

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Клочков Юрий Сергеевич

Должность: и.о. ректора

Дата подписания: 23.10.2024 10:53:00

Уникальный программный ключ:

4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное

образовательное учреждение высшего образования

«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

_____ Н.С. Захаров

« _____ » _____ 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины: Конструкция и расчет наземных транспортно-технологических средств отрасли

Специальность: 23.05.01 Наземные транспортно- технологические средства

Специализация: Автомобильная техника в транспортных технологиях

форма обучения: очная, заочная

Рабочая программа рассмотрена
на заседании кафедры «Сервис автомобилей и технологических машин»

Протокол № _____ от «___» _____ 2023 г.

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины - формирование профессиональных знаний обучающихся по специальным проблемам конструкции и эксплуатационных свойств автотранспортной техники, необходимых при решении практических задач организации перевозок, технического обслуживания и ремонта специальной автотранспортной техники и технологического оборудования.

Задачи дисциплины:

- ознакомление с основными конструктивными особенностями транспортных и технологических машин;
- овладение методикой формирования требований к транспортным и транспортно-технологическим машинам, позволяющих реализовать основные эксплуатационные свойства техники;
- овладение методиками расчета транспортных и транспортно-технологических машинам.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части учебного плана.

Необходимыми условиями для освоения дисциплины являются:

знание:

- основных положений, методов и законов естественнонаучных дисциплин (математики, физики, химии, биологии и других дисциплин);

умения:

- применять знания естественнонаучных дисциплин для решения профессиональных дисциплин;

владение:

- методами и средствами естественно-научных дисциплин.

Содержание дисциплины служит основой для освоения дисциплин «Техническая эксплуатация наземных транспортно-технологических средств», «Диагностирование технического состояния наземных транспортно-технологических средств», «Энергетические установки наземных транспортно-технологических средств отрасли», «Ремонт и утилизация наземных транспортно-технологических средств».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине
ОПК-3. Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники	ОПК-3.1. Использует нормативную и правовую базы в области профессиональной деятельности	Знать: 31 нормативную и правовую базы в области конструкции автотранспортных средств и их элементов
		Уметь: У1 находить информацию по нормативной и правовой базе в области конструкции автотранспортных средств и их элементов, используя имеющиеся знания

¹ В соответствии с ОПОП ВО.

		Владеть: В1 знаниями позволяющими использовать нормативную и правовую базы для нахождения информации по конструкции автотранспортных средств и их элементов, используя имеющиеся знания
ОПК-4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	ОПК-4.1. Понимает основные направления научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	Знать: З2 основные направления научно-исследовательской деятельности в области конструкции агрегатов и узлов автотранспортных средств
		Уметь: У2 читать каталоги и сборочные чертежи агрегатов и узлов автотранспортных средств, используя имеющиеся знания научно-исследовательской деятельности
		Владеть: В2 знаниями основных направлений научно-исследовательской деятельности позволяющими использовать производственную документацию каталоги и сборочные чертежи агрегатов и узлов автотранспортных средств, используя имеющиеся знания

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 5 зачетных единиц, 180 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/ семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Контроль, час	Форма промежуточной аттестации
		Лекции и	Практические занятия	Лабораторные занятия			
очная	3/5	34	34	-	85	27	экзамен
заочная	3/5	10	10	-	151	9	экзамен, контрольная работа

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

очная форма обучения (ОФО)

Таблица 5.1.1

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Назначение и схема конструкции автотранспортных средств	4	4	-	13	21	ОПК-3.1. ОПК-4.1.	Отчет по практической работе №1 Вопросы для защиты практических работ Вопросы для теста №1

2	2	Подвески автотранспортных средств конструкция и расчет	5	5	-	12	22	ОПК-3.1. ОПК-4.1.	Отчет по практической работе №2 Вопросы для защиты практических работ Вопросы для теста №1
3	3	Назначение, классификация и конструкция соединительных муфт автотранспортных средств конструкция и расчет	5	5	-	12	22	ОПК-3.1. ОПК-4.1.	Отчет по практической работе №3 Вопросы для защиты практических работ Вопросы для теста №2
4	4	Силовые передачи автотранспортных средств конструкция и расчет	5	5	-	12	22	ОПК-3.1. ОПК-4.1.	Отчет по практической работе №4 Вопросы для защиты практических работ Вопросы для теста №2
5	5	Общая конструкция и расчет задних мостов автотранспортных средств	5	5	-	12	22	ОПК-3.1. ОПК-4.1.	Отчет по практической работе №5 Вопросы для защиты практических работ Вопросы для итогового теста
6	6	Назначение и требования, предъявляемые к рулевым управлениям автотранспортных средств конструкция и расчет	5	5	-	12	22	ОПК-3.1. ОПК-4.1.	Отчет по практической работе №6 Вопросы для защиты практических работ Вопросы для итогового теста
7	7	Тормоза автотранспортных средств конструкция и расчет	5	5	-	12	22	ОПК-3.1. ОПК-4.1.	Отчет по практической работе №7 Вопросы для защиты практических работ Вопросы для итогового теста
9	Экзамен		-	-	-	-	27	X	Вопросы к экзамену
Итого:			34	34	-	85	180	-	-

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.2

№ п/п	Структура дисциплины		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Назначение и схема конструкции автотранспортных средств	1	1	-	19	21	ОПК-3.1. ОПК-4.1.	Отчет по практической работе №1 Вопросы для защиты практических работ Вопросы для теста №1
2	2	Подвески автотранспортных средств конструкция и расчет	2	2	-	18	22	ОПК-3.1. ОПК-4.1.	Отчет по практической работе №2 Вопросы для защиты практических работ Вопросы для теста №1
3	3	Назначение, классификация и конструкция соединительных муфт автотранспортных средств конструкция и расчет	1	1	-	19	21	ОПК-3.1. ОПК-4.1.	Отчет по практической работе №3 Вопросы для защиты практических работ Вопросы для теста №2
4	4	Силовые передачи автотранспортных средств конструкция и расчет	2	2	-	18	22	ОПК-3.1. ОПК-4.1.	Отчет по практической работе №4 Вопросы для защиты практических работ Вопросы для теста №2
5	5	Общая к конструкции и расчет задних мостов автотранспортных средств	1	1	-	20	22	ОПК-3.1. ОПК-4.1.	Отчет по практической работе №5 Вопросы для защиты практических работ Вопросы для итогового теста
6	6	Назначение и требования, предъявляемые к рулевым управлениям автотранспортных средств, конструкция и расчет	1	1	-	20	22	ОПК-3.1. ОПК-4.1.	Отчет по практической работе №6 Вопросы для защиты практических работ Вопросы для итогового теста
7	7	Тормоза автотранспортных	2	2	-	19	23	ОПК-3.1.	Отчет по

		средств конструкция и расчет						ОПК-4.1.	практической работе №7 Вопросы для защиты практических работ Вопросы для итогового теста
8	Контрольная работа		-	-	-	18	18	X	Контрольная работа
9	Экзамен		-	-	-	-	9	X	Вопросы к экзамену
Итого:			10	10	-	151	180	-	-

очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины.

Раздел 1. «Назначение и схема конструкции автотранспортных средств». Ведущие, направляющие и поддерживающие колеса. Требования к колесам. Колеса с жесткими ободьями и с пневмошинами. Расчет среднего удельного давления на опорную поверхность. Сцепные качества пневмошин. Передние оси колесных ТМО. Требования, предъявляемые к передней оси. Конструкции передних осей: с подводом крутящего момента и без подвода. Подвеска передних осей: подрессоренная и неподрессоренная, зависимая и независимая. Требования к подвеске передней оси. Установка колес на передних осях. Наклон шкворня: поперечный и продольный. Развал и сходимость колес. Приводы к передним мостам. Схемы приводов: с межосевым дифференциалом, с раздаточной коробкой, с муфтой свободного хода. Расчет элементов передней оси. Силы, действующие на переднюю ось. Схема расчета балки передней оси. Расчет упругих элементов подвески. Способы изменения колеи ведущих колес специальной тракторной техники.

Раздел 2. «Подвески автотранспортных средств». Жёсткие, полужесткие и упругие. Упругие подвески: балансирные и индивидуальные. Расчет элементов подвески. Силы и моменты, действующие на направляющее устройство. Случаи наибольших напряжений рамы тележки гусениц. Схемы балансирных подвесок. Схемы индивидуальных подвесок: условные и расчетные. Упругие элементы подвесок: листовые, цилиндрические рессоры и торсионы. Конструкции торсионов и схемы их крепления. Порядок расчета упругих элементов подвески. Гусеничный движитель: назначение и составные элементы. Ведущие колеса и требования к ним. Зацепление ведущих колес с цепью: цевочное, гребневое и зубовое. Ведущие колеса двойные и одинарные. Порядок определения размеров и расчет ведущих колес. Направляющие колеса: назначение и требования к ним. Обод направляющего колеса - одинарный и двойной. Схемы крепления направляющего колеса. Силы, действующие на направляющее колесо.

Раздел 3. «Назначение, классификация и конструкция соединительных муфт автотранспортных средств». Требования, предъявляемые к соединительным муфтам. Жесткие, полужесткие, упругие и шарнирные соединительные муфты. Конструкции упругих соединительных муфт с резиновыми втулками и резиновыми блоками. Конструкции шарнирных соединительных муфт: муфты неравных угловых скоростей и муфты равных угловых скоростей. Шариковые соединительные муфты равных угловых скоростей. Расчет валов соединительных муфт. Расчет упругих соединительных муфт с резиновыми втулками. Расчет упругих соединительных муфт с резиновыми блоками. Расчет шарнирных соединительных муфт. Материалы валов и соединительных муфт.

Раздел 4. «Силовые передачи автотранспортных средств». Назначение, классификация и конструкции муфт сцепления. Фрикционные муфты сцепления. Определение основных размеров фрикционных муфт сцепления и проверка их на износ и нагрев. Число и размеры поверхностей трения. Момент трения муфты сцепления. Расчетный момент трения. Коэффициент трения и допускаемые удельные давления для материалов, используемых при изготовлении поверхностей трения. Понятие наружного, внутреннего радиуса поверхности трения и радиуса приложения равнодействующей сил трения. Оценка износостойкости муфты сцепления. Работа буксования и удельная работа буксования. Материал для изготовления дисков муфт сцепления. Нажимные диски. Варианты снижения температуры поверхностей трения муфты. Расчет валов муфты сцепления. Формы пружин муфт сцепления. Конструкции механизмов управления муфтами сцепления. Расчет механизма управления муфтой сцепления. Понятие рабочего и свободного хода нажимной втулки выключения сцепления. Конструкции рычагов управления постоянно замкнутыми муфтами сцеплений.

Раздел 5. «Общая конструкция задних мостов автотранспортных средств». Центральная (главная) передача, дифференциал, механизм поворота, конечные передачи (колесные редукторы), блокировочные устройства, полуоси, тормоза и пр. Требования к центральной (главной) передаче. Механизмы поворота гусеничной техники. Требования к механизму поворота. Механизмы поворота с одинарным и двойным потоками мощности. Дифференциалы. Простые дифференциалы и двойные дифференциалы. Муфты поворота. Планетарные механизмы поворота.

Раздел 6. «Назначение и требования, предъявляемые к рулевым управлениям автотранспортных средств». Классификация рулевых управлений. Методы поворота: с помощью управляемых колес и методом торможения ведущих колес. Управляемые колеса: одно, два и все управляемые колеса. Способы поворота ТМО. Передаточное число рулевого механизма. Конструкции рулевых механизмов: шестеренчатые, червячные рулевые механизмы и механизмы, выполненные в виде винта и гайки. К.п.д. рулевого механизма. Рулевой привод. Схема рулевой трапеции. Требования к качению колес при повороте. Теоретические и действительные углы поворота направляющих колес ТМО. Особенности конструкции рулевой трапеции при независимой подвеске колес. Схема поворота колесной машины без рулевой трапеции. Конструкции рулевых тяг и рычагов. Усилители рулевых управлений: конструкция и классификация. Усилители пневматические и гидравлические. Усилители совмещенные и отдельные. Конструкции распределителей: обеспечивающие следящее действие по перемещению; обеспечивающие следящее действие по перемещению; комбинированные распределители. Расчет элементов рулевого управления. Определение максимального момента, создаваемого машинистом ТМО. Определение момента сопротивления повороту управляемых колес. Расчет элементов усилителя: статический, динамический, гидравлический и расчет элементов на прочность. Компоновка рулевого управления на ТМО.

Раздел 7. «Тормоза автотранспортных средств». Требования, предъявляемые к тормозам. Конструкции колодочных тормозов. Конструкции дисковых тормозов. Особенности расчета ленточных, колодочных и дисковых тормозов. Проверка тормозов на износ и нагрев.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	1	-	Назначение и схема конструкции автотранспортных средств
2	2	5	2	-	Подвески автотранспортных средств конструкция и расчет
3	3	5	1	-	Назначение, классификация и конструкция соединительных муфт автотранспортных средств конструкция и расчет

4	4	5	2	-	Силовые передачи автотранспортных средств конструкция и расчет
5	5	5	1	-	Общая конструкция и расчет задних мостов автотранспортных средств
6	6	5	1	-	Назначение и требования, предъявляемые к рулевым управлениям автотранспортных средств, конструкция и расчет
7	7	5	2	-	Тормоза автотранспортных средств конструкция и расчет
Итого:		34	10	-	-

Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема практического занятия
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	4	1	-	Практическая работа №1 Трансмиссия автомобилей, коробки перемены передач, раздаточные коробки.
2	2	5	2	-	Практическая работа №2 Гидромеханические передачи
3	3	5	1	-	Практическая работа №3 Сцепление
4	4	5	2	-	Практическая работа №4 Расчет муфты сцепления
5	5	5	1	-	Практическая работа №5 Расчет пружин муфты сцепления
6	6	5	1	-	Практическая работа №6 Расчет пружин-гасителей крутильных колебаний
7	7	5	2	-	Практическая работа №7 Расчет рычагов выключения сцепления
Итого:		34	10	-	-

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.3.4

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	1	13	19	-	Назначение и схема конструкции автотранспортных средств	Проработка текущего материала по конспектам лекций и рекомендуемой литературе
2	2	12	18	-	Подвески автотранспортных средств конструкция и расчет	Проработка текущего материала по конспектам лекций и рекомендуемой литературе
3	3	12	19	-	Назначение, классификация и конструкция соединительных муфт автотранспортных средств конструкция и расчет	Проработка текущего материала по конспектам лекций и рекомендуемой литературе
4	4	12	18	-	Силовые передачи автотранспортных средств конструкция и расчет	Проработка текущего материала по конспектам лекций и рекомендуемой литературе
5	5	12	20	-	Общая конструкция и расчет задних мостов автотранспортных средств	Проработка текущего материала по конспектам лекций и рекомендуемой литературе
6	6	12	20	-	Назначение и требования, предъявляемые к рулевым управлениям автотранспортных	Проработка текущего материала по конспектам лекций и рекомендуемой литературе

					средств конструкция и расчет	литературе
7	7	12	19	-	Тормоза автотранспортных средств конструкция и расчет	Проработка текущего материала по конспектам лекций и рекомендуемой литературе
8	1-7	-	18	-	Анализ конструкции элементов автомобиля	Выполнение контрольной работы
Итого:		85	151	-	-	-

2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- Информационно-коммуникативные технологии.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

7.1. Методические указания для выполнения контрольных работ.

По результатам выполнения контрольной работы обучающийся оформляет пояснительную записку, которая по своему содержанию должна соответствовать выданному варианту.

Материал пояснительной записки контрольной работы располагают в следующем порядке:

1. Титульный лист.
2. Содержание.
3. Основная часть.
4. Список использованной литературы.
5. Приложения.

Титульный лист выполняется согласно единому образцу, представленному в методических указаниях.

В содержании приводится перечень структурных элементов и перечень заголовков глав, разделов, подразделов, пунктов с указанием номеров страниц, с которых начинаются структурные элементы. Титульный лист в оглавление не включаются.

Основная часть включает в себя проведение расчетов в соответствии с методикой и вариантом задания.

В списке использованной литературы приводится библиографическое описание литературных источников, использованных при выполнении контрольной работы. В пояснительной записке приводят ссылки на литературный источник, откуда заимствованы, методики, формулы, чертежи, схемы и т. п. Список использованной литературы оформляется в соответствии с ГОСТ Р 7.0.100-2018 «Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления».

Ссылку на литературный источник указывают в виде порядкового номера, под которым этот источник включен в список использованной литературы. После номера источника указывается страница (или страницы), на которых в источнике находится заимствованный материал.

Трудоемкость контрольной работы – 20 ч.

7.2. Тематика контрольных работ

Контрольная работа выполняется по теме в соответствии с вариантом обучающегося:

№ п/п	Базовый а/м	Марка установки
1.	КрАЗ-257	А-50У
2.	КАМАЗ-4310	ЛСГ-10А
3.	КрАЗ-250	ЦА-320А
4.	КрАЗ-250	УС6-30
5.	КрАЗ-250	УНЦ1-160-32К
6.	КрАЗ-257Б1А	2СМН-20
7.	КрАЗ-257Б1А	УН1-630х700А
8.	КрАЗ-255Б	ЗАС-30
9.	УРАЛ-4320	УНБ1-100х25
10.	КрАЗ-257	УСП-50
11.	КрАЗ-250	АНЦ-320
12.	КрАЗ-250	А-50М
13.	КрАЗ-257	4ПА
14.	ЗИЛ-131	1ЛС-6-01
15.	КрАЗ-257	АКПП-500
16.	ЗИЛ-131	АЗА-3
17.	КрАЗ-260	ПНА-2М
18.	ЗИЛ-131В	АПШ
19.	КрАЗ-255Б	АЗИНмаш-37А
20.	УРАЛ-4320	ПС-0,5М
21.	КрАЗ-250	УС5-30
22.	КрАЗ-2571А	УНЦ1—160х500К
23.	КрАЗ-255Б	АНР-1
24.	КрАЗ-250	УНБ1-160х40БК
25.	УРАЛ-4320П	2АОП
26.	УРАЛ-4320-1912-30	А2-32
27.	КРАЗ-260	УБМ-70
28.	УРАЛ-44202	2АПШ
29.	УРАЛ4320	Уран-1Б
30.	Краз-257Б1А	ЗЦА-400А
31.	УРАЛ-43203	АОЭ-01
32.	Камаз-4310	МЗ-4310СК
33.	Краз-258Б1	ППЦ-23
34.	Камаз-53212	АЦ-10
35.	Краз-255Б	КП-6,5
36.	Зил – 131 А	МЗ-131СК
37.	КрАЗ-255Б1А	ППУА-1200/100
38.	Урал – 375 Н	АУМ
39.	КрАЗ-255Б	ДКС-7/200А
40.	Зил-131	ЛСГ1-131

8. Оценка результатов освоения дисциплины

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1 текущая аттестация		
1	Защита практической работы № 1	10
2	Защита практической работы № 2	10
3	Тест №1	10
	ИТОГО за первую текущую аттестацию	30
2 текущая аттестация		
4	Защита практической работы № 3	10
5	Защита практической работы № 4	10
6	Тест №2	10
	ИТОГО за вторую текущую аттестацию	30
3 текущая аттестация		
7	Защита практической работы № 5	10
8	Защита практической работы № 6	10
9	Защита практической работы № 7	10
10	Итоговый тест	10
	ИТОГО за третью текущую аттестацию	40
	ВСЕГО	100

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.3.

Таблица 8.3

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Защита практических работ № 1 - 7	70
2	Итоговый тест	10
3	Контрольная работа	20
	ВСЕГО	100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ <http://webirbis.tsogu.ru/>
- Цифровой образовательный ресурс – библиотечная система IPR SMART — <https://www.iprbookshop.ru/>
- Электронно-библиотечная система «Консультант студента» www.studentlibrary.ru
- Электронно-библиотечная система «Лань» <https://e.lanbook.com>
- Образовательная платформа ЮРАЙТ www.urait.ru
- Научная электронная библиотека ELIBRARY.RU <http://www.elibrary.ru>
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Библиотеки нефтяных вузов России :
- Электронная нефтегазовая библиотека РГУ нефти и газа им. Губкина <http://elib.gubkin.ru/>,

- Электронная библиотека Уфимского государственного нефтяного технического университета <http://bibl.rusoil.net/>,

- Библиотечно-информационный комплекс Ухтинского государственного технического университета УГТУ <http://lib.ugtu.net/books>

- Электронная справочная система нормативно-технической документации «Технорматив»

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства

- Adobe Acrobat Reader DC Свободно-распространяемое ПО
- Microsoft Office Professional Plus лицензионное ПО
- Windows лицензионное ПО.

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины

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

Таблица 10.1

Обеспеченность материально-технических условий реализации ОПОП ВО

п/п	Наименование учебных предметов, курсов, дисциплин, практики, иных видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом образовательной программы	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий	Адрес (местоположение) помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом (в случае реализации образовательной программы в сетевой форме дополнительно указывается наименование организации, с которой заключен договор)
	Конструкция и расчет наземных транспортно-технологических средств отрасли	<p>Лекционные занятия: Учебная аудитория для проведения лекционных занятий; текущего контроля и промежуточной аттестации. Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Компьютер в комплекте – 1 шт., проектор – 1 шт., проекционный экран – 1 шт.</p>	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д..72
		<p>Практические занятия: Учебная аудитория для проведения практических работ; текущего контроля и промежуточной аттестации Оснащенность: Учебная мебель: столы, стулья, доска аудиторная. Аккумуляторная батарея 6СТ62АПЗ (макет) - 1 шт. Агрегаты а/м в разрезе - 1 шт. Учебный стенд"АМBS рама а/м OPELCORSA" - 1 шт. Агрегаты а/м в разрезе - 1 шт.</p>	625039, Тюменская область, г. Тюмень, ул. Мельникайте, д..72

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Практические занятия представляют особую форму сочетания теории и практики. Их назначение – углубление проработки теоретического материала предмета путем регулярной и планомерной самостоятельной работы обучающихся на протяжении всего курса

При подготовке к практическим занятиям рекомендуется: внимательно ознакомиться с тематикой занятия, прочесть конспект лекции по теме, изучить рекомендованную литературу. Практические занятия развивают навыки самостоятельной работы по решению конкретных задач.

На практических занятиях обучающиеся изучают технологии выполнения расчетов элементов автомобиля.

Методические указания:

Методические указания по выполнению практических работ по дисциплине «Конструкция и расчет наземных транспортно-технологических средств отрасли» для обучающихся направления подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства / сост. Д.М. Вохмин; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2023 – 32 с.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Самостоятельная работа обучающихся заключается в получении заданий у преподавателя для индивидуального освоения. Преподаватель на занятии дает рекомендации, необходимые для освоения материала. В ходе самостоятельной работы обучающиеся должны изучить теоретический материал по разделам. Обучающиеся должны понимать его содержание (знать определения понятий, уметь разъяснить значение и смысл любого термина и т.п.). В процессе выполнения задания можно получать консультации у преподавателя.

Методические указания:

Методические указания по изучению дисциплины и организации самостоятельной работы студентов по дисциплине «Конструкция и расчет наземных транспортно-технологических средств отрасли» для обучающихся направления подготовки 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства / сост. Д.М. Вохмин; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК, ТИУ, 2023 – 32 с.

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплины: Конструкция и расчет наземных транспортно-технологических средств отрасли

Код, специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация: Автомобильная техника в транспортных технологиях

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ОПК-3. Способен самостоятельно решать практические задачи с использованием нормативной и правовой базы в сфере своей профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники	ОПК-3.1. Использует нормативную и правовую базы в области профессиональной деятельности	Знать: <i>З1 нормативную и правовую базы в области конструкции автотранспортных средств и их элементов</i>	<i>Не знает нормативную и правовую базы в области конструкции автотранспортных средств и их элементов</i>	<i>Знает частично нормативную и правовую базы в области конструкции автотранспортных средств и их элементов</i>	<i>Знает хорошо нормативную и правовую базы в области конструкции автотранспортных средств и их элементов</i>	<i>Знает в полном объеме нормативную и правовую базы в области конструкции автотранспортных средств и их элементов</i>
		Уметь: <i>У1 находить информацию по нормативной и правовой базе в области конструкции автотранспортных средств и их элементов используя имеющиеся знания</i>	<i>Не умеет находить информацию по нормативной и правовой базе в области конструкции автотранспортных средств и их элементов используя имеющиеся знания</i>	<i>Умеет с ошибками находить информацию по нормативной и правовой базе в области конструкции автотранспортных средств и их элементов используя имеющиеся знания</i>	<i>Умеет без существенных ошибок находить информацию по нормативной и правовой базе в области конструкции автотранспортных средств и их элементов используя имеющиеся знания</i>	<i>Умеет в полном объеме находить информацию по нормативной и правовой базе в области конструкции автотранспортных средств и их элементов используя имеющиеся знания</i>
		Владеть: <i>В1 знаниями позволяющими использовать нормативную и правовую базы для нахождения информации по конструкции автотранспортных средств и их элементов используя имеющиеся знания</i>	<i>Не владеет знаниями позволяющими использовать нормативную и правовую базы для нахождения информации по конструкции автотранспортных средств и их элементов используя имеющиеся знания</i>	<i>Слабо владеет знаниями позволяющими использовать нормативную и правовую базы для нахождения информации по конструкции автотранспортных средств и их элементов используя имеющиеся знания</i>	<i>Хорошо владеет знаниями позволяющими использовать нормативную и правовую базы для нахождения информации по конструкции автотранспортных средств и их элементов используя имеющиеся знания</i>	<i>В совершенстве владеет знаниями позволяющими использовать нормативную и правовую базы для нахождения информации по конструкции автотранспортных средств и их элементов используя имеющиеся знания</i>

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ОПК-4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	ОПК-4.1. Понимает основные направления научно-исследовательской деятельности в области профессиональной деятельности	<i>Знать 32 основные направления научно-исследовательской деятельности в области конструкции агрегатов и узлов автотранспортных средств</i>	<i>Не знает основные направления научно-исследовательской деятельности в области конструкции агрегатов и узлов автотранспортных средств</i>	<i>Знает частично основные направления научно-исследовательской деятельности в области конструкции агрегатов и узлов автотранспортных средств</i>	<i>Знает хорошо основные направления научно-исследовательской деятельности в области конструкции агрегатов и узлов автотранспортных средств</i>	<i>Знает в полном объеме основные направления научно-исследовательской деятельности в области конструкции агрегатов и узлов автотранспортных средств</i>
		<i>Уметь: У2 читать каталоги и сборочные чертежи агрегатов и узлов автотранспортных средств используя имеющиеся знания научно-исследовательской деятельности</i>	<i>Не умеет читать каталоги и сборочные чертежи агрегатов и узлов автотранспортных средств используя имеющиеся знания научно-исследовательской деятельности</i>	<i>Умеет с ошибками читать каталоги и сборочные чертежи агрегатов и узлов автотранспортных средств используя имеющиеся знания научно-исследовательской деятельности</i>	<i>Умеет без существенных ошибок читать каталоги и сборочные чертежи агрегатов и узлов автотранспортных средств используя имеющиеся знания научно-исследовательской деятельности</i>	<i>Умеет грамотно читать каталоги и сборочные чертежи агрегатов и узлов автотранспортных средств используя имеющиеся знания научно-исследовательской деятельности</i>
		<i>Владеть: В2 знаниями основных направлений научно-исследовательской деятельности позволяющими использовать производственную документацию каталоги и сборочные чертежи агрегатов и узлов автотранспортных средств используя имеющиеся знания</i>	<i>Не владеет знаниями основных направлений научно-исследовательской деятельности позволяющими использовать производственную документацию каталоги и сборочные чертежи агрегатов и узлов автотранспортных средств используя имеющиеся знания</i>	<i>Слабо владеет знаниями основных направлений научно-исследовательской деятельности позволяющими использовать производственную документацию каталоги и сборочные чертежи агрегатов и узлов автотранспортных средств используя имеющиеся знания</i>	<i>Хорошо владеет знаниями основных направлений научно-исследовательской деятельности позволяющими использовать производственную документацию каталоги и сборочные чертежи агрегатов и узлов автотранспортных средств используя имеющиеся знания</i>	<i>В совершенстве владеет знаниями основных направлений научно-исследовательской деятельности позволяющими использовать производственную документацию каталоги и сборочные чертежи агрегатов и узлов автотранспортных средств используя имеющиеся знания</i>

КАРТА

обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Дисциплины: Конструкция и расчет наземных транспортно-технологических средств отрасли

Код, специальность: 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация: Автомобильная техника в транспортных технологиях

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	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.	10	15	100	-
2	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 :	ЭР	15	100	-

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

Лист согласования

Внутренний документ "Конструкция и расчет наземных транспортно-технологических средств отрасли_2023_23.05.01_АТ"

Документ подготовил: Вохмин Дмитрий Михайлович

Документ подписал: Захаров Николай Степанович

Серийный номер ЭП	Должность	ФИО	ИО	Результат	Дата	Комментарий
	Заведующий кафедрой, имеющий ученую степень доктора наук	Захаров Николай Степанович		Согласовано		
	Ведущий специалист		Кубасова Светлана Викторовна	Согласовано		
	Директор	Каюкова Дарья Хрисановна		Согласовано		