

# ФГБОУ ВО Новосибирский ГАУ

## Кафедра эксплуатации машинно-тракторного парка

Рег. № ТПБ-22.21  
« 04 » сентября 2022г.



УТВЕРЖДАЮ:

Директор Инженерного института

Гуськов Ю.А.

(ФИО)

(подпись)

ФГОС 2020 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

### Б1.О.21 Теоретические основы технической эксплуатации транспортных средств

Шифр и наименование дисциплины

23.03.01 Технология транспортных процессов

Код и наименование направления подготовки

Организация и безопасность движения

Направленность (профиль)

Курс: 3

Семестр: 5

Факультет: Инженерный институт

очная

очная, заочная, очно-заочная

### Объем дисциплины (модуля)

Вид занятий	Объем занятий [зачетных ед./часов]			Семестр
	очная	заочная	очно-заочная	
Общая трудоемкость по учебному плану	3 з.е. / 108 ч.			5
В том числе,				
Контактная работа, всего	44			5
Занятия лекционного типа	16			
Занятия семинарского типа	28			
Самостоятельная работа, всего	64			5
В том числе:				
Курсовой проект / курсовая работа				
Контрольная работа / реферат / РГР	Кр			5
Форма контроля экзамен / зачет / зачет с оценкой	Э			5

Новосибирск 2022

Рабочая программа составлена на основании требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.01 Технология транспортных процессов, утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.08.2020 №911.

**Программу разработал(и):**

доцент кафедры ЭМТП  
(должность)

  
подпись

Голубь С.А.  
ФИО

## 1 Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соответствующие с результатами освоения образовательной программы

Дисциплина «Теоретические основы технической эксплуатации транспортных средств» в соответствии с требованиями ФГОС ВО и с учетом ПООП (при наличии) направлена на формирование следующих компетенций (ОПК-3; ПК-3):

Таблица 1. Связь результатов обучения с приобретаемыми компетенциями

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения
ОПК-3 Способен в сфере своей профессиональной деятельности проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные и результаты испытаний	<b>ИОПК-3.1.</b> Проводит типовые технические измерения, определяет параметры точности измеряемых величин, назначает и читает результаты измерений в технической и технологической документации <b>ИОПК-3.3.</b> Проводит сбор и анализ экспериментальных данных, определяющих числовые значения показателей надёжности транспортно-технологических машин и комплексов, формулирует выводы на основе результатов анализа	<b>знать:</b> - методы измерения параметров технического состояния АТС; - основные параметры функционирования электрической сети; - методы сбора и анализа экспериментальных данных по надёжности АТС <b>уметь:</b> - определять точность измерений параметров технического состояния АТС; - сопоставлять полученные результаты измерений с нормативными данными, приведенными в технической и технологической документации; обрабатывать и анализировать полученную диагностическую информацию <b>владеть:</b> - навыками проведения типовых технических измерений; -навыками измерения параметров функционирования электрической сети и элементов электрооборудования АТС; - навыками постановки диагноза и формулирования рекомендаций о дальнейших технических воздействиях
ПК-3 Способен осуществлять контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования	<b>ИПК-3.4</b> Измеряет и проверяет параметры технического состояния транспортных средств <b>ИПК-3.6</b> Выполняет требования нормативных правовых документов в отношении проведения технического осмотра транспортных средств	<b>знать:</b> - принципы работы современных информационных технологий в области автомобильного транспорта <b>уметь:</b> -осуществлять реализацию принципов работы современных информационных технологий в области автомобильного сервиса

## 2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теоретические основы технической эксплуатации транспортных средств» относится к обязательной части.

Данная дисциплина опирается на курсы дисциплин: «Прикладная механика», «Конструкция и эксплуатационные свойства ТИТТМиО» и является основой для последующего изучения дисциплин: «Эксплуатационный анализ технического состояния автотранспортных средств», «Ресурсосбережение на транспорте», «Безопасность автотранспортных средств».

### 3. Содержание дисциплины (модуля)

Распределение часов по темам и видам занятий представляется в таблице 2.

Таблица 2 – Распределение часов по темам и видам занятий по очной форме обучения

№ п/п	Наименование разделов и тем	Кол-во часов				Формируемые компетенции
		Лекции (Л)	Вид занятия (ЛР)	Самост. работа (СР)	Всего по теме	
1.	Техническое состояние автомобилей и основные причины его изменения	2	4	4	10	ОПК-3
2.	Влияние технического состояния на транспортный процесс	2	4	4	10	ОПК-3, ПК-3
3.	Обеспечение работоспособности автомобилей	4	6	5	15	ОПК-3
4.	Методы определения периодичности и трудоемкости ТО и ТР	4	6	5	15	ОПК-3, ПК-3
5.	Диагностика транспортных средств	2	4	5	11	ОПК-3, ПК-3
6.	Комплексные показатели эффективности технической эксплуатации	2	4	2	8	ОПК-3
Подготовка и выполнение контрольной работы				12	12	
Подготовка к экзамену				27	27	
Итого:		16	28	64	108	

Учебная деятельность состоит из лекций, лабораторных занятий, самостоятельной работы, контрольной работы.

#### 3.1. Содержание отдельных разделов и тем

##### ***Тема 1. Техническое состояние автомобилей и основные причины его изменения***

Качество, свойство, параметры автомобилей и их изменение во времени, техническое состояние автомобилей и основные причины его изменения, изнашивание, износ, интенсивности изнашивания, виды износа.

##### ***Тема 2. Влияние технического состояния на транспортный процесс.***

Влияние дорожных условий, условий движения, природно-климатических условий и сезонных условий на режимы работы агрегатов и деталей, классификация отказов, работоспособность, отказ, влияние отказов на транспортный процесс.

##### ***Тема 3. Обеспечение работоспособности автомобилей.***

Свойства и основные показатели надежности автомобилей. Виды стратегий обеспечения работоспособности. Методы обеспечения работоспособности автомобилей. Тактики обеспечения и поддержания работоспособности автомобилей.

##### ***Тема 4. Методы определения периодичности и трудоемкости ТО и ТР.***

Периодичность технического обслуживания, определение периодичности ТО по допустимому уровню безотказности, по допустимому значению и закономерности изменения параметра технического состояния, технико-

экономический метод, трудоемкость, нормативная и фактическая трудоемкость, дифференцированные, укрупненные и удельные нормы трудоемкости, финансовые и индивидуальные нормы расхода запасных частей.

***Тема 5. Диагностика транспортных средств.***

Средства диагностирования, методы диагностирования, системы диагностирования, виды диагностирования, прогнозирование остаточного ресурса, контролепригодность, диагностические параметры, алгоритмы диагностирования, организация диагностирования.

***Тема 6. Комплексные показатели эффективности технической эксплуатации автомобилей.***

Вероятность состояния автомобиля в процессе использования, коэффициент выпуска, коэффициент технической готовности, годовая производительность, связь коэффициента технической готовности с показателями надежности и организацией технического обслуживания и ремонта.



#### 4. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

##### 4.1. Список основной литературы

✓ 1. Круглик В. М. Технология обслуживания и эксплуатации автотранспорта: учебное пособие / В.М. Круглик, Н.Г. Сычев. – Москва: ИНФРА-М, 2020. – 260 с. – ISBN 978-5-16-006953-1. – Текст: электронный // URL: <https://znanium.com/catalog/product/1067787>. – Режим доступа: для авториз. пользователей.

##### 4.2. Список дополнительной литературы

✓ 1. Гринцевич В. И. Техническая эксплуатация автомобилей. Технологические расчеты: учебное пособие / В.И. Гринцевич. – Красноярск: Сиб. федер. ун-т, 2011. – 194 с. – ISBN 978-5-7638-2378-3. – Текст: электронный // URL: <https://new.znanium.com/catalog/product/442633> – Режим доступа: для авториз. пользователей.

2. Денисов А.С. Практикум по технической эксплуатации автомобилей [текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / А. С. Денисов, А. С. Гребенников. - 2-е изд., стер. -- Москва: Академия, 2013. – 272 с.

##### 4.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

Таблица 3. – Перечень информационных ресурсов

№ п/п	Наименование	Адрес
1.	Электронно-библиотечная система	<a href="http://znanium.com/">http://znanium.com/</a>
2.	Национальная электронная библиотека (НЭБ)	<a href="http://нэб.рф">http://нэб.рф</a>
3.	Электронно-библиотечная система Лань	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
4.	База данных ООО «Панорама АТ»	<a href="http://www.cnot.ru/">http://www.cnot.ru/</a>

##### 4.4. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю) и самостоятельной работы

1. Техническая эксплуатация автомобилей: метод. указания по выполнению лабораторных работ / Новосиб. гос. аграр. ун-т., Инженер. ин-т; сост. А.А. Долгушин, А.Ф. Курносов – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2021. – 52 с.

2. Практикум по технической эксплуатации автомобилей / А. А. Долгушин, Ю. Н. Блынский, Д. М. Воронин [и др.]. – Новосибирск: ИЦ НГАУ «Золотой колос», 2018. -- 424 с.

3. Техническая эксплуатация автомобилей: метод. указания по выполнению контрольной работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост.: С.А. Голубь. – Новосибирск: Изд-во НГАУ, 2021. – 8 с.

4. Техническая эксплуатация автомобилей: метод. указания по выполнению контрольной и самостоятельной работы / Новосиб. гос. аграр. ун-т. Инженер. ин-т; сост. А.Ф. Курносов, С.А. Голубь. – Новосибирск: Изд-во НГАУ «Золотой колос», 2021. – 49с.

#### 4.5. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, и информационных справочных систем, наглядных пособий

Таблица 4. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

№ п/п	Наименование	Тип лицензии или правообладатель
1.	<i>MS Windows 2007</i>	<i>Microsoft</i>
2.	<i>MS Office 2007 prof (Word, Excel, Access, PowerPoint)</i>	<i>Microsoft</i>
3.	<i>Браузер Mozilla FireFox</i>	<i>Mozilla Public License</i>
4.	<i>Почтовый клиент Thunderbird</i>	<i>Mozilla Public License</i>
5.	<i>Файловый менеджер FreeCommander</i>	<i>Бесплатная</i>

Таблица 5. Перечень плакатов (по темам), карт, стендов, макетов, презентаций, фильмов и т.д.

№ п/п	Тип	Наименование	Примечание
1.	Презентация	Анализ статистических данных по надёжности автомобилей	8 слайдов
2.	Презентация	Методы определения периодичности ТО	6 слайдов
3.	Презентация	Расчет оптимального срока службы автомобиля	7 слайдов
4.	Презентация	Техническая диагностика и методы диагностирования	10 слайдов
5.	Плакат	Контрольно-диагностические работы ТО	1 шт.
6.	Плакат	Смазочные работы ТО	1 шт.
7.	Плакат	Эксплуатация АКБ	1 шт.
8.	Плакат	Шинные работы ТО	1 шт.

### 5. Описание материально-технической базы

Таблица 6. Перечень используемых помещений:

№ аудитории	Тип аудитории	Перечень оборудования
Н-120 «Лаборатория технического обслуживания машин»	Аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	Автомобиль УАЗ-31622, система удаления отработавших газов СовПлим, линейка для контроля схождения передних колес ПСК, автомобиль ГАЗ-САЗ-2507, прибор для проверки натяжения ремней ППНР-100, прибор для проверки и очистки свечей зажигания Э-203, прибор для проверки фар 684А, рефрактометр ADD501, трактор Беларусь 1523, двигатель пусковой ПД-10У, стробоскоп цифровой IATA-0647

### 6. Порядок аттестации студентов по дисциплине


Для аттестации студентов по дисциплине используется традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся.

## 7. Согласование рабочей программы

Соответствует учебному плану, утвержденному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «29» сентября 2022 г. № 7

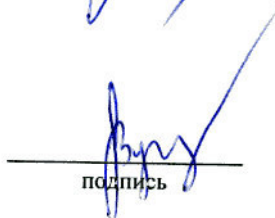
Рабочая программа обсуждена и утверждена на заседании кафедры  
протокол от «04» октября 2022 г. № 4

Заведующий кафедрой  
(должность)

  
подпись

Долгушин А.А.  
ФИО

Зам. председателя учебно-  
методического совета ИИ  
(должность)

  
подпись

Вульферт В.Я.  
ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержден-  
ному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «    »  
     20     г. №     

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы):  
нужное подчеркнуть

Зам. председателя учебно-  
методического совета ИИ  
(должность)

подпись

ФИО

Рабочая программа обсуждена и соответствует учебному плану, утвержден-  
ному Ученым советом ФГБОУ ВО Новосибирского ГАУ, протокол от «    »  
     20     г. №     

Изменений не требуется/изменения внесены в раздел(-ы):  
нужное подчеркнуть

Зам. председателя учебно-  
методического совета ИИ  
(должность)

подпись

ФИО