Схема действий в нештатных ситуациях
- Международные стандарты качества
- Основные механические свойства материалов
- Инструкции по эксплуатации используемого оборудования
- Нормы расхода материалов

#### **1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Количество часов на освоение программы при очной форме обучения:

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 32 часа,  
включая:

обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 30 часов;  
самостоятельная работа обучающегося – 2 часа;  
консультации для обучающихся – 2 часа.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	32
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	30
в том числе: практические работы: Практическая работа №1 Определение качества бензина Практическая работа №2 Определение качества бензина Практическая работа №3 Определение качества дизельного топлива Практическая работа №4 Определение качества дизельного топлива Практическая работа №5 Определение качества моторного масла Практическая работа №6 Определение качества пластичной смазки Практическая работа №7 Определение качества тосола Практические работы №8 Определение линейного расхода топлива	16
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего)</b> Перечислить свойства моторных масел и дать им характеристику На примере конкретного автомобиля, найти узлы и агрегаты где для смазывания используется пластическая смазка. Установить применяемый тип смазки Перечислить способы повышения самовоспламеняемости. Перечислить и дать характеристику методам определения октанового числа. Перечислить и дать характеристику методам получения альтернативных топлив. Перечислить критерии оценки качества лакокрасочных материалов и дать им характеристику	2
<b>Консультации для обучающихся</b>	2
<b>Итоговая аттестация в форме</b> <u>3</u> семестр в форме контрольной работы	

Программой предусматривается изучение:

Основные сведения о производстве топлива. Топливо для карбюраторных двигателей. Топливо для дизельных двигателей. Альтернативное топливо для двигателей внутреннего сгорания. Основные сведения о производстве смазочных материалов. Масла для двигателей внутреннего сгорания. Трансмиссионные, промышленные и энергетические масла. Пластичные смазки. Эксплуатационные требования к техническим жидкостям. Свойства технических жидкостей. Система обеспечения техники нефтепродуктами. Количественный учет нефтепродуктов. Нормирование расхода нефтепродуктов. Контроль качества, восстановление качества нефтепродуктов. Виды потерь. Снижение потерь топлива от испарения. Снижение расхода нефтепродуктов при эксплуатации техники. Машино использование и расход топлива.

Программой предусмотрена самостоятельная работа студентов цели, которой, закрепить знания и умения, изученные и приобретаемые на лекциях и практических занятиях, формирование общих и профессиональных компетенций.

## 2.2. Содержание обучения учебной дисциплины ОП.11 АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ (очная форма обучения)

Наименование разделов Учебной дисциплины	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов т/п/с.р.	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Автомобильные топлива</b>	<b>4/8/1</b>	
Тема 1.1 Общие сведения о топливах. Топлива для бензиновых двигателей	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/4/1</b>	
	1 Назначение автомобильных топлив. Классификация автомобильных топлив по агрегатному состоянию, по теплоте сгорания, по целевому назначению и по исходному сырью. Нефть, ее состав. Способы получения автомобильных топлив из нефти. Назначение автомобильных бензинов. Эксплуатационные требования к качеству бензинов. Свойства, влияющие на подачу топлива от топливного бака до карбюратора: наличие воды, механических примесей, давление насыщенных паров. Свойства, влияющие на смесеобразование: плотность, вязкость, испаряемость (теплота испарения, фракционный состав). Классификация альтернативных топлив. Сжиженные нефтяные газы. Сжатые природные газы. Газоконденсатные топлива. Спирты. Водород.	2	1
	<b>Практические работы</b>	<b>4</b>	
	2 <b>Практическая работа №1</b> Определение качества бензина	2	2
	3 <b>Практическая работа №2</b> Определение качества бензина	2	2
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>1</b>	<b>3</b>
Перечислить и дать характеристику методам определения октанового числа.			
Перечислить и дать характеристику методам получения альтернативных топлив.			
Тема 1.2 Автомобильные дизельные топлива	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/4/0</b>	
	1 Назначение дизельных топлив. Эксплуатационные требования к дизельным топливам. Свойства, влияющие на подачу дизельного топлива от топливного бака до камеры сгорания: наличие воды и механических примесей, температура помутнения, застывания, вязкость. Свойства, влияющие на смесеобразование: плотность, вязкость, испаряемость.	2	1
	<b>Практические работы</b>	<b>4</b>	
	2 <b>Практическая работа №3</b> Определение качества дизельного топлива	2	2
	3 <b>Практическая работа №4</b> Определение качества дизельного топлива	2	2
<b>Раздел 2.</b>	<b>Автомобильные смазочные материалы</b>	<b>2/4/1</b>	
Тема 2.1 Общие сведения об автомобильных смазочных материалах	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/4/1</b>	
	1 Назначение смазочных материалов. Эксплуатационные требования к качеству смазочных материалов. Получение смазочных материалов. Классификация масел по назначению. Условия работы масла в двигателе: причины старения масла в двигателе. Вязкостные свойства масел для двигателей: вязкость масла при рабочей температуре, вязкостно-температурная характеристика, индекс вязкости. Классификация моторных масел по уровню эксплуатационных свойств (группы масел) и по вязкости (классы вязкости). Марки моторных масел и их применение. Условия работы трансмиссионных масел. Вязкостные, смазочные и защитные свойства масел. Присадки. Классификация трансмиссионных масел по уровню	2	1

	эксплуатационных свойств (группы) и по вязкости (классы вязкости). Марки трансмиссионных масел и их применение. Условия работы гидравлических масел. Классификация гидравлических масел по уровню эксплуатационных свойств (группы) и по вязкости (классы вязкости). Марки гидравлических масел и их применение. Назначение, состав и получение пластичных смазок. Классификация. Эксплуатационные свойства: вязкостно-температурные, прочностные, смазочные. Марки и их применение.		
	<b>Практические работы</b>	<b>4</b>	
	2 <b>Практическая работа №5</b> Определение качества моторного масла	<b>2</b>	<b>2</b>
	3 <b>Практическая работа №6</b> Определение качества моторного масла	<b>2</b>	<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Перечислить свойства моторных масел и дать им характеристику На примере конкретного автомобиля, найти узлы и агрегаты где для смазывания используется пластичная смазка. Установить применяемый тип смазки		<b>1</b>	<b>3</b>
<b>Раздел 3.</b>	<b>Автомобильные специальные жидкости. Конструкционно-ремонтные материалы. Техника безопасности и охрана окружающей среды и организация рационального применения топлива и смазочных материалов.</b>	<b>6/4/0</b>	
Тема 3.1 Жидкости для системы охлаждения и для гидравлических систем	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/2/0</b>	
	1 Назначение жидкостей для системы охлаждения. Эксплуатационные требования к качеству охлаждающих жидкостей: определенная вязкость, постоянство объема при нагревании и замерзании, высокая температура кипения, высокая теплоемкость и теплопроводность, Амортизаторные жидкости. Эксплуатационные требования к амортизаторным жидкостям. Марки и применение амортизаторных жидкостей. Тормозные жидкости. Эксплуатационные требования к качеству тормозных жидкостей. Марки и применение тормозных жидкостей. Эксплуатационные требования к качеству жидкостей для исполнительных механизмов, марки и их применение. Промывочные и очистительные жидкости.	<b>2</b>	<b>1</b>
	<b>Практические работы</b>	<b>2</b>	
	3 <b>Практическая работа №7</b> Определение качества тосола	<b>2</b>	<b>2</b>
Тема 3.3 Управление расходом и экономия топлива и смазочных материалов.	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/2/0</b>	
	1 Основные элементы управления расхода топлива и смазочных материалов. Планирование и нормирование расхода топлива и смазочных материалов. Оперативное управление расходам топлива: по линейным нормам, по удельному расходу топлива. Экономия топлива при эксплуатации автомобилей, в результате совершенствования автомобильной техники и ТСМ. Экономия моторных масел. Влияние качества топлив и масел на их расход. Организация контроля качества топлив, смазочных материалов и специальных жидкостей при их применении. Восстановление качеств топлив и масел. Повторное использование отработавших масел.	<b>2</b>	<b>1</b>
	<b>Практические работы</b>	<b>2</b>	
	2 <b>Практические работы №8</b> Определение линейного расхода топлива	<b>2</b>	<b>2</b>
Тема 3.4 Техника безопасности и охрана окружающей среды при работе с эксплуатационными	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>2/0/0</b>	
	1 Техника безопасности при работе с этилированными бензинами, дизельным топливом, сжиженными и сжатыми газами, маслами, смазками, специальными жидкостями и	<b>2</b>	<b>1</b>

материалами.	<p>лакокрасочными материалами. Токсичность бензинов, дизельных топлив, газовых топлив, отработавших газов, масел и специальных жидкостей. Виды отравлений. Меры профилактики. Порядок оказания первой помощи при отравлениях. Пожаро-и взрывоопасность топлив, смазочных материалов, технических жидкостей и лакокрасочных материалов. Электризация топлив.</p> <p>Влияние автомобильного транспорта на окружающую среду. Понятие о предельно допустимых выбросах и предельно допустимых концентрациях. Основные мероприятия по охране природы. Государственные стандарты по снижению загрязнений атмосферного воздуха основными токсичными веществами отработавших газов автомобилей.</p>		
--------------	--	--	--

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ**

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

Реализация учебной дисциплины ОП.11 Автомобильные эксплуатационные материалы осуществляется в учебном кабинете Устройства автомобилей, технического обслуживания и ремонта автомобилей.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Технического обслуживания, ремонта автомобилей и правил дорожного движения:

- рабочий стол преподавателя
- рабочие места для студентов (парты)
- Компьютер
- Экран
- Мультимедиа проектор
- Мультимедиа презентации по темам курса
- Макеты узлов и агрегатов легкового и грузового автомобиля;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия (Плакаты по устройству автомобилей)
- и др. (см. паспорт кабинета).

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

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, нормативно-правовых документов**

Основные источники:

Нормативно-правовые документы:

1. Нормы расхода топлив, смазочных материалов на автомобильном транспорте. № Р 3112194-0366-97, утв. Минтранс РФ 29.04.97.

Учебники

1. Кириченко Н.Б. Автомобильные эксплуатационные материалы. Учебное пособие – М: Академия, 2003.
2. Боровая М.С., Нехамкина Л.С. Лаборант нефтяной и газовой промышленности. Справочное пособие. - М.: 1990.

Справочники:

1. Васильева Л.С. Краткий справочник по автомобильным эксплуатационным материалам. - М.: Транспорт, 1992.

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.11 АВТОМОБИЛЬНЫЕ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторно-практических работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Обучающийся умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владеть методикой оценки качества автомобильных эксплуатационных материалов;</li> <li>- определять факторы, влияющие на их экономное расходование; устанавливать марки топлив по ГОСТ на основе лабораторных экспериментальных данных;</li> <li>- пользоваться ГОСТами на топливо-смазочные материалы и устанавливать влияние отклонения норм на эксплуатационные свойства автомобиля; самостоятельно работать с учебной и справочной литературой.</li> <li>- определять качество топлив по цвету; наличие воды и механических примесей; фракционному составу;</li> <li>- определять плотность и кинематическую вязкость топлив;</li> <li>- определять качество моторного масла</li> <li>- определять качество низко застывающих жидкостей</li> </ul>	<p>Выполнение, проверка и защита лабораторно-практических работ Контрольная работа</p>
<p><b>Обучающийся знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- химический состав нефти, основные способы получения топлив из нефти, важнейшие свойства и показатели качества автомобильных эксплуатационных материалов, их ассортимент, назначение и эффективность применения в различных условиях;</li> <li>- способы получения автомобильных топлив из нефти;</li> <li>- виды альтернативных топлив и способы их получения;</li> <li>- назначение и классификация смазочных материалов;</li> <li>- назначение жидкостей для системы охлаждения</li> <li>- назначение жидкостей для гидросистем, условия их работы и причины старения;</li> <li>- линейные нормы расхода топлива, удельных расходов топлива; методику расчёта расхода топлива по линейным нормам;</li> </ul>	<p>Оценка устного ответа Проверка выполнения заданий для самостоятельной работы Проверка правильности выполнения индивидуального задания Контрольная работа</p>

<p>- качество топлив, смазочных материалов и ресурс работоспособности агрегатов автомобиля;</p> <p>- вредное воздействие топлива, смазочных материалов, специальных жидкостей и лакокрасочных материалов на организм человека;</p>	
--	--

Планируемые формы и методы контроля и оценки результатов обучения предусматривают проверку у обучающихся личностных результатов.

<b>Результаты (личностные результаты)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки</b>
<p>ЛР 4 Проявляющий и демонстрирующий уважение к людям труда, осознающий ценность собственного труда. Стремящийся к формированию в сетевой среде лично и профессионального конструктивного «цифрового следа».</p>	<p>Международный день добровольца в России. Беседы по группам о добровольцах-волонтерах, формиро Международный день добровольца в России. Беседы по группам о добровольцах-волонтерах, формирование групп волонтеров, мероприятия помощи в рамках волонтерского движения вание групп волонтеров, мероприятия помощи в рамках волонтерского движения</p>
<p>ЛР10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.</p>	<p>День здоровья Информационная беседа, посвященная Дню трезвости, с участием работников правоохранительных органов, медицинских работников «Алкозависимость и наркозависимость»</p>
<p>ЛР 18 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие с учётом актуальной экономической ситуации Свердловской области.</p>	<p>Тематическая беседа «Меры гигиены в период пандемии. Профилактика гриппа, ОРВИ» Общероссийская образовательная акция «Всероссийский географический диктант» Классный час День Конституции Российской Федерации Круглый стол "Встреча с представителями работодателей, бывшими выпускниками".</p>