

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 25.04.2024 15:03:28
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение

высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Институт транспорта
Кафедра «Сервис автомобилей и технологических машин»

УТВЕРЖДАЮ:
Председатель КСН
Н.С. Захаров
« 31 » 08 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплина «Эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»

направление 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство» (АТХ)

квалификация бакалавр

программа прикладной бакалавр

форма обучения очная/ заочная 5 лет

курс 2/4

семестр 4/7

Аудиторные занятия – 48/24 часов, в т.ч.:

Лекции – 16/12 часов

Практические занятия – 32/12 часов

Лабораторные занятия – не предусмотрено

Самостоятельная работа – 132/156 часов, в т.ч.:

Курсовая работа (проект) – не предусмотрено

Расчётно-графические работы – не предусмотрено

Вид промежуточной аттестации:

Зачет – 4/7 семестр

Общая трудоемкость 180/5,0 (часов, зач. ед.)

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по направлению 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" квалификация бакалавр утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «14» декабря 2015 г. № 1470.

Рабочая программа рассмотрена на заседании

Кафедры «Сервис автомобилей и технологических машин»

Протокол № 1 от «30» 08 2020 г.

Заведующий кафедрой САТМ



Захаров Н.С.

Рабочую программу разработал:

Д.М. Вохмин к.т.н. доцент, доцент



1. Цели и задачи дисциплины

Цель: дисциплины «Эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» относится к общенаучному циклу и имеет своей целью формирование профессиональных знаний студентов по специальным проблемам конструкции и эксплуатационных свойств автотракторной техники и оборудования, необходимых инженеру при решении практических задач организации перевозок, технического обслуживания и ремонта специальной автотракторной техники и технологического оборудования.

Задачи: изучения дисциплины:

- овладение методикой формирования требований к транспортным и транспортно-технологическим машинам и оборудованию, позволяющих реализовать основные эксплуатационные свойства техники;
- формирование научных представлений о влиянии факторов конструкции транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и условий эксплуатации на показатели эксплуатационных свойств машин;
- ознакомление с основами теории движения.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Место дисциплины в структуре ОПОП вариативная часть Б1.В.02 «Эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» является одной из основных дисциплин общепрофессионального цикла, изучаемой в рамках учебного плана вуза и дающей выпускнику системное представление о методологии и методах научного исследования в области автомобильного транспорта. Успешность всей последующей деятельности выпускника будет зависеть от глубины познаний и прочности навыков проведения самостоятельной научно-методической работы с результатами собственных наблюдений, и экспериментов, обработкой и осмыслением данных, публикуемых в специальной литературе.

Этот курс базируется на знаниях, полученных ранее при изучении следующих дисциплин: «Конструкция транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»; «Математика»; «Физика»; «Силовые агрегаты и двигатели транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»; «Прикладная механика».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 1

Код компетенции	Содержание компетенции или ее части (указываются в соответствии с ФГОС)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны		
		знать	уметь	владеть
ОК-7	способность к самоорганизации и самообразованию	методы и способы развития квалификации и профессионального мастерства; основы психологии личности	анализировать уровень саморазвития; анализировать различные ситуации	навыками саморазвития и методами повышения квалификации; методами развития личности
ОПК-3	готовность	основные	применять	методами и

	применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	положения, методы и законы естественнонаучных дисциплин (математики, физики, химии, биологии и других дисциплин)	знания естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных дисциплин	средствами естественнонаучных дисциплин
ПК-15	Владение знаниями технических условий и правил рациональной эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, причин и последствий прекращения их работоспособности	технические условия и правила рациональной эксплуатации транспортной техники, причины и последствия прекращения ее работоспособности	пользоваться имеющейся нормативно-технической и справочной документацией;	методиками безопасной работы и приемами охраны труда.

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать:

- знать эксплуатационные свойства, как в целом автомобиля и трактора, так и отдельных агрегатов и узлов;
- знать теорию движения автомобиля на различных эксплуатационных режимах.

Уметь:

- классифицировать технологический и специальный транспорт, используемый в отраслях народного хозяйства;
- анализировать конструкцию транспортно-технологических машин (ТТМ) и их место в технологическом процессе;

- определять конструктивные схемы трансмиссий ТТМ при различных видах привода навесного оборудования;
- прогнозировать на основе информационного поиска конкретные эксплуатационные свойства ТиТМО;

Владеть:

- принципами выбора ТиТМО на основе эксплуатационных свойств для конкретных видов деятельности;
- методами расчета эксплуатационных характеристик ТиТМО;
- навыками определения технических характеристик деталей, узлов и агрегатов на основании их маркировки.

4. Содержание дисциплины

4.1. Содержание разделов дисциплины

Таблица 2

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	Технико-эксплуатационные свойства транспортных машин и оборудования.	Введение. Автомобильная, тракторная и технологическая техника. Технико-эксплуатационные свойства транспортных машин и оборудования. Показатели производительности, динамичности, топливной экономичности, устойчивости, управляемости, проходимости, комфортабельности. Требования к комплектации специальной автомобильной и тракторной техники в зависимости от низкотемпературных условий эксплуатации и вида выполняемых работ. Конструкция транспортных машин и оборудования, используемого в нефтегазодобыче.
2	Тяговые свойства транспортных машин и оборудования.	Силы, действующие на транспортные и технологические машины. Силы, действующие на колесо и гусеничный движитель. Радиусы колеса: статический, динамический и радиус качения. Особенности расчета КПД трансмиссии для колесных и гусеничных машин. Тяговая характеристика транспортной и технологической машины на автомобильном шасси. Тяговая характеристика транспортной и технологической машины на базе тракторной техники. Силы сопротивления движению машины. Особенности определения силы сопротивления качению для колесной и гусеничной машины. Понятие коэффициента сопротивления качению. Внутреннее сопротивление гусеничного движителя. Сила сопротивления подъему. Сила суммарного сопротивления дороги. Понятие коэффициента суммарного сопротивления дороги. Сила сопротивления воздушной среды. Суммарная сила сопротивления разгону. Понятие коэффициента учета вращающихся масс.
3	Динамика транспортных машин и оборудования.	Уравнение движения машины. Сила тяги по условиям сцепления движителя с дорогой. Сцепной вес машины. Понятие силового баланса машины. Баланс мощностей ТМО на автомобильном и тракторном шасси. Степень использования мощности. Оценка тяговых показателей тракторной техники. Понятие тягового КПД. Потери в трансмиссии тракторной техники. Понятие динамического фактора и динамической характеристики специальной автомобильной техники. Критическая скорость по

		<p>условию тяги. Динамическая характеристика специальной автомобильной техники с номограммой нагрузок. Ограничения, накладываемые на значения динамического фактора при низкотемпературных условиях эксплуатации. Понятие приемистости ТМО. Показатели оценки приемистости транспортных и технологических машин: максимальное ускорение, продолжительность разгона, путь разгона. Динамический паспорт ТМО на базе автомобиля. График контроля буксования.</p>
4	<p>Топливная экономичность транспортных машин и оборудования.</p>	<p>Топливная экономичность транспортных и технологических машин. Измерители и показатели топливной экономичности ТМО. Экономические качества транспортных и технологических машин. Понятие удельного расхода топлива. Экономическая характеристика специальной автомобильной техники. Зависимость расхода топлива от нагрузочных, дорожных, скоростных условий, обтекаемости ТМО и экономичности двигателя. Влияние эксплуатационных факторов на топливную экономичность. Влияние на расход топлива низкотемпературных условий эксплуатации.</p>
5	<p>Тормозная динамика транспортных и технологических машин.</p>	<p>Тормозная динамика транспортных и технологических машин. Силы, действующие на специальную автомобильную технику при торможении. Тормозная сила на колесах ТМО. Показатели оценки тормозных качеств автомобильной техники: величина замедления, тормозной путь, время торможения. Уравнение движения машины при торможении. Распределение тормозной силы между колесами специальной автомобильной техники. Понятие статического и динамического распределения тормозной силы. Способы торможения специальной автомобильной техники. Торможение автомобильного и тракторного поезда. Слагаемые общего времени торможения. Особенности торможения в условиях пониженной температуры поверхности дороги.</p>
6	<p>Устойчивость и управляемость транспортных и технологических машин.</p>	<p>Понятие устойчивости ТМО. Поперечная устойчивость машины. Условие опрокидывания ТМО на автомобильном шасси. Критические скорости движения специальной автомобильной техники на повороте. Влияние низкотемпературных условий эксплуатации на поперечную устойчивость машины. Силы, действующие на специальную тракторную технику при движении на поперечном уклоне. Углы поперечной устойчивости машины (по условиям опрокидывания и сползания). Продольная устойчивость машины. Определение предельного статического угла уклона и подъема для гусеничной техники. Понятие управляемости колесной машины. Зависимость углов поворота управляемых колес ТМО на автомобильном шасси. Условие качения управляемых колес без скольжения. Понятие критической скорости по условиям управляемости. Понятие бокового увода и поворачиваемости машины. Зависимость между углом увода и боковой силой. Поворот специальной автомобильной техники с боковым уводом колес. Понятие избыточной и недостаточной поворачиваемости ТМО на автомобильном шасси. Зависимости скоростей движения гусениц при повороте гусеничной машины. Понятие стабилизации управляемых колес. Углы установки</p>

		развала и схождения управляемых колес.
7	Проходимость транспортных и технологических машин.	<p>Понятие проходимости колесных и гусеничных машин. Требование к проходимости ТМО на автомобильном шасси, эксплуатируемом в условиях Крайнего Севера. Условие движения техники по сцеплению движителей с грунтом.</p> <p>Геометрические параметры проходимости колесных машин: радиусы продольной и поперечной проходимости, передний и задний углы проходимости, вертикальный дорожный просвет. Показатели маневренности ТМО на автомобильном шасси: ширина полосы движения на повороте, наименьший радиус поворота. Влияние конструктивных показателей машины на проходимость. Схемы преодоления препятствия ведомыми и ведущими колесами. Силы, действующие на ведущее и ведомое колесо при преодолении вертикального препятствия. Опорно-тяговые показатели проходимости. Условие проходимости колесных машин. Влияние блокирования дифференциала на проходимость ТМО на автомобильном шасси. Оценка эффективности блокировки дифференциала. Понятие плавности хода ТМО. Показатели оценки плавности хода специальной автомобильной техники: период колебаний, частота, амплитуда, скорость и ускорение колебаний кузова ТМО на автомобильном шасси, скорость нарастания ускорения колебаний. Влияние конструктивных факторов на плавность хода ТМО на автомобильном шасси. Использование мягких подвесок и подвесок переменной жесткости. Использование амортизаторов для гашения колебаний. Влияние жесткости шин на плавность хода колесной машины.</p>

4.2. Междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

Таблица 3

№ 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	7
1	Техническая эксплуатация транспортных и технологических машин и оборудования		+	+	+	+	+	+
2	Моделирование транспортных систем или Диагностирование технического состояния	+			+			+

4.3. Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

Таблица 4

№ п/п	Наименование разделов дисциплины	Лекц., час.	Практ. зан., час.	Лаб. зан., час.	Семинары, час.	СРС, час.	Всего, час.
1	Технико-эксплуатационные свойства транспортных машин и оборудования.	2/2	5/2	-	-	18/22	25/26
2	Тяговые свойства транспортных	2/2	5/2	-	-	18/22	25/26

	машин и оборудования.						
3	Динамика транспортных машин и оборудования.	4/4	5/2	-	-	18/22	27/28
4	Топливная экономичность транспортных машин и оборудования.	2/1	5/2	-	-	18/22	25/25
5	Тормозная динамика транспортных и технологических машин.	2/1	4/1	-	-	18/21	24/23
6	Устойчивость и управляемость транспортных и технологических машин.	2/1	4/1	-	-	18/21	24/23
7	Проходимость транспортных и технологических машин.	2/1	4/2	-	-	24/26	30/29
Всего:		16/12	32/12	-	-	132/156	180/180

5. Перечень тем лекционных занятий

Таблица 5

№ п/п	№ тем	Наименование лекции	Трудо-емкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	1	Введение. Автомобильная, тракторная и технологическая техника. Техно-эксплуатационные свойства транспортных машин и оборудования. Показатели производительности, динамичности, топливной экономичности, устойчивости, управляемости, проходимости, комфортабельности.	2/2	ОК-7, ОПК-3, ПК-15	лекция-визуализация, демонстрация, иллюстрация
	2	Требования к комплектации специальной автомобильной и тракторной техники в зависимости от низкотемпературных условий эксплуатации и вида выполняемых работ. Конструкция транспортных машин и оборудования, используемого в нефтегазодобыче.			
2	3	Силы, действующие на колесо и гусеничный движитель. Радиусы колеса: статический, динамический и радиус качения. Особенности расчета КПД трансмиссии для колесных и гусеничных машин. Тяговая характеристика транспортной и технологической машины на автомобильном шасси. Тяговая характеристика транспортной и технологической машины на базе тракторной техники.	2/2		
	4	Силы, действующие на колесо и гусеничный движитель. Радиусы колеса: статический, динамический и радиус качения. Особенности расчета КПД трансмиссии для колесных и гусеничных машин. Тяговая характеристика транспортной и технологической машины на автомобильном шасси. Тяговая характеристика транспортной и технологической машины на базе тракторной техники.			
3	5	Уравнение движения машины. Сила тяги по условиям сцепления движителя с дорогой. Сцепной вес машины. Понятие	4/4		

		силового баланса машины. Баланс мощностей ТМО на автомобильном и тракторном шасси. Степень использования мощности. Оценка тяговых показателей тракторной техники. Понятие тягового КПД. Потери в трансмиссии тракторной техники. Понятие динамического фактора и динамической характеристики специальной автомобильной техники.			
	6	Критическая скорость по условию тяги. Динамическая характеристика специальной автомобильной техники с номограммой нагрузок. Ограничения, накладываемые на значения динамического фактора при низкотемпературных условиях эксплуатации. Понятие приемистости ТМО. Показатели оценки приемистости транспортных и технологических машин: максимальное ускорение, продолжительность разгона, путь разгона.			
4	7	Топливная экономичность транспортных и технологических машин. Измерители и показатели топливной экономичности ТМО. Экономические качества транспортных и технологических машин. Понятие удельного расхода топлива. Экономическая характеристика специальной автомобильной техники. Зависимость расхода топлива от нагрузочных, дорожных, скоростных условий, обтекаемости ТМО и экономичности двигателя.	2/1		
	8	Влияние эксплуатационных факторов на топливную экономичность. Влияние на расход топлива низкотемпературных условий эксплуатации.			
5	9	Силы, действующие на специальную автомобильную технику при торможении. Тормозная сила на колесах ТМО. Показатели оценки тормозных качеств автомобильной техники: величина замедления, тормозной путь, время торможения. Уравнение движения машины при торможении. Распределение тормозной силы между колесами специальной автомобильной техники. Понятие статического и динамического распределения тормозной силы.	2/1	ОК-7, ОПК-3, ПК-15	демонстрация, иллюстрация, лекция-визуализация
	10	Способы торможения специальной автомобильной техники. Торможение автомобильного и тракторного поезда. Слагаемые общего времени торможения. Особенности торможения в условиях пониженной температуры поверхности дороги.			
6	11	Понятие устойчивости ТМО. Поперечная устойчивость машины. Условие опрокидывания ТМО на автомобильном шасси. Критические скорости движения специальной автомобильной техники на повороте. Влияние низкотемпературных условий эксплуатации на поперечную устойчивость машины. Силы, действующие	2/1		

		на специальную тракторную технику при движении на поперечном уклоне. Углы поперечной устойчивости машины (по условиям опрокидывания и сползания). Продольная устойчивость машины. Определение предельного статического угла уклона и подъема для гусеничной техники.			
	12	Понятие управляемости колесной машины. Зависимость углов поворота управляемых колес ТМО на автомобильном шасси. Условие качения управляемых колес без скольжения. Понятие критической скорости по условиям управляемости. Понятие бокового увода и поворачиваемости машины. Зависимость между углом увода и боковой силой. Поворот специальной автомобильной техники с боковым уводом колес. Понятие избыточной и недостаточной поворачиваемости ТМО на автомобильном шасси.			
7	13	Понятие проходимости колесных и гусеничных машин. Требование к проходимости ТМО на автомобильном шасси, эксплуатируемом в условиях Крайнего Севера. Условие движения техники по сцеплению движителей с грунтом. Геометрические параметры проходимости колесных машин: радиусы продольной и поперечной проходимости, передний и задний углы проходимости, вертикальный дорожный просвет. Показатели маневренности ТМО на автомобильном шасси: ширина полосы движения на повороте, наименьший радиус поворота. Влияние конструктивных показателей машины на проходимость. Схемы преодоления препятствия ведомыми и ведущими колесами.	2/1	ОК-7, ОПК-3, ПК-15	лекция-визуализация, демонстрация, иллюстрация
	14	Условие проходимости колесных машин. Влияние блокирования дифференциала на проходимость ТМО на автомобильном шасси. Оценка эффективности блокировки дифференциала. Понятие плавности хода ТМО. Показатели оценки плавности хода специальной автомобильной техники: период колебаний, частота, амплитуда, скорость и ускорение колебаний кузова ТМО на автомобильном шасси, скорость нарастания ускорения колебаний. Влияние конструктивных факторов на плавность хода ТМО на автомобильном шасси.		ОК-7, ОПК-3, ПК-15	лекция-визуализация, демонстрация, иллюстрация
Итого			16/12		

6. Перечень тем семинарских, практических занятий или лабораторных работ

Таблица 6

№ п/п	№ темы	Темы семинаров, практических и лабораторных работ	Трудоемкость (час.)	Формируемые компетенции	Методы преподавания
1	2	3	4	6	7
1	1	Определение силы тяги на ведущих элементах машины	5/2	ОК-7, ОПК-3, ПК-15	Работа в малых группах
2	2	Построение тяговой характеристики ТТМ	5/2		
3	3	Определение сил сопротивления при движении ТТМ и построение тягового баланса	5/2		
4	4	Баланс мощностей ТМО	5/2		
5	8,9	Построение динамической характеристики специальной автомобильной техники	6/2		
6	7	Расчет показателей устойчивости специальной автомобильной техники	6/2		
Итого:			32/12		

7. Перечень тем для самостоятельной работы

Таблица 7

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы	Наименование темы	Трудоемкость (час.)	Виды контроля	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	1	Технико-эксплуатационные свойства транспортных машин и оборудования.	18/22	Диалог Доклад	ОК-7, ОПК-3, ПК-15
2	2	Тяговые свойства транспортных машин и оборудования.	18/22	Устный опрос	
3	3	Динамика транспортных машин и оборудования.	18/22	Диалог Доклад	
4	4	Топливная экономичность транспортных машин и оборудования.	18/22	Диалог Доклад	
5	5	Тормозная динамика транспортных и технологических машин.	18/21	Диалог Доклад	
6	6	Устойчивости управляемость транспортных и технологических машин.	18/21	Диалог Доклад	
7	7	Проходимость транспортных и технологических машин.	24/26	Диалог Доклад	
Итого:			132/152		

8. Тематика контрольных работ

Контрольная работа предназначена для углубления и закрепления знаний студентов по основным разделам дисциплины.

В ходе ее выполнения студент должен разобраться в следующих вопросах.

1. Расчет и построение внешней скоростной характеристики двигателя, определение мощности и основных характеристик двигателя.

2. Определение параметров трансмиссии.

3. Расчет построение характеристик трансмиссии автомобиля.

В конце работы указать Список используемой литературы и Вывод студента - на предмет соответствия конструкции ТТМ современным требованиям.

В задании на контрольную работу указываются исходные данные к выполняемой работе. Варианты определяются по списку.

Варианты заданий на контрольную работу по дисциплине

Таблица 8

№ п/п	f	R _{маховика} , мм	Ψ _{max}	V _{max} , км/ч	Базовый а/м	Марка установки
1.	0,014	200	0,40	70	КрАЗ-257	А-50У
2.	0,016	240	0,50	80	КАМАЗ-4310	ЛСГ-10А
3.	0,017	190	0,45	85	КрАЗ-250	ЦА-320А
4.	0,018	210	0,75	90	КрАЗ-250	УС6-30
5.	0,019	215	0,45	70	КрАЗ-250	УНЦ1-160-32К
6.	0,021	220	0,47	80	КрАЗ-257Б1А	2СМН-20
7.	0,020	165	0,58	85	КрАЗ-257Б1А	УН1-630х700А
8.	0,019	230	0,40	90	КрАЗ-255Б	ЗАС-30
9.	0,017	190	0,50	75	УРАЛ-4320	УНБ1-100х25
10.	0,016	210	0,55	80	КрАЗ-257	УСП-50
11.	0,015	200	0,60	85	КрАЗ-250	АНЦ-320
12.	0,017	185	0,45	75	КрАЗ-250	А-50М
13.	0,016	190	0,50	85	КрАЗ-257	4ПА
14.	0,015	195	0,55	75	ЗИЛ-131	1ЛС-6-01
15.	0,018	180	0,40	85	КрАЗ-257	АКПП-500
16.	0,019	200	0,45	80	ЗИЛ-131	АЗА-3
17.	0,020	205	0,50	75	КрАЗ-260	ПНА-2М
18.	0,017	188	0,43	70	ЗИЛ-131В	АПШ
19.	0,014	198	0,52	80	КрАЗ-255Б	АзИНмаш-37А
20.	0,015	206	0,49	90	УРАЛ-4320	ПС-0,5М
21.	0,017	177	0,53	75	КрАЗ-250	УС5-30
22.	0,018	186	0,58	80	КрАЗ-2571А	УНЦ1160х500К
23.	0,019	202	0,44	75	КрАЗ-255Б	АНР-1
24.	0,013	219	0,53	85	КрАЗ-250	УНБ1-160х40БК
25.	0,021	208	0,47	80	УРАЛ-4320П	2АОП
26.	0,016	196	0,51	90	УРАЛ-4320-1912	А2-32
27.	0,015	206	0,50	85	КрАЗ-260	УБМ-70
28.	0,017	177	0,43	80	УРАЛ-44202	2АПШ
29.	0,018	186	0,52	75	УРАЛ4320	Уран-1Б
30.	0,019	202	0,49	70	КрАЗ-257Б1А	ЗЦА-400А
31.	0,013	219	0,53	80	УРАЛ-43203	АОЭ-01
32.	0,021	208	0,58	90	Камаз-4310	МЗ-4310СК
33.	0,016	196	0,44	75	КрАЗ-258Б1	ППЦ-23
34.	0,017	190	0,53	80	Камаз-53212	АЦ-10

35.	0,018	195	0,47	75	Краз-255Б	КП-6,5
36.	0,022	180	0,50	80	Зил – 131 А	МЗ-131СК
37.	0,015	210	0,44	95	КрАЗ-255Б1А	ППУА-1200/100
38.	0,019	235	0,52	70	Урал – 375 Н	АУМ
39.	0,014	240	0,56	85	КрАЗ-255Б	ДКС-7/200А
40.	0,021	200	0,42	75	Зил-131	ЛСГ1-131

9. Оценка результатов освоения учебной дисциплины

Рейтинговая система оценки

по курсу «Эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» для обучающихся 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" квалификация бакалавр

Таблица 9

Максимальное количество баллов

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

Таблица 10

Виды контрольных мероприятий

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы	№ недели
1	Защита лабораторной работы № 1	0-10	2
2	Защита лабораторной работы № 2	0-10	3
6	Аудиторная самостоятельная работа (тест)	0-10	6
5	ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)	30	
6	Защита лабораторной работы №3	0-10	10
7	Защита лабораторной работы № 4	0-10	11
8	Аудиторная самостоятельная работа (тест)	0-10	12
9	ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)	30	
10	Защита лабораторной работы № 5	0-10	16
11	Защита лабораторной работы № 6	0-10	17
12	Аудиторная самостоятельная работа (тест)	0-10	18
13	Аудиторная письменная контрольная работа	0-10	18
14	ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)	40	
15	ВСЕГО	100	

10. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

10.1. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

Таблица 11

Перечень договоров ЭБС ТИУ БИК		
2020/2021	Электронный каталог/Электронная библиотека Тюменского индустриального университета http://webirbis.tsogu.ru/	С 20.12.2019 по 19.12.2020
	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» http://bibl.rusoil.net	

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» http://lib.ugtu.net/books	С 12.12.2019 по 11.12.2020
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» http://www.studentlibrary.ru 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» http://www.iprbookshop.ru/	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» http://e.lanbook.com	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 https://www.book.ru	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 www.biblio-online.ru , www.urait.ru	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

10.2. Карта обеспеченности учебной литературой

Дисциплина по курсу «Конструкция транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования» для студентов 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" квалификация бакалавр Кафедра «Сервис автомобилей и технологических машин»

Количество студентов, изучающих дисциплину – 30

11. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Таблица 12

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Макет трансмиссии автомобиля	1	Проведение лабораторных работ 1-6

КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина «Эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования»

Кафедра/П(Ц)К Сервис автомобилей и технологических машин

Код, направление подготовки /специальность/ профессия 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"
квалификация бакалавр

Форма обучения

очная; 2 курс 4 семестр.

заочная; 4 курс 7 семестр


1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

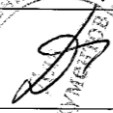
Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Вохмин, Дмитрий Михайлович. Эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин : учебное пособие для студентов направления подготовки 23.03.03 "Эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов" (уровень бакалавриата) всех форм обучения / Д. М. Вохмин, И. М. Титла ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2017. - 74 с.	2017	УП	Л,С	17+ЭР	15	100	БИК	+
Основная	Тракторы и автомобили. Конструкция [Текст] : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности "Механизация переработки сельскохозяйственной продукции" / О. И. Поливаев [и др.] ; под общ. ред. О. И. Поливаева. - Москва : КноРус, 2013. - 252 с. : рис. ; 22 см. - Указ.: с. 249-251. - Библиогр.: с. 252. - 406 экз.	2013	УП	Л,С	10	15	100	БИК	-
Дополнительная	Конструкция транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования : методические указания по изучению дисциплины и организации СРС по дисциплине "Конструкция ТнТТМО" для бакалавров направления подготовки 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" всех форм обучения / ТюмГНГУ ; сост. Д. М. Вохмин. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2016. - 16 с.	2016	МУ	ПР	15	15	100	БИК, Кафедра САТМ	-
Дополнительная	Конструкция транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования : методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине "Конструкция ТнТТМО" для бакалавров направления подготовки 23.03.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" всех форм обучения / ТюмГНГУ ; сост. Д. М. Вохмин. - Тюмень : ТюмГНГУ, 2015. - 31 с.	2015	МУ	СРС	15	15	100	БИК, Кафедра САТМ	-

2. План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Наименование учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
1	2	3	4	5	6
Основная					
Дополнительная					

ЭР – электронный ресурс для автор. пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>

Зав. кафедрой/председатель П(Ц)К  Н.С. Захаров

Директор БИК  Д.Х. Каюкова

« 31 » 08 2020 г.

