

**Министерство науки и высшего образования РФ**

**ФГБОУ ВО «Уральский государственный лесотехнический университет»**

**Инженерно-технический институт**

*Кафедра автомобильного транспорта и транспортной инфраструктуры*

## **Рабочая программа дисциплины**

включая фонд оценочных средств и методические указания  
для самостоятельной работы обучающихся

---

### **Б1.О.40 – ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ**

Специальность 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства»

Специализация – «Автомобильная техника в транспортных технологиях»

Квалификация – инженер

Количество зачётных единиц (часов) – 9 (324)

г. Екатеринбург, 2022

Разработчик: к.т.н., доцент  /В.А. Сопига/

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры автомобильного транспорта и транспортной инфраструктуры (протокол № 7 от «02» февраля 2022 года).

Зав. кафедрой АТиТИ  /Б.А. Сидоров/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией инженерно-технического института (протокол № 6 от «03» февраля 2022 года).

Председатель методической комиссии ИТИ  /А.А. Чижов/

Рабочая программа утверждена директором инженерно-технического института

Директор ИТИ  /Е.Е. Шишкина/  
«03» марта 2022 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.....	5
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов .....	6
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины.....	6
очная форма обучения.....	6
5.2 Содержание занятий лекционного типа .....	7
5.3 Темы и формы практических (лабораторных) занятий .....	7
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине .....	8
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....	9
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....	9
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания .....	9
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 .....	10
7.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций .....	12
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся .....	13
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине .....	15
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	15

## 1. Общие положения

Дисциплина «Проектирование технологических процессов технического обслуживания транспортных средств» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства (специализация – Автомобильная техника в транспортных технологиях).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Проектирование технологических процессов технического обслуживания транспортных средств» являются:

– Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», утвержденный приказом Минобрнауки РФ от 29.12.2012 № 273-ФЗ;

– Приказ Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты от 23.03.2015 № 187н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре»;

– Приказ Министерства труда и социальной защиты от 31.10.2014 № 864н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по организации постпродажного обслуживания и сервиса»;

– Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 23.05.01 «Наземные транспортно-технологические средства» (уровень специалитет), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 11.08.2020 № 935;

– Учебные планы образовательной программы высшего образования специальности 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства (специализация – Автомобильная техника в транспортных технологиях), подготовки специалистов по очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол от 24.03.2022 № 3).

Обучение по образовательной программе 23.05.01 – Наземные транспортно-технологические средства (специализация – Автомобильная техника в транспортных технологиях) 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 студентов углубленных знаний по вопросам проектирования и организации технологических процессов на предприятиях автомобильного транспорта для применения их в реальных условиях технической эксплуатации автомобилей.

**Основной задачей** изучения дисциплины является освоение и реализация прогрессивных и ресурсосберегающих процессов технического обслуживания (ТО) и текущего ремонта (ТР) подвижного состава автомобильного транспорта.

**Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:**

**ОПК-3** – Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**  
**знать:**

- методические и нормативные материалы по технологической подготовке производства;
- особенности технологических процессов технического обслуживания отрасли;
- методологические принципы разработки и применения типовых технологических процессов с учетом реальных условий деятельности;
- физическую сущность видов работ, входящих в объемы технического обслуживания, основные определения;
- типовые технологические процессы, применяемые в подразделениях (цехах, отделениях, участках, зонах) технической службы;
- организационные формы технологических процессов по техническому обслуживанию автомобилей;

**уметь:**

- использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном, для решения эксплуатационных задач;
- осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных;
- выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов транспортных средств;
- пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией;

**владеть:**

- навыками организации технической эксплуатации транспортных средств;
- методиками безопасной работы и приемами охраны труда.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к обязательной части, что означает формирование в процессе обучения у обучающихся основных общепрофессиональных знаний и компетенций в рамках выбранной специализации.

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

*Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин*

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Учебная практика (ознакомительная практика)		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

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>86,35</b>	<b>26,5</b>
лекции (Л)	18	12
практические занятия (ПЗ)	68	14
лабораторные работы (ЛР)	-	-
иные виды контактной работы	0,35	0,5
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>237,65</b>	<b>297,5</b>
изучение теоретического курса	102	140

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
подготовка к текущему контролю	100	139
контрольная работа	-	9,85
подготовка к промежуточной аттестации	35,65	8,65
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>	<b>экзамен</b>	<b>экзамен</b>
<b>Общая трудоемкость</b>	<b>9/324</b>	<b>9/324</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 УГЛТУ 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	Техническое состояние транспортных средств и причины его изменения	6	20	-	26	52
2	Система технического обслуживания и ремонта техники и причины его изменения	4	16	-	20	50
3	Виды работ при техническом обслуживании	4	16	-	20	50
4	Хранение техники	4	16	-	20	50
<b>Итого по разделам:</b>		<b>18</b>	<b>68</b>	<b>-</b>	<b>86</b>	<b>202</b>
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,35	35,65
<b>Всего</b>		<b>324</b>				

#### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Техническое состояние транспортных средств и причины его изменения	6	8	-	14	75
2	Система технического обслуживания и ремонта техники и причины его изменения	2	2	-	4	68
3	Виды работ при техническом обслуживании	2	2	-	4	68
4	Хранение техники	2	2	-	4	68
<b>Итого по разделам:</b>		<b>12</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>26</b>	<b>279</b>
Контрольная работа		х	х	х	0,15	9,85
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,35	8,65
<b>Всего</b>		<b>324</b>				

## 5.2 Содержание занятий лекционного типа

### Раздел 1. Техническое состояние транспортных средств и причины его изменения

Понятие производственной и технической эксплуатации, показатели их эффективности. Современное состояние службы технической эксплуатации. Параметры технического состояния, их взаимосвязь с эффективностью работы машины. Виды отказов и повреждений. Режимы работы машин. Эксплуатационные условия. Скоростные, нагрузочные и температурные режимы работы машин. Неустановившейся режим работы техники.

### Раздел 2. Система технического обслуживания и ремонта техники и причины ее изменения

Методы установления оптимальной периодичности ТО. Теоретические основы планово-предупредительной системы ТО и Р. Характеристики различных видов ТО и Р. Корректировка периодичности и трудоемкости ТО.

### Раздел 3. Виды работ при техническом обслуживании

Уборочно-моечные, подъемно-транспортные, крепежные, смазочно-заправочные, аккумуляторные работы и применяемое оборудование

### Раздел 4. Хранение техники

Межсменное и длительное хранение (консервация). ТО при хранении. Пуск двигателя при низких температурах. Показатели эффективности методов пуска. Средства для облегчения запуска двигателя

## 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	Техническое состояние транспортных средств и причины его изменения	Семинар-конференция	20	8
2	Система технического обслуживания и ремонта техники и причины его изменения	Семинар-конференция	16	2
3	Виды работ при техническом обслуживании	Семинар-конференция	16	2
4	Хранение техники	Семинар-конференция	16	2
<b>Итого часов:</b>			<b>68</b>	<b>14</b>

## 5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Техническое состояние транспортных средств и причины его изменения	Повторение лекционного материала, подготовка к опросу	52	75
2	Система технического обслуживания и ремонта техники и причины его изменения	Повторение лекционного материала, подготовка презентаций	50	68
3	Виды работ при техническом обслуживании	Повторение лекционного материала, подготовка доклада	50	68
4	Хранение техники	Повторение лекционного материала, подготовка к опросу	50	68
5	Контрольная работа	Выполнение контрольной работы	-	9,85
6	Подготовка к промежуточной аттестации	Подготовка к экзамену	35,65	8,65
<b>Итого:</b>			<b>237,65</b>	<b>297,5</b>

## 6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

### Основная и дополнительная литература

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
<i>Основная литература</i>			
1	Гринцевич, В. И. Технологические процессы диагностики и технического обслуживания автомобилей : учебное пособие / В. И. Гринцевич, С. В. Мальчиков, Г. Г. Козлов. – Красноярск : Сибирский федеральный университет (СФУ), 2012. – 204 с. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229596">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=229596</a> . – ISBN 978-5-7638-2382-0. – Текст : электронный.	2012	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Савич, Е. Л. Техническое обслуживание и ремонт автомобилей : учебное пособие / Е. Л. Савич, А. С. Гурский. – Минск : РИПО, 2019. – 429 с. : ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <a href="https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=600114">https://biblioclub.ru/index.php?page=book&amp;id=600114</a> . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-985-503-959-5. – Текст : электронный.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Смирнов, Ю. А. Эксплуатация автомобилей, машин и тракторов / Ю. А. Смирнов. — 1-е изд. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 236 с. — ISBN 978-5-8114-9713-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/202997">https://e.lanbook.com/book/202997</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2022	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<i>Дополнительная литература</i>			
4	Математические основы надежности в приложении к технической эксплуатации автомобилей : методические указания / составители И. В. Хамов, А. Н. Чебоксаров. — 2-е изд., доп. — Омск : СибАДИ, 2022. — 23 с. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/255260">https://e.lanbook.com/book/255260</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2022	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Обеспечение надежности сложных технических систем : учебник / А. Н. Дорохов, В. А. Керножицкий, А. Н. Миронов, О. Л. Шестопалова. — 3-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 352 с. — ISBN 978-5-8114-1108-5. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/209894">https://e.lanbook.com/book/209894</a> . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2022	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 УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, образовательной платформе «ЮРАЙТ»



<https://urait.ru/info/about>, 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». Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>
3. База данных Scopus компании Elsevier B.V. <https://www.scopus.com/>

### Профессиональные базы данных

1. ГОСТ Эксперт. Единая база ГОСТов РФ (<http://gostexpert.ru/>);
2. Информационные базы данных Росреестра (<https://rosreestr.ru/>);

### Нормативно-правовые акты

1. Федеральный закон от 10.12.1995 № 196-ФЗ «О безопасности дорожного движения».
2. Решение Комиссии Таможенного союза от 18.10.2011 г. № 827 (ред. от 12.10.2015 г.) «О принятии технического регламента Таможенного союза «Безопасность автомобильных дорог» (вместе с «ТР ТС 014/2011. Технический регламент Таможенного союза. Безопасность автомобильных дорог»).
3. Решение Комиссии Таможенного союза от 09.12.2011 № 877 (ред. от 21.06.2019) "О принятии технического регламента Таможенного союза «О безопасности колесных транспортных средств» (вместе с «ТР ТС 018/2011. Технический регламент Таможенного союза. О безопасности колесных транспортных средств»).

## 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>ОПК-3</b> – Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к экзамену <b>Текущий контроль:</b> опрос, заслушивание докладов и презентаций, выполнение контрольной работы студентами заочной формы обучения

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

#### Критерии оценивания устного ответа на контрольные вопросы экзамена (промежуточный контроль формирования компетенций ОПК-3)

*отлично* – 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;

*хорошо* – 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;

*удовлетворительно* – 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 поправок, коррекции;

*неудовлетворительно* – обучающийся 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 устного ответа на контрольные вопросы опроса (текущий контроль формирования компетенций ОПК-3):**

*Отлично* - работа выполнена в срок; оформление и содержательная часть отчета образцовые; работа выполнена самостоятельно; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы. Обучающийся правильно ответил на все вопросы при сдаче коллоквиума и защите отчета.

*Хорошо* - работа выполнена в срок; в оформлении отчета и его содержательной части нет грубых ошибок; работа выполнена самостоятельно; присутствуют собственные обобщения, заключения и выводы. Обучающийся при сдаче коллоквиума и защите отчета правильно ответил на все вопросы с помощью преподавателя.

*Удовлетворительно* - работа выполнена с нарушением графика; в оформлении, содержательной части отчета есть недостатки; работа выполнена самостоятельно, присутствуют собственные обобщения. Обучающийся при сдаче коллоквиума и защите отчета ответил не на все вопросы.

*Неудовлетворительно* - оформление отчета не соответствует требованиям; отсутствуют или сделаны неправильные выводы и обобщения. Обучающийся не ответил на вопросы коллоквиума и не смог защитить отчет.

**Критерии оценивания докладов и презентаций (текущий контроль формирования компетенции ОПК-3):**

*«зачтено»* – работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта, материал актуален и достаточен, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

*«не зачтено»* – обучающийся не подготовил работу или подготовил работу, не отвечающую требованиям, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

**Критерии оценивания проверки контрольной работы студентов заочной формы обучения (текущий контроль формирования компетенций ОПК-3):**

*«зачтено»* – дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос в работе; в работе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Работа четко структурирована, логична, изложена в терминах науки.

*«не зачтено»* – обучающийся демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем.

### **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 экзамену (промежуточный контроль)**

1. Классификация видов работ технического обслуживания, диагностирования и текущего ремонта автомобилей.

2. Понятие о технологическом процессе технического обслуживания, диагностирования и текущего ремонта автомобилей.
3. Понятие эксплуатации техники. Производственная и техническая эксплуатация, показатели их эффективности.
4. Основные принципы организации производства технического обслуживания, диагностики и текущего ремонта подвижного состава в автотранспортном предприятии.
5. Методы организации технологического процесса технического обслуживания автомобилей. Выбор метода обслуживания.
6. Понятия качества и технического состояния автомобиля.
7. Формы и методы организации труда при техническом обслуживании и текущем ремонте и диагностировании подвижного состава автотранспортного предприятия.
8. Централизованное управление производством технического обслуживания, диагностики и текущего ремонта подвижного состава автотранспортного предприятия.
9. Научная организация труда при техническом обслуживании, диагностике и ремонте подвижного состава автотранспортного предприятия.
10. Классификация отказов.
11. Влияние режимов работы машин на их изнашивание.
12. Факторы, влияющие на износ шин.
13. Пуск двигателя при низких температурах. Методы облегчения пуска двигателя.
14. Виды отказов и методы их устранения.
15. Диагностирование общего технического состояния автомобиля.

### **Контрольные вопросы к опросу (текущий контроль)**

1. Требования к диагностическим параметрам.
2. Способы хранения техники и защита ее от коррозии. Применяемые материалы.
3. Методы диагностирования.
4. Прогнозирование остаточного ресурса автомобиля.
5. Формы и методы организации производства ТО и ремонта техники.
6. Структура станций технического обслуживания и ремонта транспортных средств.
7. ТО приборов освещения автомобилей.
8. Закономерности изнашивания сопряжений. Методы измерения износа деталей.
9. ТО систем электроснабжения.
10. Определение номенклатуры и объемов хранения агрегатов, узлов и деталей.

### **Подготовка докладов и презентаций**

#### *Примерные темы докладов и презентаций*

1. Назначение, классификация и характеристика осмотровых канав (привести схемы).  
Преимущества и недостатки.
2. Назначение, содержание и разновидность технологических карт
3. Назначение и содержание уборочных работ при ежедневном обслуживании транспортных средств. Применяемое оборудование.
4. Назначение и содержание моечных работ, характеристика применяемого оборудования.
5. Мероприятия по снижению токсичности двигателей при техническом обслуживании транспортных средств.
6. Подъемно-транспортные работы при ТО. Применяемое оборудование.
7. Смазочно-заправочные работы при ТО. Применяемое оборудование.
8. Классификация технологического оборудования для проведения ТО и ремонта.
9. Разборочно-сборочные работы. Характеристика разборочно-сборочных работ.
10. Крепежные работы, их классификация по назначению и условиям работы. Технология выполнения крепежных работ, инструмент и другие средства механизации крепежных работ.

## Темы контрольной работы для студентов заочной формы обучения (текущий контроль)

1. Основные и принципиальные схемы организации технологических процессов на станциях технического обслуживания транспортных средств.
2. Методы организации технического обслуживания и ремонта на станциях технического обслуживания транспортных средств.
3. Основы механизации основных технологических процессов на станциях технического обслуживания транспортных средств.
4. Назначение, задачи и роль диагностирования в технологических процессах станций технического обслуживания транспортных средств.
5. Организация и схема включения диагностирования в производственные процессы станций технического обслуживания транспортных средств.

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

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	Отлично	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся умеет использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном, для решения эксплуатационных задач; умеет осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных; умеет выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов транспортных средств; умеет пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией; владеет навыками организации технической эксплуатации транспортных средств; владеет методиками безопасной работы и приемами охраны труда.
Базовый	Хорошо	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся умеет использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном, для решения эксплуатационных задач; умеет осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных; умеет выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов транспортных средств; умеет пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией; владеет основными навыками организации технической эксплуатации транспортных средств; владеет основными методиками безопасной работы и приемами охраны труда.
Пороговый	Удовлетворительно	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся не умеет самостоятельно использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном, для решения эксплуатационных

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		задач; не умеет самостоятельно осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных; не умеет самостоятельно выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов транспортных средств; не умеет самостоятельно пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией; частично владеет навыками организации технической эксплуатации транспортных средств; частично владеет методиками безопасной работы и приемами охраны труда.
Низкий	Неудовлетворительно	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 умеет использовать конструкторскую и технологическую документацию в объеме, достаточном, для решения эксплуатационных задач; не умеет осуществлять рациональный выбор конструкционных и эксплуатационных; не умеет выполнять диагностику и анализ причин неисправностей, отказов и поломок деталей и узлов транспортных средств; не умеет пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией; не владеет навыками организации технической эксплуатации транспортных средств; не владеет методиками безопасной работы и приемами охраны труда.

## 8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская, 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 обучающихся).

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;
- участие в работе конференций, комплексных научных исследованиях;
- написание научных статей.

В процессе изучения дисциплины «Проектирование технологических процессов технического обслуживания транспортных средств» обучающимися специальности 23.05.01 *основными видами самостоятельной работы* являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) и выполнение соответствующих к ним заданий;
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- выполнение тестовых заданий;
- выполнение контрольной работы студентами заочной формы обучения;
- подготовка к экзамену.

Задание на контрольную работу выдается обучающемуся на установочной лекции преподавателем. Контрольная работа состоит из титульного листа, содержания, введения, основной части, заключения, списка используемых источников, приложений (по необходимости).

*Содержание* включает в себя наименование всех глав, пунктов и подпунктов с указанием страниц. В верхней части этого листа пишется заголовок: «Содержание» (по центру строки), затем дается перечень глав, пунктов и подпунктов.

Главы нумеруются арабскими цифрами, нумерация пунктов содержит две цифры: первая указывает на номер главы, вторая – номер этого пункта в данной главе, главы и пункты контрольной работы должны иметь четкие заголовки.

*Введение* должно отражать мнение обучающегося по поводу роли и значения дисциплины, цели и задачи контрольной работы.

В *основной части* раскрываются теоретические вопросы данной темы, ответы на вопросы должны быть полными и конкретными.

*Заключение* должно отражать мнение обучающегося относительно степени достижения поставленной цели и выполненных задач.

*Список используемых источников* формируется обучающимся из предложенного преподавателем списка литературы и дополняется другими источниками.

#### Порядок выполнения контрольной работы:

- 1) подобрать необходимую литературу, изучить содержание курса;
- 2) составить развернутый план контрольной работы;
- 3) затем изложить теоретическую часть вопроса (не допускается дословное переписывание текстов из брошюр, статей, учебников);
- 4) решить предложенные практические задания (при наличии);
- 5) оформить контрольную работу, сдать (выслать) ее на проверку преподавателю в срок не позднее, чем за один месяц до начала экзаменационной сессии.

#### Оформление контрольной работы:

1. Объем контрольной работы не должен превышать 25 страниц текста. Текст работы должен выполняться на белой бумаге формата А4, на одной стороне листа. Печать текста должна осуществляться на компьютере.

2. Параметры страницы: верхнее поле – 10 мм, нижнее поле – 10 мм, левое поле – 25 мм, правое поле – 10 мм. Во избежание трудностей последующего форматирования параметры страницы необходимо задавать до начала набора текста.

3. Текст набирается в редакторе Word для Windows шрифтом Times New Roman, прямым (не курсивом), черного цвета. Формат текста выравнивается по ширине страницы, с абзацного отступа 1,25 см. Размеры шрифта – 14 пт, межстрочный интервал – 1,5.

4. Нумерация страниц должна быть сквозной для текста и приложений, начинаться с титульного листа (на титульном листе номер страницы не проставляется), проставляется в правом нижнем углу арабскими цифрами без точки.

## 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».

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (карты, планы, схемы, регламенты), 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 лабораторно-практических методов обучения (выполнение расчетно-графических работ).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- Windows 7 Licence 49013351УГЛУТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309;
- Office Professional Plus 2010;
- Справочно-правовая система «Система ГАРАНТ»;
- Справочная Правовая Система Консультант Плюс;
- «Антиплагиат. ВУЗ»;

## 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 обучающимся 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 УГЛУТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

### Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных и практических	Учебная мебель. Переносное оборудование:

<p>занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.</p>	<p>- демонстрационное мультимедийное оборудование (ноутбук, экран, проектор);  - комплект электронных учебно-наглядных материалов (презентаций) на флеш-носителях, обеспечивающих тематические иллюстрации.  Лаборатория по устройству автомобилей: переносной Оверхед-проектор Medium портативный Manager с кейсом; Стенды «Автомобильные шины»; Стенд «Ремень безопасности»; КаМАЗ-5320.  Лаборатория по технической эксплуатации автомобилей: автомобиль LADA 11183; Автомобиль ВАЗ-2107; Газоанализатор Инфракар; Двигатель ВАЗ-2106; Мотор-тестер (Стенд диагностический); Мотор-тестер (программа) с адаптером; Подъемник автомобильный с напольной рамой; Контрольно-исп. стенд электрооборуд.-8 авт.; Стенд «Способы и методы торможения, тормозная динамичность автомобиля, методы контроля»; Стенд «Схема впрыска топлива»; Стенд «Типичные ошибки пешеходов»; Прибор МУ-64 S-Line.  Лаборатория по технической эксплуатации автомобилей: дальномер лазерный Bosch; Дальномер лазерный Licca Disto; Детектор транспорта радиолокационный «Спектр-1»; Видеокамера; Подъемник автомобильный с напольной рамой</p>
<p>Помещения для самостоятельной работы</p>	<p>Стол, стулья, видеокамера, диктофон, панель плазменная, твердомер ультразвуковой, твердомер динамический, толщиномер покрытый «Константа К5», уклономер, дальномер лазерный, угломер электронный. Компьютеры (2 ед.), принтер офисный. Рабочие места студентов оснащены компьютерами с выходом в сеть Интернет и электронную информационную образовательную среду.</p>
<p>Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования</p>	<p>Стеллажи. Раздаточный материал. Переносная мультимедийная установка (проектор, экран). Расходные материалы для ремонта и обслуживания техники. Места для хранения оборудования.</p>