

# Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Инженерно-технический институт

*Кафедра сервиса и эксплуатации наземного транспорта*

## Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания  
для самостоятельной работы обучающихся

---

### **Б1.В. ДЭ. 04. 02 – ОЦЕНКА ТЕХНИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ АВТО- МОБИЛЕЙ И ТРАКТОРОВ**

Специальность -23.05.01 «Наземные транспортно–технологические средства»

Специализация – «Автомобили и тракторы»

Квалификация – инженер

Количество зачётных единиц (часов) – 4 (144 ч)

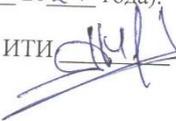
г. Екатеринбург, 2021

Разработчик: старший преподаватель  /М.А. Крюкова/

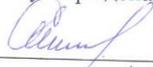
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Сервиса и эксплуатации наземного транспорта (протокол № 5 от «13» 01 2021 года).

Зав. кафедрой  /Д.О.Чернышев/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией Инженерно-технического института (протокол № 6 от «04» 02 2021 года).

Председатель методической комиссии ИТИ  /А.А. Чижов/

Рабочая программа утверждена директором инженерно-технического института

Директор ИТИ  /Е.Е.Шишкина/

«04» 03 2021 года

## Оглавление

1. Общие положения.....	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся .....	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов.....	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины.....	6
5.2. Содержание занятий лекционного типа .....	8
5.3. Темы и формы занятий семинарского типа.....	12
5.4. Детализация самостоятельной работы.....	13
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине .....	14
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	16
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы.....	16
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	17
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы .....	19
7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций .....	21
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся.....	22
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....	23
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине .....	24

## 1. Общие положения

Дисциплина «**Оценка технического состояния автомобилей и тракторов**» относится к блоку Б1 учебного плана, вариативная часть входящего в состав образовательной программы высшего образования 23.05.01 – «Наземные транспортно – технологические средства» (специализация – «Автомобили и тракторы»).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «**Оценка технического состояния автомобилей и тракторов**» являются:

• Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации", утвержденный •  
Федеральный закон "Об образовании в Российской Федерации", утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;

• Приказ Минобрнауки России № 301 от 05.04.2017 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры.

• Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» (уровень специалитета) утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2020 г. № 935 и зарегистрированным в Минюст России от 25.08.2020 № 59433.

• Приказ Министерства труда и социальной защиты от Российской Федерации от 23 марта 2015 г. N 187н об утверждении профессионального стандарта «33.005 «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре».

• Приказ Министерства труда и социальной защиты от Российской Федерации от 13.03.2017 г. № 275н об утверждении профессионального стандарта 31.004 «Специалист по мехатронным системам автомобиля».

• Учебные планы образовательной программы высшего образования специальности 23.05.01 – «Наземные транспортно – технологические средства» (специализация – «Автомобили и тракторы»), подготовки специалистов по очной и заочной форме обучения, одобренный Ученым советом УГЛТУ (протокол №8 от 27.08.2020) и утвержденный ректором УГЛТУ (27.08.2020).

Обучение по образовательной программе 23.05.01 – «Наземные транспортно – технологические средства» (специализация – «Автомобили и тракторы») осуществляется на русском языке.

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

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

**Цель дисциплины:** – формирование у обучающихся знаний и умений, связанных с основами определения технического состояния автомобилей, их элементов, систем, устройство и конструкции для осуществления технологического проектирования и контроля процесса проведения технического осмотра.

### **Задачи дисциплины:**

- общие понятия технического диагностирования на транспорте;
- методы решения задач диагностирования;
- характеристики основных элементов системы диагностирования;
- методы и средства диагностирования автомобиля в целом, а также его элементов и систем;
- осуществлять технологическое проектирование и контроль процесса проведения технического осмотра

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей общепрофессиональной компетенции:**

**ПК-1** - способность осуществлять технологическое проектирование и контроль процесса проведения технического осмотра

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- устройство и конструкцию транспортных средств, узлов, агрегатов и систем, способы сбора, обработки и анализ информации;
- правила использования средств технического диагностирования и методы измерения параметров рабочих процессов узлов, агрегатов и систем транспортных средств.

**уметь:**

- организовывать контроль исполнения технологического процесса проведения технического осмотра с использованием средств технического диагностирования, внедрение методов и средств технического диагностирования, сбор, обработку и анализ информации;

**владеть:**

- организацией и обеспечением исполнителями разработки технологического процесса технического осмотра транспортных средств;
- организацией контроля в соответствии с нормативно-технической документацией;

### **3. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам по выбору части, формируемой участниками образовательных отношений, что означает формирование в процессе обучения у специалиста основных профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Производственная практика (технологическая (производственно-технологическая) практика.	Техническое обслуживание и текущий ремонт кузовов	Грузоподъемные машины и механизмы
Теория автомобилей и тракторов	-	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта автомобилей и тракторов
Современные и перспективные электронные системы управления автомобилей и тракторов	-	Методы повышения топливно-экономических и экологических показателей автомобилей и тракторов
-	-	Специальная техника
-	-	Производственная практика (преддипломная практика)
-	-	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

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

Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
<b>Контактная работа с преподавателем:</b>	<b>52,25</b>	<b>14,25</b>
лекции (Л)	18	4
практические занятия (ПЗ)	34	6
лабораторные работы (ЛР)	-	4
иные виды контактной работы	0,25	0,25
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>91,75</b>	<b>129,75</b>
изучение теоретического курса	40	70
подготовка к текущему контролю	16	21
курсовая работа (курсовой проект)	-	-
подготовка к промежуточной аттестации	35,75	38,75
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>4/144</b>	<b>4/144</b>

Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛУ от 25 февраля 2020 года.

**5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов**

**5.1. Трудоемкость разделов дисциплины  
очная форма обучения**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Нормативы и общие принципы организации государственного учета и контроля технического состояния транспортных средств	2	2	-	4	6
2	Теоретические основы ремонта транспортных средств	2	4	-	6	6
3	Технологический процесс и технологические операции	2	4	-	6	8

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
4	Средства и методы контроля технического состояния транспортных средств	2	4	-	6	6
5	Классификация дефектов. Назначение дефектации	2	6	-	8	8
6	Назначение комплектации. Методы полной и групповой взаимозаменяемости при комплектации деталей	4	6	-	10	10
7	Технология контроля технического состояния транспортных средств	2	4	-	6	6
8	Виды восстановления деталей	2	4	-	6	6
<b>Итого по разделам:</b>		<b>18</b>	<b>34</b>	<b>-</b>	<b>52</b>	<b>56</b>
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,25	35,75
Итого				-	<b>52,25</b>	<b>91,75</b>
<b>Всего</b>		<b>144</b>				

#### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Нормативы и общие принципы организации государственного учета и контроля технического состояния транспортных средств	0,5	0,5	-	1	10
2	Теоретические основы ремонта транспортных средств	0,5	0,5	-	1	10
3	Технологический процесс и технологические операции	0,5	0,5	1	2	12
4	Средства и методы контроля технического состояния транспортных средств	0,5	0,5	0,5	1,5	10
5	Классификация дефектов. Назначение дефектации	0,5	1	1	2,5	11
6	Назначение комплектации. Методы полной и групповой взаимозаменяемости при комплектации деталей	0,5	1	-	1,5	12
7	Технология контроля технического состояния	0,5	1	0,5	2	15

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
	транспортных средств					
8	Виды восстановления деталей	0,5	1	1	2,5	15
<b>Итого по разделам:</b>		<b>4</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>91</b>
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,25	38,75
Итого		-	-	-	<b>14,25</b>	<b>129,75</b>
<b>Всего</b>		<b>144</b>				

## 5.2. Содержание занятий лекционного типа

### *Раздел 1. Нормативы и общие принципы организации государственного учета и контроля технического состояния транспортных средств.*

Нормативное и правовое обеспечение проведения государственного учета и контроля технического состояния транспортных средств. Постановления, приказы и положения правительства Российской Федерации, субъекта Российской Федерации регламентирующие государственный учет и проведения контроля технического состояния транспортных средств. Нормативные правовые акты, устанавливающие требования к производственно-технической базе и технологиям выполнения работ на пунктах технического осмотра. Типовые формы договора и заявления на участие в конкурсе среди юридических лиц и индивидуальных предпринимателей на получение права участия в проверке технического состояния транспортных средств технического диагностирования при государственном техническом осмотре. Цели и организация контроля технического состояния ТС. Влияние технического состояния ТС на безопасность дорожного движения. Пути снижения аварийности. Экономический ущерб от аварийности на дорогах РФ. Виды и средства контроля технического состояния ТС. Государственное регулирование по обеспечению безопасности дорожного движения и окружающей среды. Система годового технического осмотра ТС. Задачи и роль ГИБДД и транспортной инспекции. Виды, методы и задачи диагностики ТС. Виды диагностики. Субъективная и объективная диагностика. Общая и углубленная диагностика ТС. Инструментальная диагностика. Компьютерные стенды контроля технического состояния ТС. Выполнение контрольно-осмотровых и диагностических работ на автотранспортных предприятиях. Сервисные станции технического обслуживания. Линии технического контроля.

### *Раздел 2. Теоретические основы ремонта транспортных средств.*

Внешние факторы, влияющие на надежность машин, это климатические условия, свойства почвы и растений, уровень технического обслуживания, ремонт, квалификация обслуживающего персонала. Внутренние факторы, вызывающие изменения исходных характеристик транспортного средства, это несовершенство конструкции машин, технологии их изготовления или ремонта.

### *Раздел 3. Технологический процесс и технологические операции.*

Методы и средства диагностирования машин. Диагностические параметры. Средства и последовательность диагностирования машин. Структура и содержание диагностических карт. Оформление результатов диагностирования и оценка технического состояния машины.

Технология ремонтных работ. Понятие о технологическом процессе ремонта машин. Очистка машин и агрегатов, разборка, ремонт и восстановление деталей, комплектование деталей. Эксплуатация изделия включает в себя: использование по назначению, хранение, техническое обслуживание, ремонт и транспортирование. Часть эксплуатации (транспор-

тирование, хранение, техническое обслуживание и ремонт изделия) относят к технической эксплуатации. Наиболее трудоемкими по техническому сервису машин являются техническое обслуживание и ремонт.

Техническое обслуживание – комплекс операций или операция (работа) по поддержанию работоспособности и (или) исправности изделия при использовании по назначению, хранении и транспортировании.

В период эксплуатации машин предусмотрены следующие виды технического обслуживания: ежесменное (ЕТО), плановые (номерные – ТО–1, ТО–2, ТО–3), сезонные (СО). Работы носят плано-предупредительный характер и выполняются в обязательном порядке на протяжении всего периода эксплуатации в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

ТО включает в свой состав обкаточные, моечные, очистные, контрольные, диагностические, регулировочные, смазочные, заправочные, крепежные и монтажно-демонтажные работы, а также работы по консервации – расконсервации машин и их составных частей. Текущий ремонт, выполняемый для обеспечения или восстановления работоспособности машины, состоит в замене и (или) восстановлении отдельных составных частей. Такой вид ремонта является основным способом возобновления работоспособности машин при эксплуатации. Различают внеплановый и плановый текущие ремонты. Плановый ремонт выполняют после окончания сезонных работ. При текущем ремонте может проводиться капитальный ремонт сложных составных частей машин.

Текущий ремонт автомобилей не регламентируется определенным пробегом и выполняется для обеспечения или восстановления их работоспособности. Замена или восстановление работоспособности отдельных составных частей производится преимущественно по результатам диагностирования. Текущий ремонт оборудования нефтескладов выполняется путем замены изношенных узлов и агрегатов на новые или отремонтированные.

Капитальный ремонт – вид ремонта, выполняемого для восстановления исправности и полного (или близкого к полному) восстановления ресурса машины с заменой или восстановлением любых составных частей, в том числе базовых. Различают капитальный ремонт машины и составных частей.

Наибольшее распространение получили следующие методы ремонта:

- не обезличенный – сохраняется принадлежность восстанавливаемых составных частей определенной машине;
- обезличенный – не сохраняется принадлежность восстанавливаемых составных частей определенной машине;
- агрегатный (разновидность обезличенного) – неисправные агрегаты заменяют новыми или заранее отремонтированными. Суть его состоит в том, что при потере машиной работоспособности ремонт проводится путем замены отдельных неисправных или изношенных агрегатов и узлов отремонтированными или новыми из числа обменного фонда (восстановление работоспособности машины проходит при меньших затратах). Агрегатным методом ремонтируют машины, конструкции которых позволяют расчленить их на составные части.

#### ***Раздел 4. Средства и методы контроля технического состояния транспортных средств.***

Требования к размещению оборудования в производственных зданиях (планировочные решения, санитарно-гигиенические нормы, правила пожарной безопасности и т.д.). Принцип работы и конструктивные особенности газоанализаторов и дымометров отечественного и зарубежного производства. Площадочные и роликовые тормозные стенды. Принципы работы, конструктивные особенности и сравнительная характеристика. Особенности проверки тормозных систем полноприводных ТС и ТС, оснащенных антиблокировочной тормозной системой. Тестеры люфтов рулевого управления, люксометры, приборы для определения светопропускания стекол, измерения шума. Принципы работы и конструктивные особенности. Методы и процессы контроля

технического состояния ТС. Структурные и диагностические параметры. Номинальные, допускаемые, предельные, упреждающие, текущие значения параметров. Основные методы диагностики и контроля: по параметрам рабочих процессов, по параметрам сопутствующих процессов, по структурным параметрам. Параметры технического состояния ТС, контролируемые при проведении государственного технического осмотра. Диагностическая карта.

Метрологическое обеспечение контроля технического состояния ТС. Понятие о метрологической поверке и калибровке средств измерений. Сертификат об утверждении типа средств измерений, сертификат о калибровке. Добровольная сертификация средств измерений. Принципы организации метрологического обеспечения контроля технического состояния ТС (датчики, регистрирующие и измерительные средства и системы). Информационное и программное обеспечение контроля технического состояния ТС. Зарубежный и отечественный опыт, информационные базы и технологии. Локальная, региональная и государственная информационная сеть. Методическое и программное обеспечение (структуры, методики, алгоритмы и программы измерения и оценки характеристик, анализа результатов, регистрации, отображения и передачи информации, документирования и хранения). Программы комплексной автоматизации центра контроля технического состояния.

#### ***Раздел 5. Классификация дефектов. Назначение дефектации.***

Методы и средства диагностирования машин. Диагностические параметры. Средства и последовательность диагностирования машин. Структура и содержание диагностических карт. Оформление результатов диагностирования, и оценка технического состояния машины. Характеристика диагностического и технологического оборудования

Задачи диагностирования – выявление причин отказов машин, определение объема работ по текущему ремонту, прогнозирование срока ремонта и остаточного ресурса машины или отдельных ее составных частей и др. Диагностирование ведут на основании технологических карт, где указываются его целевое назначение и трудоемкость, перечень оборудования и приборов, порядок выполнения операций, режим работы машины в процессе проверки, значения контролируемых параметров. В зависимости от характера, объемов и периодичности выполнения работ оно подразделяется на непрерывное (или ежедневное), общее и поэлементное (или углубленное). Непрерывное осуществляется перед началом и в процессе эксплуатации машин с помощью встроенных средств контроля (различных приборов, датчиков, указателей и т.п.).

Диагностирование сборочных единиц оборудования включает в себя три этапа: подготовительный, основной и заключительный. На подготовительном этапе проводят очистку, внешний осмотр, отдельные операции технического обслуживания, устанавливают датчики и измерительные приборы; на основном – устанавливают требуемый режим работы оборудования и замеряют параметры его технического состояния в целом или составных частей; на заключительном – сравнивают параметры с допустимыми и делают заключение о необходимости проведения работ, их объеме для поддержания оборудования в работоспособном состоянии, прогнозируют остаточный ресурс элементов и сборочных единиц, снимают датчики и приборы. Для проведения диагностических работ ГОСНИТИ разработаны технологические карты. В технологических картах даны указания по проведению проверок, перечислены выполняемые при этом работы, изложены технические требования и технические условия на диагностирование, содержатся номинальные, допускаемые и предельные значения параметров агрегатов машин.

#### ***Раздел 6. Назначение комплектации. Методы полной и групповой взаимозаменяемости при комплектации деталей.***

Описание работ по разборке изделия и сборочных единиц для определения неисправных составных частей;

– описание работ по сборке (монтажу) изделия и сборочных единиц после замены составных частей;

- методика регулирования (настройки) и проверки изделия и сборочных единиц после замены составной части;
- технические требования на замену составных частей, параметры которых подбирают экспериментально (например, резисторов, конденсаторов) с методиками их подбора и регулирования (настройки);
- перечень средств оснащения и средств измерений, необходимых для работ по замене составных частей;
- трудовые затраты.

Доработка содержит:

- требования к доработанному изделию и составным частям;
- перечень основных работ на изделии (сборочных единицах), которые до поступления в ремонт не подвергались доработке;
- перечень и правила проверок доработанных при ремонте изделий и их составных частей на соответствие предъявленным требованиям.
- основание и срок проведения доработки;
- номера партий (серий) изделий (заводских номеров), которые подлежат доработке;
- указания по доработке составных частей изделия;
- дополнительные указания по объему и порядку испытаний изделия после доработки его при ремонте;
- перечень средств измерений в комплекте ЗИП, связанных с доработкой.

Сборка, проверка, регулирование (настройка)

- схема сборки отремонтированного изделия;
- сборочные чертежи;
- правила сборки отремонтированного изделия и его сборочных единиц;
- порядок и правила проверки качества отремонтированного изделия;
- порядок и методы регулирования (настройки) сборочных единиц и изделия в целом;
- технические требования к собираемым сборочным единицам и изделию в целом и методики проверки качества сборки;
- особые указания по мерам безопасности при сборке;
- перечень средств оснащения сборки и регулирования (настройки);
- перечень работ по замене сборочных единиц новыми и отремонтированными (для каждой заменяемой сборочной единицы указывают методику дополнительного регулирования);
- указания по законтриванию (стопорению) и опломбированию при сборке;
- методы и средства обеспечения чистоты внутренних полостей при сборке;
- порядок и правила проверки качества работ и методы контроля на отсутствие посторонних предметов в изделии;
- порядок комплексного осмотра собранного изделия.

### ***Раздел 7. Технология контроля технического состояния транспортных средств.***

Технология контроля технического состояния двигателя. Средства измерений и испытательное оборудование для проверки контроля технического состояния двигателя. Нормирование токсичности отработавших газов двигателей ТС. Нормативные значения токсичности отработавших газов бензиновых двигателей, методы измерений, требования к приборам. Методика измерения содержания токсичных веществ в отработавших газах ТС с бензиновыми двигателями. Нормы дымности отработавших газов дизельных двигателей, методы контроля. Методика измерения дымности отработавших газов ТС с дизельными двигателями. Проверка технического состояния двигателя и его систем органолептическими методами. Последовательность технологических операций при контроле технического состояния двигателя. Технология контроля технического состояния тормозных си-

стем. Нормативы эффективности торможения ТС рабочей и запасной тормозными системами при проверке в дорожных условиях и на стенде. Методы проверки тормозного управления, методики расчета показателей эффективности торможения и устойчивости ТС при торможении, пересчета нормативов тормозного пути в зависимости от начальной скорости торможения ТС и предельно допустимого падения давления воздуха в пневматическом и пневмогидравлическом тормозном приводе. Методика стендовых испытаний контроля технического состояния тормозных систем (рабочей и стояночной). Методика проверки состояния тормозных систем органолептические. Последовательность технологических операций при контроле технического состояния тормозных систем. Технология контроля технического состояния рулевого управления. Требования к рулевому управлению и методы проверки. Методика контроля технического состояния рулевого управления (в том числе с усилителями рулевого управления). Проверка технического состояния деталей рулевого управления и их соединений путем осмотра и опробования под нагрузкой. Последовательность технологических операций при контроле технического состояния рулевого управления. Технология контроля технического состояния трансмиссии. Средства измерений, испытательное оборудование для проведения контроля технического состояния трансмиссии ТС

### **Раздел 8. Виды восстановления деталей.**

По результатам дефектации детали сортируют на пять групп и маркируют краской определенного цвета: годные (зеленые), годные в соединении с новыми или восстановленными деталями (желтые), подлежащие ремонту на данном предприятии (белые) и на специализированных ремонтных предприятиях (синие), негодные – утиль (красные).

### **5.3. Темы и формы занятий семинарского типа**

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Нормативы и общие принципы организации государственного учета и контроля технического состояния транспортных средств	Семинар-обсуждение	2	1
2	Теоретические основы ремонта транспортных средств	Семинар-обсуждение	4	1
3	Технологический процесс и технологические операции	Семинар-обсуждение	4	2
4	Средства и методы контроля технического состояния транспортных средств	Практическая работа	4	2
5	Классификация дефектов. Назначение дефектации	Работа в малых группах	6	2
6	Назначение комплектации. Методы полной и групповой взаимозаменяемости при комплектации деталей	Практическая работа	6	2
7	Технология контроля технического состояния транспортных средств	Семинар-обсуждение	4	2
8	Виды восстановления деталей	Практическая работа	4	2
<b>Итого часов:</b>			<b>34</b>	<b>14</b>

Учебным планом по дисциплине предусмотрены лабораторные занятия

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Нормативы и общие принципы организации государственного учета и контроля технического состояния транспортных средств	Семинар-обсуждение	-	-
2	Теоретические основы ремонта транспортных средств	Семинар-обсуждение	-	-
3	<i>Лабораторная работа №1</i> Технологический процесс и технологические операции	Семинар-обсуждение	-	1
4	<i>Лабораторная работа №2</i> Средства и методы контроля технического состояния транспортных средств	Практическая работа	-	0,5
5	<i>Лабораторная работа №3</i> Классификация дефектов. Назначение дефектации	Работа в малых группах	-	1
6	Назначение комплектации. Методы полной и групповой взаимозаменяемости при комплектации деталей	Практическая работа	-	-
7	<i>Лабораторная работа №4</i> Технология контроля технического состояния транспортных средств	Семинар-обсуждение	-	0,5
8	Виды восстановления деталей	Практическая работа	-	1
<b>Итого часов:</b>			<b>-</b>	<b>4</b>

#### 5.4. Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Нормативы и общие принципы организации государственного учета и контроля технического состояния транспортных средств	Подготовка доклада	6	15
2	Теоретические основы ремонта транспортных средств	Подготовка доклада	6	10
3	Технологический процесс и технологические операции	Подготовка реферата	8	15
4	Средства и методы контроля технического состояния транспортных средств	Подготовка доклада	6	10
5	Классификация дефектов. Назначение дефектации	Подготовка реферата	8	15
6	Назначение комплектации. Методы полной и групповой взаимозаменяемости при комплектации деталей	Подготовка доклада	10	10
7	Технология контроля технического состояния	Подготовка доклада	6	6

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
	транспортных средств			
8	Виды восстановления деталей	Подготовка презентации	6	10
		Подготовка к промежуточной аттестации	35,75	38,75
<b>Итого:</b>			<b>91,75</b>	<b>129,75</b>

#### 6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	<i><b>Основная литература</b></i>		
1	Технология автомобиле- и тракторостроения [Текст]: учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Автомобиле- и тракторостроение" / А. В. Победин [и др.] ; под ред. А. В. Победина. - М. : Академия, 2009. - 352 с. : ил. - (Высшее профессиональное образование. Транспорт). - Библиогр.: с. 34	2009	33 шт.
2	Апсин, В. История автомобилизации: учебное пособие / В. Апсин, Е. Бондаренко, В. Сорокин ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Оренбургский государственный университет». – Оренбург : ОГУ, 2014. – 360 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259189">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=259189</a> – Текст : электронный.	2014	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Костенко А.В., Петров А.В., Степанова Е.А., Матвиенко С.А., Лукичев А.В., Автомобиль. Устройство. Автомобильные двигатели: учебное пособие, г. Санкт-Петербург, Издательство "Лань", 2020, с. 436 - ISBN 978-5-8114-3997-3. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. —URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/130160/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/130160/#1</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	Поливаев О.И., Костиков О.М., Ворохобин А.В., Ведринский О.С., Конструкция тракторов и автомобилей: учебное пособие, Санкт-Петербург, Издательство "Лань", 2013, с. 288 - ISBN 978-5-8114-1442-0. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. —URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/13014/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/13014/#1</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2013	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Сафиуллин Р.Н., Керимов М.А., Валеев Д.Х., Кон-	2019	Полнотекстовый

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	струкция, расчет и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин: учебник, Санкт-Петербург, Издательство "Лань", 2019, с. 484 - ISBN 978-5-8114-3671-2. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. —URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/113915/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/113915/#1</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.		доступ при входе по логину и паролю*
	<i>Дополнительная литература</i>		
6	Беляев, Н.З. Генри Форд : публицистика : [16+] / Н.З. Беляев ; под ред. Л.М. Сурис. – Москва ; Берлин : Директ-Медиа, 2016. – 256 с. : ил. – (Жизнь замечательных людей). – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=450712">http://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=450712</a> – ISBN 978-5-4475-8867-0. – Текст : электронный.	2016	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
7	Пачурин Г. В., Кудрявцев С. М., Соловьев Д. В., Наумов В. И., Кузов современного автомобиля: учебное пособие, Санкт-Петербург, Издательство "Лань", 2021, с. 316 - ISBN 978-5-8114-6727-3. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. —RL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/151705/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/151705/#1</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
8	Анисимов Г. М., Кочнев А. М., Лесотранспортные машины: учебное пособие для вузов, Санкт-Петербург, Издательство "Лань", 2021, с. 448 - ISBN 978-5-8114-7361-8. Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/reader/book/159458/#1">https://e.lanbook.com/reader/book/159458/#1</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

\*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

#### Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛУТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

#### Справочные и информационные системы

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». .
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании ElsevierB.V. <https://www.scopus.com/>
4. ГОСТ Эксперт. Единая база ГОСТов РФ (<http://gostexpert.ru/>);

5. ФБУ РФ Центр судебной экспертизы (<http://www.sudexpert.ru/>);
6. Транспортный консалтинг ([http://trans-co.ru/?page\\_id=13](http://trans-co.ru/?page_id=13)).

### **Профессиональные базы данных**

1. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика - Режим доступа: <http://www.gks.ru/>
2. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
3. Экономический портал (<https://instituciones.com/>);
4. Информационная система РБК (<https://ekb.rbc.ru/>);
5. Государственная система правовой информации (<http://pravo.gov.ru/>);
6. База данных «Оценочная деятельность» Минэкономразвития РФ (<http://economy.gov.ru/>);
7. Базы данных Национального совета по оценочной деятельности (<http://www.ncva.ru>);
8. Информационные базы данных Росреестра (<https://rosreestr.ru/>).

### **Нормативно-правовые акты**

1. Гражданский кодекс Российской Федерации от 30 ноября 1994 года N 51-ФЗ
2. Федеральный закон «О государственной регистрации транспортных средств в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 03.08.2018 г. № 283-ФЗ
3. Федеральный закон «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта» от 08.11.2007 N 259-ФЗ
4. Постановление Правительства Российской Федерации «Правила проведения технического осмотра транспортных средств» от 15.09.2020 № 1434
5. Постановление Правительства Российской Федерации «Правила перевозок пассажиров и багажа автомобильным транспортом и городским наземным электрическим транспортом» от 01.10.2020 N 1586
6. Постановление Правительства Российской Федерации «Правила перевозок грузов автомобильным транспортом» от 21.12.2020 N 2200
7. Постановление Правительства РФ «Об утверждении Правил перевозок грузов автомобильным транспортом» от 15.04.2011 № 272
8. Приказ Минтранса России «Особенности режима рабочего времени и времени отдыха, условий труда водителей автомобилей» от 16.10.2020 № 424
9. Приказ Минтранса России «Об утверждении Порядка выдачи специального разрешения на движение по автомобильным дорогам транспортного средства, осуществляющего перевозки тяжеловесных и (или) крупногабаритных грузов» от 24.07.2012 № 258
10. Постановление Правительства Российской Федерации «Правила дорожного движения» от 23.10.1993 N 1090
11. Постановление Правительства РФ "О Правилах дорожного движения" (вместе с "Основными положениями по допуску транспортных средств к эксплуатации и обязанности должностных лиц по обеспечению безопасности дорожного движения") от 23.10.1993 N 1090 (ред. от 31.12.2020).

### **7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине**

#### **7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы**

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
<b>ПК-1-</b> способен осуществлять технологическое проектирование и контроль процесса проведения технического осмотра	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к зачету <b>Текущий контроль:</b> Практические, лабораторные задания, подготовка докладов, презент-

	таций, рефератов.
--	-------------------

## **7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания**

### **Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы зачета (промежуточный контроль формирования компетенций ПК - 1)**

#### ***Зачтено:***

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

- дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные обучающимся с помощью «наводящих» вопросов;

- дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания обучающимся их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует правок, коррекции;

#### ***Не зачтено:***

- специалист демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

### **Критерии оценивания практических и лабораторных заданий (текущий контроль формирования компетенций ПК -1):**

#### ***Зачтено:***

- выполнены все задания, специалист четко и без ошибок ответил на все вопросы.
- выполнены все задания, специалист с небольшими ошибками ответил на все вопросы.
- выполнены все задания с замечаниями, специалист ответил на все вопросы с замечаниями.

#### ***Не зачтено:***

- специалист не выполнил или выполнил неправильно задания, ответил на вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

### **Критерии оценивания рефератов (текущий контроль формирования компетенций ПК - 1):**

#### ***Зачтено:***

- работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта полностью, материал актуален и достаточен, обучающийся четко и без ошибок ответил на все вопросы.

- работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта, материал актуален, обучающийся ответил на все вопросы с замечаниями.

- работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема частично раскрыта, по актуальности доклада есть замечания, обучающийся ответил на все вопросы с замечаниями.

***Не зачтено:***

- специалист не подготовил работу или подготовил работу, не отвечающую требованиям, ответил на вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

**Критерии оценивания докладов (текущий контроль формирования компетенций ПК -1):**

***Зачтено:***

- работа выполнена в соответствии с требованиями, тема доклада раскрыта полностью, материал актуален и достаточен, использован демонстрационный материал, специалист четко и без ошибок ответил на все вопросы, владеет научными и специальными терминами.

- работа выполнена в соответствии с требованиями, тема доклада раскрыта полностью, материал актуален и достаточен, использован демонстрационный материал, специалист владеет научными и специальными терминами, ответил на все вопросы с замечаниями

- работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема частично раскрыта, по актуальности доклада есть замечания, не достаточно представлен демонстрационный материал, не достаточно владеет научными и специальными терминами, ответил на все вопросы с замечаниями.

***Не зачтено:***

- специалист не подготовил работу или подготовил работу, не отвечающую требованиям, очень мало демонстрационного материала или материал не подходит к выбранной тематике, плохо владеет научными и специальными терминами, ответил на вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

**Критерии оценивания презентаций (текущий контроль формирования компетенций ПК - 1):**

***Зачтено:***

- презентация выполнена в соответствии с требованиями; тема презентации соответствует программе учебного предмета/ раздела, по содержанию дана достоверная информация, все заключения подтверждены достоверными источниками, язык изложения материала понятен аудитории, предоставляемый материал актуален и достаточен, представлены необходимые графические иллюстрации, статистика, диаграммы и графики, приведены примеры, сравнения, цитаты и т.д., при подаче материала презентации выдержана тематическая последовательность - структура по принципу «проблема-решение», выделена четкая цель и поставлены задачи сообщаемого материала; эстетично оформлен дизайн презентации (шрифт, цвет, анимация), орфографически верное изложение материала, указание использованных источников, специалист четко и без ошибок ответил на все вопросы, владеет научными и специальными терминами.

- презентация выполнена в соответствии с требованиями; тема презентации соответствует программе учебного предмета/раздела, по содержанию дана достоверная информация, все заключения подтверждены достоверными источниками, язык изложения материала понятен аудитории, предоставляемый материал актуален и достаточен, представлены необходимые графические иллюстрации, статистика, диаграммы и графики, приведены примеры, сравнения, цитаты и т.д., при подаче материала презентации выдержана тематическая последовательность (структура по принципу «проблема-решение»), выделена четкая цель и поставлены задачи сообщаемого материала; эстетично оформлен дизайн презентации (шрифт, цвет, анимация), допущены ошибки в орфографическом изложении ма-

териала, указание использованных источников, специалист ответил на все вопросы с замечаниями.

- презентация выполнена в соответствии с требованиями, тема презентации соответствует программе учебного предмета/раздела, по содержанию дана не точная информация, не все заключения подтверждены достоверными источниками, язык изложения материала понятен аудитории, предоставляемый материал актуален и достаточен, представлено небольшое количество графических иллюстраций, диаграмм и графиков, при подаче материала выдержана тематическая последовательность (структура по принципу «проблема-решение»), обозначена четкая цель, не четко поставлены задачи сообщаемого материала; эстетично оформлен дизайн презентации (шрифт, цвет, анимация), допущены ошибки в орфографическом изложении материала, указано мало использованных источников, ответил на все вопросы с замечаниями.

***Не зачтено:***

- специалист не подготовил презентацию или подготовил работу, не отвечающую требованиям, очень мало демонстрационного материала, отсутствуют графики, диаграммы, плохо владеет научными и специальными терминами, не четко сформулирована цель и не верно поставлены задачи, ответил на вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

***7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы***

**Контрольные вопросы к зачету (промежуточный контроль)**

1. Номенклатура технологического оборудования
2. Типы кузовов автомобилей. Конструкции кузовов автомобилей (рама, несущий кузов). Применяемые материалы.
3. Проверка работоспособности изделия.
4. Что относится к внешним факторам, влияющим на надежность машин?
5. Какие Вы знаете способы предотвращения износа деталей.
6. Техническое обслуживание и эксплуатация.
7. Специализированные автомобили (типы). Дополнительное оборудование.
8. Способы восстановления машин.
9. Понятие производственного процесса ремонта.
10. Какие Вы знаете моющие вещества, применяемые при очистке машин.
11. Основные приемы и принципы разборки машины.
12. Основные требования предъявляют к разборке при не обезличенном методе разборки.
13. Классификация дефектов.
14. Методы обнаружения скрытых дефектов.
15. Метод групповой взаимозаменяемости при комплектации.
16. Контроль технического состояния рулевого управления и подвески ТС.
17. Контроль технического состояния световых приборов ТС
18. Контроль технического состояния шин, колес, стекол, ремней безопасности и других элементов конструкции автомобилей.

**Практические задания (текущий контроль)**

Разработка и подготовка по темам:

1. Нормативы и общие принципы организации государственного учета и контроля технического состояния транспортных средств
2. Теоретические основы ремонта транспортных средств.
3. Технологический процесс и технологические операции.
4. Средства и методы контроля технического со-

стояния транспортных средств

5. Классификация дефектов. Назначение дефектации.

6. Назначение комплектации. Методы полной и групповой взаимозаменяемости при комплектации деталей.

7. Технология контроля технического состояния транспортных средств.

8. Виды восстановления деталей.

### **Лабораторные задания (текущий контроль)**

*Лабораторная работа №1*

Технологический процесс и технологические операции

*Лабораторная работа №2*

Средства и методы контроля технического состояния транспортных средств

*Лабораторная работа №3*

Классификация дефектов. Назначение дефектации

*Лабораторная работа №4*

Технология контроля технического состояния транспортных средств

*Нормативно-правовая база:*

- Федеральный закон «О государственной регистрации транспортных средств в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» от 03.08.2018 г. № 283-ФЗ

- Федеральный закон «Устав автомобильного транспорта и городского наземного электрического транспорта» от 08.11.2007 N 259-ФЗ

- Федеральный закон от 08.11.2007 №257-ФЗ «Об автомобильных дорогах и о дорожной деятельности в Российской Федерации и о внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации».

### **Подготовка реферата (текущий контроль)**

#### ***Темы рефератов***

1. Контроль технического состояния рулевого управления и подвески ТС

2. Автомобили специального назначения. Конструкции.

3. Назначение комплектации.

4. Классификация дефектов.

5. Методы обнаружения скрытых дефектов.

6. Методы обнаружения явных дефектов.

7. Основные приемы и принципы разборки машины.

8. Моющие средства, применяемые при очистке деталей машины.

9. Производственный процесс ремонта.

10. Технологические операции при ремонте транспортного средств.

11. Способы предотвращения износа деталей.

12. Технологические операции, коэффициент восстановления.

13. Восстановление дефектов ручной и механизированной сваркой.

14. Восстановление деталей высадкой и оттяжкой.

15. Достоинства и недостатки автоматической наплавки под флюсом.

16. Область применения, достоинства и недостатки железнения.

17. Область применения, достоинства и недостатки хромирования.

18. Технология заделки трещин полимерными материалами.

19. Стендовые испытания контроля технического состояния тормозных систем ТС

### **Подготовка докладов (текущий контроль)**

### ***Темы докладов***

1. Контроль технического состояния рулевого управления и подвески ТС
2. Автомобили специального назначения. Конструкции.
3. Назначение комплектации.
4. Классификация дефектов.
5. Методы обнаружения скрытых дефектов.
6. Методы обнаружения явных дефектов.
7. Основные приемы и принципы разборки машины.
8. Моющие средства, применяемые при очистке деталей машины.
9. Производственный процесс ремонта.
10. Технологические операции при ремонте транспортного средств.
11. Способы предотвращения износа деталей.
12. Технологические операции, коэффициент восстановления.
13. Восстановление дефектов ручной и механизированной сваркой.
14. Восстановление деталей высадкой и оттяжкой.
15. Достоинства и недостатки автоматической наплавки под флюсом.
16. Область применения, достоинства и недостатки железнения.
17. Область применения, достоинства и недостатки хромирования.
18. Технология заделки трещин полимерными материалами.
19. Стендовые испытаний контроля технического состояния тормозных систем ТС

### **Подготовка презентаций (текущий контроль)**

#### ***Темы презентаций***

##### ***1. Темы рефератов***

1. Контроль технического состояния рулевого управления и подвески ТС
2. Автомобили специального назначения. Конструкции.
3. Назначение комплектации.
4. Классификация дефектов.
5. Методы обнаружения скрытых дефектов.
6. Методы обнаружения явных дефектов.
7. Основные приемы и принципы разборки машины.
8. Моющие средства, применяемые при очистке деталей машины.
9. Производственный процесс ремонта.
10. Технологические операции при ремонте транспортного средств.
11. Способы предотвращения износа деталей.
12. Технологические операции, коэффициент восстановления.
13. Восстановление дефектов ручной и механизированной сваркой.
14. Восстановление деталей высадкой и оттяжкой.
15. Достоинства и недостатки автоматической наплавки под флюсом.
16. Область применения, достоинства и недостатки железнения.
17. Область применения, достоинства и недостатки хромирования.
18. Технология заделки трещин полимерными материалами.
19. Стендовые испытаний контроля технического состояния тормозных систем ТС.

#### ***7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций***

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью,

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся демонстрирует способность осуществлять технологическое проектирование и контроль процесса проведения технического осмотра
Базовый	зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся способен осуществлять технологическое проектирование и контроль процесса проведения технического осмотра
Пороговый	зачтено	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся может под руководством осуществлять технологическое проектирование и контроль процесса проведения технического осмотра
Низкий	не зачтено	Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий. Обучающийся не демонстрирует способность способен осуществлять технологическое проектирование и контроль процесса проведения технического осмотра

### 8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, научно-исследовательская работа обучающихся, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов).

Самостоятельная работа обучающихся в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой обучающихся.

*Формы самостоятельной работы обучающихся разнообразны.*

Они включают в себя:

- изучение и систематизацию официальных государственных документов: законов, постановлений, указов, нормативно-инструкционных и справочных материалов с использованием информационно-поисковых систем «Консультант Плюс», «Гарант», глобальной сети «Интернет»;
- изучение учебной, научной и методической литературы, материалов периодических изданий с привлечением электронных средств официальной, статистической, периодической и научной информации;
- написание рефератов по теме дисциплины;
- создание презентаций, докладов;

В процессе изучения дисциплины «Оценка технического состояния автомобилей и тракторов» специалистами направления 23.05.01 *основными видами самостоятельной работы* являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий;
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- написание и защита рефератов;
- подготовка докладов и защита презентаций;
- подготовка к зачету.

*Подготовка рефератов, презентаций и докладов* по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование плана доклада или структуры реферата, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер. Подготовленная в Power Point презентация должна иллюстрировать доклад, отражать основные моменты работы и быть удобной для восприятия.

## **9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине**

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

- При проведении лекций используются презентации материала в программе Microsoft Office (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.
- Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием платформы MOODLE, Справочной правовой системы «Консультант Плюс», с использованием видеоматериалов с интернет-ресурсов.

Практические занятия по дисциплине проводятся с использованием демонстрационного мультимедийного оборудования, ПЭВМ, интерактивной доски, комплекта электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, тематические иллюстрации, стендов-тренажеров, плакатов, различных установок узлов и агрегатов и специализированных приборов.

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами, ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных методов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение) и практических методов обучения (выполнение расчетно-графических работ).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- семейство коммерческих операционных систем семейства Microsoft Windows;
- офисный пакет приложений Microsoft Office;

- программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ";
- двух- и трёхмерная система автоматизированного проектирования и черчения AutoCAD, КОМПАС-3D.

#### **10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине**

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости специалистам предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

#### **Требования к аудиториям**

<b>Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>	<b>Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы</b>
Помещение для лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Переносная мультимедийная установка (проектор, экран). Учебная мебель. Стенды-тренажеры, плакаты, установки, узлы и агрегаты, специализированные приборы.
Помещение для лабораторных и практических занятий	Учебная мебель. Стенды-тренажеры, плакаты, установки, узлы и агрегаты, специализированные приборы Оборудование: Разрез двигателя Тойота 1G – FE, автоматической коробки передач Субару (Impreza); станок для хонингования гильз цилиндров двигателей 3Г833, станок для расточки гильз цилиндров двигателей 2Е78ПН, стенд для обкатки и испытания пусковых двигателей СТЭУ-7 ГОСНИТИ, ванная для нанесения на изношенные детали гальванических покрытий ОРГ-1349Л, установка для наплавки деталей под слоем флюса ОКС-1255, установка для вибродуговой наплавки деталей ОКС-1245, установка для плазменного напыления УПУ-3Д, установка для электродуговой металлизации ЭМ-12, компрессор, стенд для динамической балансировки вращающихся деталей БМ-У4, пресс гидравлический

	<p>ПГ-5, установка для нагрева поршней НП-90, машина трения СМЦ-2, ультразвуковой дефектоскоп, токарный станок ДИП-400, машина трения МТГ-4, станок для расточки постелей коренных подшипников двигателей РР-4, станок для расточки втулок верхних головок шатунов двигателей УРБ-ВП, станок для шлифовки фасок клапанов СШК-3, станок для притирки клапанов ОПР-1841А, станок для суперфиниширования шеек коленчатых валов СШ-214, передвижной магнитный дефектоскоп ДМП-5, стенд для проверки соосности валов Ц2У-11, заточный станок (настольный) АОЛ-21/4, электронные потенциометры ЭПП-09, прибор определения микротвердости ПМТ-3, набор мерительного инструмента (микрометры, индикаторы, зубо-меры, профилометры и др.), плита поверочная, Аппарат «Мультиплаз» 2500-М</p>
Помещения для самостоятельной работы	<p>Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет. ЭИОС университета</p>
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	<p>Стеллажи. Оборудование. Учебный расходный материал.</p>