

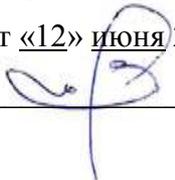


Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного Приказом № 1470 Министерства образования и науки РФ от 14.12.2015

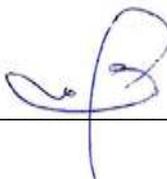
Рабочая программа рассмотрена

на заседании кафедры «Эксплуатации транспортных и технологических машин»

Протокол № 10 от «12» июня 2020г.

И.о. зав.каф.  Зиганшин Р. А.

СОГЛАСОВАНО:

И.о. зав. выпускающей кафедрой  Зиганшин Р. А.  
«12» \_\_\_ 06 \_\_\_ 2020г.

Рабочую программу разработал:

О.О.Горшкова , профессор, кафедры ЭТТМ, д.п.н.

(И.О. Фамилия, должность, ученая степень, ученое звание)



\_\_\_\_\_ (подпись)

## ***Цели и задачи изучения дисциплины***

### **1.1 Цели изучения дисциплины**

формирование теоретических знаний в области электроники и электрооборудования о конструкциях, принципах действия, параметрах и характеристиках приборов и электрооборудования транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, позволяющих рационально эксплуатировать электрооборудование; понимать назначение и принцип работы электротехнических устройств транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования.

### **1.2 Задачи изучения дисциплины**

- рассмотреть методы расчета электрических цепей;
- изучить конструкцию и принцип действия основных электрических приборов и электронных цепей транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- выработать навыки анализа причин возникновения неисправностей приборов электронных устройств транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- изучить требования техники безопасности при работе с электрооборудованием транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
- использование информационных технологий, обучение студентов умениям использования пакетов прикладных программ для выполнения контрольных и лабораторных работ по курсу;
- формирование у студентов компонентов познавательной активности, исследовательской готовности с целью становления компетентного специалиста;
- привлечение студентов к активной познавательной деятельности, самостоятельному решению проблемных задач;
- использование содержания учебного материала, методов обучения, форм организации познавательной деятельности в их взаимодействии для осуществления формирования и развития нравственных, трудовых, эстетических, экологических качеств личности;
- воспитание адекватного отношения к общечеловеческим ценностям, воспитание толерантности, нравственных качеств студентов как будущих высококвалифицированных специалистов.

## ***Место дисциплины в структуре ОПОП***

Согласно учебного плана по направлению 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов дисциплина входит в вариативную часть Б1.В.03 дисциплин.

Для изучения данной дисциплины необходимо усвоение знаний по: Математике, Физике, Химии, Общей электротехнике и электронике. Дисциплины, для которых «Электроника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» являются предшествующей: Силовые агрегаты и двигатели транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; Типаж и эксплуатация технологического оборудования; Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО).

### *Требования к результатам освоения дисциплины*

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Наименование /индекс компетенции	Содержание компетенции или ее части	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОК -7	способностью к самоорганизации и самообразованию	методы самоорганизации и самообразования	применять методы самоорганизации и самообразования	навыком самоорганизации и самообразования
ОПК-3	готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	готовностью применять системы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов
ПК-39	способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	возможности использования в практической деятельности данных оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным	использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам	навыком использования в практической деятельности данных оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученных с применением диагностической аппаратуры и по косвенным

		признакам		признакам
ПК-45	готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	виды работ по рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	выполнять виды работ по рабочим профессиям по профилю производственного подразделения	навыком выполнения видов работ по рабочим профессиям по профилю производственного подразделения

**Содержание дисциплины**  
**Содержание разделов и тем дисциплины**

№ раздела	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины в дидактических единицах
1	Электрические аккумуляторы.	<p><i>Введение</i> .Основные понятия дисциплины. Формирование интеллектуально-познавательных умений по стимулированию познавательной активности и расширению кругозора</p> <p><i>Тема 1.</i> Конструкции и типы аккумуляторов. Понятие о процессах и ЭДС аккумуляторов. Конструкции и типы аккумуляторов. Стартерные аккумуляторные батареи, типы батарей. Характеристики разряда, заряда аккумуляторов. Изменение разрядной характеристики и емкости аккумуляторов от величины разрядного тока и температуры электролита. Проблема использования аккумуляторов при низких температурах. Требования к аккумуляторам при эксплуатации. Требования безопасности при работе с аккумуляторами. Маркировка АБ.</p> <p><i>Тема 2.</i> Проблема использования аккумуляторов при низких температурах. Требования к аккумуляторам при эксплуатации. Требования безопасности при работе с аккумуляторами. Маркировка АБ.</p>
2	Способы пуска ДВС. Электростартер.	<p><i>Тема 3.</i>Способы пуска ДВС. Электростартер. Крутящий момент и мощность. Анализ работы электрической цепи "стартер - аккумуляторы". Характеристика стартерного электродвигателя. Конструкция стартера, устройств включения-отключения. Особенности эксплуатации и ухода, неисправности и испытания стартеров. Способы облегчения пуска ДВС при отрицательных температурах.</p> <p><i>Тема 4.</i>Конструкция стартера, устройств включения-отключения. Особенности эксплуатации и ухода, неисправности и испытания стартеров. Способы облегчения пуска ДВС при отрицательных температурах.</p>
3	Генераторные установки	<p><i>Тема 5.</i>Понятия о генераторах постоянного тока и регулировании напряжения. Защита генераторов. Автомобильные и тракторные генераторные установки переменного тока. Конструктивное исполнение. Электрические схемы генераторов с вибрационными и интегральными регуляторами напряжения. Техническое</p>

		обслуживание Тема 6. Конструктивное исполнение. Электрические схемы генераторов с вибрационными и интегральными регуляторами напряжения. Техническое обслуживание
4	Система зажигания	Тема 7. Система зажигания. Принцип действия на примере схемы классической системы зажигания, их конструкция, характеристики. Тема 8. Контактнo-транзисторная и бесконтактная системы зажигания. Системы зажигания с полупроводниковым датчиком
5	Контрольно-измерительные приборы	Тема 9. Общие сведения. Указатели: температуры, давления, уровня топлива, зарядного тока. Спидометры и тахометры.
6	Электропривод агрегатов автомобиля	Тема 10. Электродвигатели. Моторедукторы. Схемы управления. Техническое обслуживание. Освещение, сигнализация, вспомогательное электрооборудование автомобилей. Электробезопасность.

**Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами**

№ п/п	Наименование обеспечиваемых (последующих) дисциплин	№ № разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых (последующих) дисциплин (вписываются разработчиком)					
		1	2	3	4	5	6
1	Силовые агрегаты и двигатели транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	+	+	+	+	+	+
2	Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	+	+	+	+	+	+
3	Типаж и эксплуатация технологического оборудования	+	+	+	+	+	+

**Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий**

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции о/з	Практ. занят ия о/з	Лаб. занятия о/з	Семина. о/з	СРС	Всего
1	Электрические аккумуляторы.	2 / 0,5		4/2		4 /10	10 /12,5
2	Способы пуска ДВС. Электростартер.	2 /0,5		4/-		4 /10	10 /10,5
3	Генераторные установки.	2 / 0,5		6/2		4 /10	12 / 12,5
4	Система зажигания	4 / 1		6/2		4 /10	14 /13
5	Контрольно-измерительные приборы. Общие сведения.	2 / 0,5		6/-		4 /9	12 /9,5
6	Электропривод агрегатов автомобиля	4 / 1		6/-		4 /9	14/ 10
	Контроль					-/4	-/4

ИТОГО	16/4		32/6		24/62	72/72
-------	------	--	------	--	-------	-------

**Перечень лекционных занятий**

№ раздела	№ темы	Наименование лекции	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1,2	Электрические аккумуляторы	2 / 0,5	ОК-7, ОПК-3, ПК-39, ПК-45	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
2	3,4	Способы пуска ДВС. Электростартер.	2 / 0,5	ОК-7, ОПК-3, ПК-39, ПК-45	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
3	5,6	Генераторные установки.	2 / 0,5	ОК-7, ОПК-3, ПК-39, ПК-45	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
4	7,8	Система зажигания.	4 / 1	ОК-7, ОПК-3, ПК-39, ПК-45	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
5	9	Контрольно-измерительные приборы.	2 / 0,5	ОК-7, ОПК-3, ПК-39, ПК-45	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
6	10	Электропривод агрегатов автомобиля.	4 / 1	ОК-7, ОПК-3, ПК-39, ПК-45	Лекция визуализации в PowerPoint в диалоговом режиме
		ИТОГО	16 / 4		

**Перечень семинарских, практических или лабораторных работ**

**Перечень семинарских работ**

Учебным планом не предусмотрены

**Перечень практических работ**

Учебным планом не предусмотрены

**Перечень лабораторных работ**

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость (часы)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	Тема 1	Конструкция, диагностика, обслуживание и текущий ремонт аккумуляторных батарей	4/2	ОК-7, ОПК-3, ПК-39, ПК-45	Работа в малых группах с печатными источниками, разбор практических ситуаций
2	Тема 2	Конструкция, диагностика, обслуживание и текущий ремонт стартеров	4/-	ОК-7, ОПК-3, ПК-39, ПК-45	Работа в малых группах с печатными источниками, разбор

					практических ситуаций
3	Тема 3	Конструкция, диагностика, обслуживание и текущий ремонт генераторов переменного тока	6/2	ОК-7, ОПК-3, ПК-39, ПК-45	Работа в малых группах с печатными источниками, разбор практических ситуаций
4	Тема 4	Конструкция, принцип действия, характеристики и оценка технического состояния катушки зажигания	6/2	ОК-7, ОПК-3, ПК-39, ПК-45	Работа в малых группах с печатными источниками, разбор практических ситуаций
5	Тема 5	Конструкция, принцип действия и оценка технического состояния головного освещения фар автомобиля	6/-	ОК-7, ОПК-3, ПК-39, ПК-45	Работа в малых группах с печатными источниками, разбор практических ситуаций
6	Тема 6	Конструкция, принцип действия и оценка технического состояния электропривода вспомогательного оборудования автомобиля на примере стеклоочистителя	6/-	ОК-7, ОПК-3, ПК-39, ПК-45	Работа в малых группах с печатными источниками, разбор практических ситуаций
		Всего часов	32/6		

***Перечень тем самостоятельной работы***

№ п/п	№ раздела и темы	Наименование темы	Трудоемкость	Вид контроля	Формируемые компетенции
1	Тема 1-6	Самостоятельная проработка теоретических вопросов по темам дисциплины	3 /20	Вопросы при проведении контроля знаний по теоретическому материалу	ОК-7, ОПК-3, ПК-39, ПК-45

2	Тема 1-6	Подготовка к сдаче теоретического материала в рамках текущего контроля	7/27	Тест	ОК-7, ОПК-3, ПК-39, ПК-45
3	Тема 1-6	Подготовка к лабораторным работам, к защите лабораторных работ, оформление отчетов	12/9	Защита лабораторных работ	ОК-7, ОПК-3, ПК-39, ПК-45
4	Тема 1-6	Подготовка реферата (ОФО)  Выполнение контрольной работы и подготовка к защите (ЗФО)	2/-  -/6	Защита реферата  Защита контрольной работы	ОК-7, ОПК-3, ПК-39, ПК-45
		<b>ИТОГО</b>	<b>24 /62</b>		

**Тематика курсовых работ (проектов)**

Учебным планом выполнение курсовых работ не предусмотрено.

**Оценка результатов освоения учебной дисциплины**

*Рейтинговая система оценки по дисциплине «Электроника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» для студентов ОФО*

Максимальное количество баллов (накопительная система)

1-ый срок предоставления результатов текущего контроля	2-ой срок предоставления результатов текущего контроля	3-ий срок предоставления результатов текущего контроля	Итого
0-30	0-30	0-40	0-100

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Тестирование по разделам: «Электрические аккумуляторы», «Электростартер»	0-20	6
2	Лабораторные работы: №1 №2	0-5 0-5	1-5
	<b>ИТОГО:</b>	<b>0-30</b>	
4	Тестирование по разделам: «Генераторные установки», «Система зажигания.»	0-20	11
5	Лабораторные работы: №3 №4	0-5 0-5	7-11
	<b>ИТОГО:</b>	<b>0-30</b>	

6	Тестирование по разделам: «Контрольно-измерительные приборы», «Электропривод агрегатов автомобиля»	0-20	16
7	Лабораторные работы: №5 №6	0-5 0-5	12-16
8	Защита реферата	0-10	12-16
	<b>ИТОГО:</b>	<b>0-40</b>	
	<b>ВСЕГО</b>	<b>0-100</b>	

*Рейтинговая система оценки по дисциплине «Электроника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» для студентов ЗФО*

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы
1	Выполнение лабораторных работ	0-18
2	Выполнение и защита контрольной работы	0-20
3	Сдача зачета	0-62
	<b>ИТОГО</b>	<b>0-100</b>

**Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины  
Карта обеспеченности дисциплины учебной учебно-методической литературой**

Учебная дисциплина      Электроника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Кафедра      ЭТТМ

Направление: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

очная: 2 курс 3 семестр

Профиль: Автомобили и автомобильное хозяйство

заочная: 2 курс 4 семестр

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятия	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающейся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Белов Н. В., Волков Ю. С. Электротехника и основы электроники. – Изд-во: “Лань”, 2012. – 432с.- <a href="http://Educon.tsogu.ru:8081/blocks/proxy/browse.php?u=http%3A%2F%2Fe.lanbook.com">Educon.tsogu.ru:8081/blocks/proxy/browse.php?u=http%3A%2F%2Fe.lanbook.com</a>	2012	У	Л, ЛР		75	100	электронный ресурс	elib.tsogu.ru
	Чижов Ю.П. Электрооборудование автомобилей и тракторов. – М.: Машиностроение, 2013. -656с. ( <a href="http://www.avtomanual.com/book/2959-uchebnik-elektrooborudovanie-avtomobiley-i-traktorov.html">http://www.avtomanual.com/book/2959-uchebnik-elektrooborudovanie-avtomobiley-i-traktorov.html</a> ).	2013	У	Л, ЛР		75	100	электронный ресурс	elib.tsogu.ru
Дополнительная	Ютт В.Е. Электрооборудование автомобилей. Учебник для вузов. – М: Горячая линия-Телеком, 2006. – 440с. ( <a href="http://book.tr200.net/v.php?id=3035950">http://book.tr200.net/v.php?id=3035950</a> )	2006	У	Л, ЛР		75	100	электронный ресурс	elib.tsogu.ru

	Электрооборудование автомобиля [Текст] / О.О. Горшкова, Г.Н. Шпитко: учебное пособие. – Тюмень: ТюмГНГУ.	2016	УП	Л, ЛР		75	100	БИК	+
	Электроника и электрооборудование транспортных и транспортных и технологических машин: методические указания к лабораторным занятиям для обучающихся по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» очной, заочной формы обучения. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ.	2020	МУ	Л, ЛР	100	75	100	БИК	+
	Электроника и электрооборудование транспортных и транспортных и технологических машин: методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» очной, заочной формы обучения Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ.	2020	МУ	ЛР	100	75	100	БИК	+
	Электроника и электрооборудование транспортных и транспортных и технологических машин: методические указания по изучению дисциплины для обучающихся по направлению 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» очной, заочной формы обучения. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ.	2020	МУ	Л, ЛР	100	75	100	БИК	+

	Электроника и электрооборудование транспортных и транспортных и технологических машин: методические указания по выполнению контрольной работы для обучающихся по направлению: 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» очной, заочной формы обучения. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ.	2020	МУ	Л, ЛР	100	75	100	БИК	+
--	---	------	----	----------	-----	----	-----	-----	---

И.о. зав. кафедрой ЭТТМ




Р.А. Зиганшин

**Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы**

<b>Перечень договоров ЭБС ТИУ БИК</b>		
<b>Учебный год</b>	<b>Наименование документа с указанием реквизитов</b>	<b>Срок действия</b>
2020/2021	Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета <a href="http://webirbis.tsogu.ru/">http://webirbis.tsogu.ru/</a>	
	Договор №09-16/19 от 18.10.2019 взаимного оказания услуг двухстороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГАОУ ВО РГУ Нефти и газа (НИУ) им. И.М. Губкина и ФГБОУ ВО «ТИУ» <a href="http://elib.gubkin.ru/">http://elib.gubkin.ru/</a>	С 18.10.2019 по 16.10.2021
	Договор № Б124/2019/09-20/2019 от 20.12.2019 на оказание услуг по предоставлению двустороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «УГНТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <a href="http://bibl.rusoil.net">http://bibl.rusoil.net</a>	С 20.12.2019 по 18.12.2021
	Договор № 09-19/2019 от 12.12.2019 на оказание услуг двустороннего доступа к ресурсам научно-технической библиотеки ФГБОУ ВО «УГТУ» и ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет» <a href="http://lib.ugtu.net/books">http://lib.ugtu.net/books</a>	С 12.12.2019 по 10.12.2021
	Договор №5067 от 20.12.2019 на оказание услуг по предоставлению доступа к ресурсам базы данных «Научная электронная библиотека «eLibrary.ru»	С 01.01.2020 по 31.12.2020
	Гражданско-правовой договор № 6627-20 от 13.07.2020 с ООО «Политехресурс» <a href="http://www.studentlibrary.ru">http://www.studentlibrary.ru</a> по предоставлению доступа к базе данных Консультант студента «Электронная библиотека технического ВУЗа»	С 01.09.2020 по 31.08. 2021
	Гражданско-правовой №6628-20 от 10.08.2020 на предоставление доступа к электронно-библиотечной системе IPRbooks с ООО Компания «Ай Пи Ар Медиа» <a href="http://www.iprbookshop.ru/">http://www.iprbookshop.ru/</a>	С 01.09.2020 по 31.08. 2021
	Гражданско-правовой договор №6629-20 от 25.08.2020 на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС с ООО «Издательство ЛАНЬ» <a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>	С 01.09.2020 по 31.08. 2021
	Гражданско-правовой договор № 6630-20 от 25.08.2020 с ООО «КноРус медиа» на оказание услуг по предоставлению доступа к электронно-библиотечной системе BOOK.ru <a href="https://www.book.ru">https://www.book.ru</a>	С 01.09.2020 по 31.08.2021
	Гражданско-правовой договор №6632-20 от 25.08.2020 с ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» на оказание услуг по предоставлению доступа к ЭБС <a href="http://www.biblio-online.ru">www.biblio-online.ru</a> , <a href="http://www.urait.ru">www.urait.ru</a>	С 01.09.2020 по 31.08. 2021
Договор №101НЭБ/6258/09/17/2019 о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки	С 29.10.2019 по 28.10.2024	

**Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение**

Microsoft Windows (Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021),  
 Microsoft Office Professional Plus (Договор №6714-20 от 31.08.2020 до 31.08.2021),  
 Adobe Acrobat Reader DC (Свободно-распространяемое ПО)

**Информационно-образовательная среда**

***Материально-техническое обеспечение дисциплины***

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины
1	мультимедийная учебная аудитория	компьютер
2	лабораторный стенд «Система зажигания автомобиля»	проектор
3	лабораторный стенд «Генератор переменного тока»	настенный экран

**Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания**

Дисциплина: Электроника и электрооборудование транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

направление: **23.03.03** Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
 профиль: Автомобили и автомобильное хозяйство

Код компетенции	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
		1-2 (0-60)	3 (61-75)	4 (76-90)	5 (91-100)
ОК-7. Способность к самоорганизации и самообразованию	Знать: методы самоорганизации и самообразования	Не знает методы самоорганизации и самообразования	Частично воспроизводит методы самоорганизации и самообразования	Воспроизводит методы самоорганизации и самообразования	Знает и объясняет с требуемой степенью научной точности и полноты методы самоорганизации и самообразования
	Уметь: применять методы самоорганизации и самообразования	Не умеет применять методы самоорганизации и самообразования	Испытывает затруднения при применении методов самоорганизации и самообразования	Допускает несущественные ошибки при применении методов самоорганизации и самообразования	Умеет применять методы самоорганизации и самообразования
	Владеть: навыком самоорганизации и самообразования	Не имеет навыка самоорганизации и самообразования	Демонстрирует затруднения при самоорганизации и самообразовании	Допускает несущественные ошибки при самоорганизации и самообразовании	Имеет устойчивый навык самоорганизации и самообразования

<p>ОПК-3. Готовность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов</p>	<p>Знать: систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов</p>	<p>Не воспроизводит систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов</p>	<p>Частично воспроизводит систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов</p>	<p>Воспроизводит систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов</p>	<p>Воспроизводит и объясняет с требуемой степенью научной точности и полноты систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов</p>
	<p>Уметь: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Не умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Испытывает затруднения в решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Допускает несущественные ошибки при решении стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Умеет решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>

	<p>Владеть: готовностью применять системы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических ) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов</p>	<p>Не имеет навыка применения системы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов</p>	<p>Демонстрирует затруднения при применении системы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических ) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов</p>	<p>Допускает незначительные ошибки при применении системы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических ) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов</p>	<p>Имеет устойчивый навык применения системы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических ) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов</p>
<p>ПК-39. Способностью использовать в практической деятельности данные оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам</p>	<p>Знать: возможности использования в практической деятельности данных оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам</p>	<p>Не знает возможности использования в практической деятельности данных оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам</p>	<p>Частично знает возможности использования в практической деятельности данных оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам</p>	<p>Знает, но не объясняет с требуемой степенью научной точности и полноты возможности использования в практической деятельности данных оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам</p>	<p>Знает и объясняет с требуемой степенью научной точности и полноты возможности использования в практической деятельности данных оценки технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, полученные с применением диагностической аппаратуры и по косвенным признакам</p>



ПК-45. Готовностью выполнять работы по одной или нескольким рабочим профессиям по профилю производствен ного подразделения	Знать: виды работ по рабочим профессиям по профилю производствен ного подразделения	Не знает виды работ по рабочим профессиям по профилю производствен ного подразделения	Частично знает виды работ по рабочим профессиям по профилю производствен ного подразделения	Знает, но не объясняет с требуемой степенью научной точности и полноты виды работ по рабочим профессиям по профилю производствен ного подразделения	Знает и объясняет с требуемой степенью научной точности и полноты виды работ по рабочим профессиям по профилю производствен ного подразделения
	Уметь: выполнять виды работ по рабочим профессиям по профилю производстве нного подразделени я	Не умеет выполнять виды работ по рабочим профессиям по профилю производствен ного подразделения	Испытывает затруднения при выполнении видов работ по рабочим профессиям по профилю производствен ного подразделения	Допускает несущественны е ошибки при выполнении видов работ по рабочим профессиям по профилю производствен ного подразделения	Умеет выполнять виды работ по рабочим профессиям по профилю производствен ного подразделения
	Владеть: навыком выполнения видов работ по рабочим профессиям по профилю производственн ого подразделения	Не имеет навыка выполнения видов работ по рабочим профессиям по профилю производственн ого подразделения	Демонстрирует затруднения при выполнении видов работ по рабочим профессиям по профилю производствен ного подразделения	Допускает несущественны е ошибки при выполнении видов работ по рабочим профессиям по профилю производствен ного подразделения	Имеет устойчивый навык выполнения видов работ по рабочим профессиям по профилю производственн ого подразделения

---

на 2021/ 2022 учебный год

Дополнения и изменения внес / /

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ЭТТМ\_ . Протокол № от «\_\_» \_\_\_\_ г.  
(наименование кафедры, П(Ц)К)

Заведующий кафедрой ЭТТМ / /  
«\_\_» \_\_\_\_ г.