

# 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.О.05 – Современное состояние и направление развития транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования**

Направление подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-  
технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) – «Сервис транспортных и транспортно-  
технологических машин автодорожно-строительного комплекса»

Квалификация – магистр

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

г. Екатеринбург, 2023

Разработчик: к.т.н., доцент \_\_\_\_\_ /Д.О. Чернышев/

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры сервиса и эксплуатации наземного транспорта (Протокол № 6 от «16» января 2023 года).

И. о. зав. кафедрой СЭНТ \_\_\_\_\_ /В.А. Сопига/

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией инженерно-технического института (протокол № 6 от «02» февраля 2023 года).

Председатель методической комиссии ИТИ \_\_\_\_\_ /А.А. Чижов/

Рабочая программа утверждена директором инженерно-технического института

Директор ИТИ \_\_\_\_\_ /Е.Е. Шишкина/  
«03» февраля 2023 года

## Оглавление

<b>1. Общие положения.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....</b>	<b>5</b>
<b>3. 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 .....</b>	<b>6</b>
<b>4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов.....</b>	<b>6</b>
<i>4.1. Трудоемкость разделов дисциплины .....</i>	<i>6</i>
<i>очная форма обучения.....</i>	<i>6</i>
<i>4.2 Содержание занятий лекционного типа .....</i>	<i>8</i>
<i>4.3 Темы и формы практических (лабораторных) занятий.....</i>	<i>8</i>
<b>5. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине .....</b>	<b>9</b>
<b>6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине .....</b>	<b>12</b>
<i>6.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы .....</i>	<i>12</i>
<i>6.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания.....</i>	<i>13</i>
<i>6.3. 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 .....</i>	<i>14</i>
<i>6.4. Соответствие балльной шкалы оценок и уровней сформированных компетенций .....</i>	<i>16</i>
<b>7. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся.....</b>	<b>17</b>
<b>8.Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.....</b>	<b>18</b>
<b>9.Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....</b>	<b>20</b>

## 1. Общие положения

Дисциплина «Современное состояние и направление развития транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 23.04.03 – «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (направленность (профиль) – «Сервис транспортных и транспортно-технологических машин автодорожно-строительного комплекса»).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Современное состояние и направление развития транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» являются:

- 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 направлению подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», утвержденным приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации № 906 от 07.08.2020 г.
- 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 направления 23.04.03 —«Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (направленность (профиль) – «Сервис транспортных и транспортно-технологических машин автодорожно-строительного комплекса»), 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 23.04.03 —«Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» (направленность (профиль) – «Сервис транспортных и транспортно-технологических машин автодорожно-строительного комплекса») 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** – приобретение студентами знаний по основным направлениям развития технологий применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО) авто дорожно-строительного комплексов.

### **Задачи дисциплины:**

- изучение основных направлений совершенствования технологии работы ТиТТМО автодорожно-строительного комплексов;

- изучение вопросов оценки технического уровня ТиТТМО при использовании новых технологий;
- определение основных показателей производственной эксплуатации ТиТТМО при использовании различных технологий.

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

**ОПК-1** - Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественно-научных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники.

**ОПК-6** - Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности.

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

**знать:**

- основные направления совершенствования технологии работы ТиТТМО дорожно-строительного и лесного комплексов;
- теоретические основы оценивания последствий при осуществлении совершенствования технологии работы ТиТТМО;

**уметь:**

- в каждом конкретном случае обоснованно выбирать машины и механизмы для реализации заданного технологического процесса;
- использовать полученные знания для совершенствования технологических процессов работы ТиТТМО;

**владеть:**

- навыками самостоятельной научно-исследовательской деятельности при поиске и отборе информации того или иного технологического процесса, использования в расчетах математического аппарата и ЭВМ.

### 3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, что означает формирование в процессе обучения у обучающегося 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.

*Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин*

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Учебная практика (эксплуатационная практика)		Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
		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>48,25</b>	<b>12,4</b>
лекции (Л)	16	2
практические занятия (ПЗ)	32	10
лабораторные работы (ЛР)	-	-
иные виды контактной работы	0,25	0,25
рецензирование контрольных работ (РКР)	-	0,15
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b>	<b>95,75</b>	<b>131,6</b>
изучение теоретического курса	50	52
подготовка к текущему контролю	20	24
контрольная работа	-	35
подготовка к промежуточной аттестации	25,76	20,6
<b>Вид промежуточной аттестации:</b>	<b>зачет</b>	<b>зачет</b>
Общая трудоемкость	<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.	Современное состояние, проблемы и основные направления совершенствования технологии работы ТиТТМО авто дорожно-строительного комплексов.	2	4	-	6	13
2.	Основные направления развития транспортных и транспортно-	2	4	-	6	13

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
	технологических машин и оборудования (ТиТТ-МО) и технологии их работы.					
3.	Оценка технического уровня ТиТТМО автодорожно-строительного комплексов при использовании новых технологий.	4	8	-	12	13
4.	Основные показатели производственной эксплуатации ТиТТМО.	4	8	-	12	16
5.	Оценка технического уровня ТиТТМО.	4	8	-	12	15
<b>Итого по разделам:</b>		<b>16</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>48,25</b>	<b>95,75</b>
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,25	25,75
Курсовая работа (курсовой проект)		-	-	-	-	-
Итого				-		
<b>Всего</b>		<b>144</b>				

#### заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1.	Современное состояние, проблемы и основные направления совершенствования технологии работы ТиТТМО автодорожно-строительного комплексов.	0,25	2	-	2,25	15,2
2.	Основные направления развития транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТ-МО) и технологии их работы.	0,5	2	-	2,5	15,2
3.	Оценка технического уровня ТиТТМО автодорожно-строительного комплексов при использовании новых технологий.	0,5	2	-	2,5	15,2
4.	Основные показатели	0,5	2	-	2,5	15,2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
	производственной эксплуатации ТиТТМО.					
5.	Оценка технического уровня ТиТТМО.	0,25	2	-	2,25	15,2
<b>Итого по разделам:</b>		<b>2</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>76</b>
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,25	20,6
Контрольная работа		-	-	-	0,15	35
Итого по разделам		-	-	-	<b>12,4</b>	<b>131,6</b>
<b>Всего</b>		<b>144</b>				

## 5.2. Содержание занятий лекционного типа

- 1. Раздел.** Современное состояние, проблемы и основные направления совершенствования технологии работы ТиТТМО авто дорожно-строительного комплексов.
- 2. Раздел.** Основные направления развития транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТ-МО) и технологии их работы.
- 3. Раздел.** Оценка технического уровня ТиТТМО автодорожно-строительного комплексов при использовании новых технологий.
- 4. Раздел.** Основные показатели производственной эксплуатации ТиТТМО.
- 5. Раздел.** Оценка технического уровня ТиТТМО.

## 5.3 Темы и формы практических (лабораторных) занятий

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Современное состояние, проблемы и основные направления совершенствования технологии работы ТиТТМО авто дорожно-строительного комплексов.	Семинар-обсуждение	4	2
2	Основные направления развития транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТ-МО) и технологии их работы.	Семинар-обсуждение	4	2
3	Оценка технического уровня ТиТТМО автодорожно-строительного комплексов при использовании новых технологий.	Семинар-обсуждение	8	2
4	Основные показатели производственной эксплуатации ТиТТМО.	Практическая работа	8	2
5	Оценка технического уровня ТиТТМО.	Практическая работа	8	2
<b>Итого часов:</b>			<b>32</b>	<b>10</b>

## 5.4 Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная



№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная	заочная
1	Современное состояние, проблемы и основные направления совершенствования технологии работы ТиТТМО авто дорожно-строительного комплексов.	Подготовка доклада	13	15,2
2	Основные направления развития транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТ-МО) и технологии их работы.	Подготовка доклада	13	15,2
3	Оценка технического уровня ТиТТМО автодорожно-строительного комплексов при использовании новых технологий.	Подготовка доклада	13	15,2
4	Основные показатели производственной эксплуатации ТиТТМО.	Подготовка доклада	16	15,2
5	Оценка технического уровня ТиТТМО.	Подготовка доклада	15	15,2
6	Контрольная работа	подготовка к контрольной работе	-	35
	Промежуточной аттестации	подготовка к промежуточной аттестации	25,75	20,6
<b>Итого:</b>			<b>95,75</b>	<b>131,6</b>

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

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	<b><i>Основная литература</i></b>		
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*

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
3	<p>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.</p> <p>Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. —</p> <p>URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/130160">https://e.lanbook.com/book/130160</a></p> <p>— Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	2020	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
4	<p>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.</p> <p>Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. —</p> <p>URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/13014">https://e.lanbook.com/book/13014</a></p> <p>— Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	2013	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	<p>Сафиуллин Р.Н., Керимов М.А., Валеев Д.Х., Конструкция, расчет и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин: учебник, Санкт-Петербург, Издательство "Лань", 2019, с. 484 - ISBN 978-5-8114-3671-2.</p> <p>Текст : электронный // Электронно-библиотечная система «Лань» : [сайт]. —</p> <p>URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/113915">https://e.lanbook.com/book/113915</a></p> <p>— Режим доступа: для авториз. пользователей.</p>	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<i>Дополнительная литература</i>			
6	<p>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.</p>	2016	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
7	<p>Г. В. Пачурин, С. М. Кудрявцев, Д. В. Соловьев, В. И. Наумов ; Под общей редакцией Г. В. Пачурина., Кузов современного автомобиля: материалы, проектирование и производство, Санкт-Петербург, Издательство "Лань", 2021, с. 316 - ISBN 978-5-8114-8193-4.</p> <p>Текст : электронный // Электронно-библиотечная</p>	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
	система «Лань» : [сайт]. — URL: <a href="https://e.lanbook.com/book/173114">https://e.lanbook.com/book/173114</a> — Режим доступа: для авториз. пользователей.		
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/book/159458">https://e.lanbook.com/book/159458</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**

– электронно-библиотечная система «Лань». Договор №024/23-ЕП-44-06 от 24.03.2023 г. Срок действия: 09.04.2023-09.04.2024;

– электронно-библиотечная система «Университетская библиотека онлайн». Договор №85-05/2022/0046/22-ЕП-44-06 от 27.05.2022 г. Срок действия: 27.06.2022-26.06.2023;

- электронная образовательная система «Образовательная платформа ЮРАЙТ». Лицензионный договор №015/23-ЕП-44-06 от 16.02.2023 г. Срок действия: 01.03.2023 – 28.02.2024;

- универсальная база данных East View (ООО «ИВИС»), контракт №284-П/0091/22-ЕП-44-06 от 22.12.2022, срок действия с 22.12.2022 по 31.12.2023 г.

#### **Справочные и информационные системы**

– справочная правовая система «КонсультантПлюс» (<http://www.consultant.ru/>). Договор сопровождения экземпляров системы КонсультантПлюс №0607/ЗК от 25.01.2023. Срок с 01.02.2023 г по 31.01.2024 г.;

– справочно-правовая система «Система ГАРАНТ». Свободный доступ (режим доступа: <http://www.garant.ru/company/about/press/news/1332787/>);

– программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (URL: <https://www.antiplagiat.ru/>). Договор №6414/0107/23-ЕП-223-03 от 27.02.2023 года. Срок с 27.02.2023 г по 27.02.2024 г.;

– Информационная система 1С: ИТС (<http://its.1c.ru/>). Режим доступа: свободный

#### **Профессиональные базы данных**

1. Федеральная служба государственной статистики. Официальная статистика (<http://www.gks.ru/>) Режим доступа: свободный.

2. Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов // Акционерное общество «Информационная компания «Кодекс» (<https://docs.cntd.ru/>). Режим доступа: свободный.

3. Экономический портал (<https://instituciones.com/>);

4. Информационная система РБК (<https://ekb.rbc.ru/>). Режим доступа: свободный.
5. База полнотекстовых и библиографических описаний книг и периодических изданий (<http://www.ivis.ru/products/udbs.htm>). Режим доступа: свободный
6. ГлавбухСтуденты: Образование и карьера (<http://student.1gl.ru/>). Режим доступа: свободный.

### 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>ОПК-1</b> - Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественно-научных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники.	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к зачету <b>Текущий контроль:</b> практические задания, подготовка рефератов, презентаций
<b>ОПК-6</b> - Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности.	<b>Промежуточный контроль:</b> контрольные вопросы к зачету <b>Текущий контроль:</b> практические задания, подготовка

## **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 ОПК – 1, ОПК - 6)**

#### ***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 поправок, коррекции;

#### ***Не зачтено:***

- 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 практических заданий (текущий контроль формирования компетенций ОПК – 1, ОПК - 6):**

#### ***Зачтено:***

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

#### ***Не зачтено:***

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

### **Критерии оценивания рефератов (текущий контроль формирования компетенций ОПК – 1, ОПК - 6):**

#### ***Зачтено:***

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

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

**Критерии оценивания презентаций (текущий контроль формирования компетенций ОПК – 1, ОПК - 6):**

***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; допущены ошибки в орфографическом изложении материала, указание использованных источников, специалист ответил на все вопросы с замечаниями; 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:***

- обучающийся 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. Этапы развития истории автомобилей и тракторов.
2. Типы кузовов автомобилей. Конструкции кузовов автомобилей (рама, несущий кузов). Применяемые материалы.
3. Классификация двигателей. Принцип работы двигателя.
4. Системы впуска, выпуска и подачи топлива.
5. Гибридные и электрические автомобили (конструкция, принцип работы).
6. Электрооборудование автомобилей и тракторов (различные современные системы, имеющиеся в автомобилях и тракторах). Принцип работы.
7. Коробки передач (мкпп, акпп, вариатор, робот). Плюсы и минусы.
8. Дифференциал, раздаточная коробка, карданные передачи, приводной вал и полуоси. Устройство и принцип работы.
9. Виды рулевого управления. Плюсы и минусы.
10. Тормозные системы (грузовые автомобили, легковые автомобили, трактора). Плюсы и минусы.
11. Ходовая часть (виды, системы электронного управления).
12. Техническое обслуживание и эксплуатация.

13. Специализированные автомобили (типы). Дополнительное оборудование.

### **Примерные темы для практические задания (текущий контроль)**

Разработка и подготовка презентаций по темам:

1. Предыстория создания автомобиля
2. Первые попытки самодвижения
3. Создание автомобиля
4. Начальный период развития автомобиля
5. «Инженерный» период».
6. Дизайнерский период развития
7. Конструктивные отличия современного автомобиля
8. Перспективы развития автомобилей и тракторов

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. Разновидности кузовов автомобилей. Конструкции и используемые материалы.
2. Автомобили специального назначения. Конструкции.
3. Устройство бензиновых двигателей.
4. Устройство дизельных двигателей.
5. Устройство гибридных автомобилей.
6. Устройство электрических автомобилей.
7. Топливная система.
8. Системы впуска и выпуска. Конструкции.
9. Газобаллонное оборудование.
10. Механические коробки переключения передач.
11. Автоматические коробки переключения передач.
12. Роботизированные коробки переключения передач.
13. Вариаторные коробки.
14. Устройство ходовой части автомобилей и тракторов.
15. Системы полного привода. Конструкции.
16. Рулевое управление. Конструкции.
17. Виды подвесок. Конструкции.
18. Электрооборудование автомобилей и тракторов. Виды, назначение.

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

### ***Темы презентаций***

1. Разновидности кузовов автомобилей. Конструкции и используемые материалы.
2. Автомобили специального назначения. Конструкции.
3. Устройство бензиновых двигателей.
4. Устройство дизельных двигателей.
5. Устройство гибридных автомобилей.
6. Устройство электрических автомобилей.
7. Топливная система.
8. Системы впуска и выпуска. Конструкции.
9. Газобаллонное оборудование.
10. Механические коробки переключения передач.
11. Автоматические коробки переключения передач.
12. Роботизированные коробки переключения передач.
13. Вариаторные коробки передач.
14. Устройство ходовой части автомобилей и тракторов.
15. Системы полного привода. Конструкции.
16. Рулевое управление. Конструкции.
17. Виды подвесок. Конструкции.
18. Электрооборудование автомобилей и тракторов. Виды, назначение.

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

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся демонстрирует способность: - ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественно-научных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники. - оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности.
Базовый	зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся способен: - ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественно-научных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники. - оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности.
Пороговый	зачтено	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся способен под руководством ставить:



Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественно-научных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники.</li> <li>- оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности.</li> </ul>
Низкий	не зачтено	<p>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.</p> <p>Обучающийся не способен:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественно-научных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники.</li> <li>- оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности.</li> </ul>

## 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 студентов и магистрантов в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Государственным стандартом предусматривается, как правило, 50% часов из общей трудоемкости дисциплины на самостоятельную работу обучающихся. В связи с этим, обучение в вузе включает в себя две, практически одинаковые по объему и взаимовлиянию части – процесса обучения и процесса самообучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой обучающихся.

*Формы самостоятельной работы* 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 по выполняемому проекту.

В процессе изучения дисциплины «Современное состояние и направление развития транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» направления 23.04.03 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 рефератов;
- подготовка докладов и презентаций;
- подготовка к зачету.

*Подготовка рефератов, докладов и тем для презентаций* 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 PowerPoint презентация должна иллюстрировать доклад 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».

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 (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:

- операционная система Windows 7, License 49013351 УГЛУТ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок: бессрочно;
- операционная система Astra Linux Special Edition. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок: бессрочно;

- пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок: бессрочно;
- пакет прикладных программ Р7-Офис.Профессиональный. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок: бессрочно;
- антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security для бизнеса- Стандартный Russian Edition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License. Договор №0423/ЗК от 30.08.2022. Срок с 09.10.2022 г. по 09.10.2023 г.;
- операционная система Windows Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок бессрочно;
- система видеоконференцсвязи Mirapolis. Договор №57/03/23-К/0148/23-ЕП-223-03 от 13.03.2023. Срок: с 13.03.2023 по 13.03.2024;
- система видеоконференцсвязи Пруффми. Договор № 2576620 -1/ 0147 / 23-ЕП-223-03 от 15.03.2023. Срок: с 15.03.2023 по 15.03.2024;
- система управления обучением LMS Moodle – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);
- браузер Yandex (<https://yandex.ru/promo/browser/>) – программное обеспечение распространяется по простой (неисключительной) лицензии;
- кроссплатформенное программное обеспечение для управления проектами OpenProj (<https://openproj.ru.uptodown.com/windows>), распространяется на условиях лицензии Common Public Attribution License Version 1.0;
- система управления данными Microsoft SQL Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок бессрочно;
- интегрированная среда для разработки Visual Studio. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок бессрочно;
- система управления реляционными базами данных MySQL (<https://www.mysql.com/>) – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU GPL 2 и проприетарной лицензии;
- Apache HTTP-сервер (<http://httpd.apache.org>) – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии Apache License;
- скриптовый язык общего назначения PHP (php.net) – программное обеспечение с открытым исходным кодом, распространяется по лицензии PHP License;
- система управления контентом WordPress (wordpress.org) – свободно распространяемая система с открытым исходным кодом, распространяется под лицензией GNU GPL;
- система управления базами данных PostgreSQL (<https://www.postgresql.org/download/windows/>) – программное обеспечение с открытым кодом Open Source, распространяется по лицензии PostgreSQL License;
- гипервизор VMware ESXi (<https://my.vmware.com/en/web/vmware/evalcenter?p=free-esxi7>) с открытым программным кодом Open Source, распространяется по лицензии GNU Public License;
- платформа Eucalyptus (<https://www.eucalyptus.cloud/>) - программное обеспечение с открытым исходным кодом, распространяется по стандартной общественной лицензии GNU (GPL);
- система бизнес-моделирования UMLetino (<http://www.umlet.com/umletino/umletino.html>)
- свободно распространяемое программное обеспечение Open Source, распространяется по лицензии GNU (GPL);
- приложение Apache JMeter (jmeter.apache.org) – программное обеспечение с открытым исходным кодом, применяется согласно лицензии АРАСНЕ;
- Watir – библиотека для интерпретатора Ruby (<http://watir.com/>) – программное обеспечение с открытым исходным кодом для автоматизации тестов, распространяется по лицензии MIT;

- программное обеспечение для автоматизации тестирования настольных, мобильных и веб-приложений Sahi – программное обеспечение с открытым исходным кодом Open source, выпущен под лицензией Apache License 2.0;
- интерпретатор языка программирования Python ([www.python.org](http://www.python.org)) – программное обеспечение с открытым исходным кодом, распространяется в соответствии с Лицензионным соглашением PSF и лицензией BSD;
- программная среда для построения экспертных систем Clips (<http://www.clipsrules.net/Downloads.html>) – с открытым исходным кодом, распространяется свободно;
- агентно-ориентированный язык программирования и интегрированная среда разработки NetLogo (<https://ccl.northwestern.edu/netlogo/download.shtml>) – программное обеспечение с открытым кодом Open Source, распространяется по стандартной общественной лицензии GNU;
- программная среда разработки мультиагентных систем и приложений Java Agent Development Framework (JADE) (<https://jade.tilab.com/>) – платформа с открытым исходным кодом, распространяется по лицензии GNU Lesser General Public License (LGPL);
- профессиональный инструмент для работы с векторной графикой Inkscape (<https://inkscape.org/ru/o-programme/>) – программное обеспечение с открытым кодом Open Source, распространяется по лицензии GPL;
- редактор изображений GIMP (<http://www.progimp.ru/>) – программное обеспечение с открытым кодом Open Source, распространяется по лицензии General Public License GNU;
- пакет прикладных математических программ Scilab 6.1.0 (<https://www.scilab.org/download/6.1.0>) – свободно распространяемое программное обеспечение, распространяется по лицензии GNU General Public License (GPL) v2.0;
- программа для эмуляции работы сети NetEmul (<http://netemul.sourceforge.net/ruindex.html>) – свободно распространяемое программное обеспечение, распространяется по лицензии GPL.

## **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 занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Переносная мультимедийная установка (проектор, экран). Учебная мебель
Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет

	нет. ЭИОС университета
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи. Оборудование. Учебный раздаточный материал.