

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
"Дальневосточный государственный университет путей сообщения"
(ДВГУПС)

УТВЕРЖДАЮ

Зав.кафедрой

(к107) Транспортно-технологические
комплексы

Гамоля Ю.А., канд.
техн. наук, доцент

06.06.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины **Путевые машины: конструкция, расчёт и системы управления**

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Составитель(и): канд. ист. наук, доцент, Лисицын Алексей Александрович

Обсуждена на заседании кафедры: (к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от 10.05.2023г. № 4

Обсуждена на заседании методической комиссии по родственным направлениям и специальностям: Протокол

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2024 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры (к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от __ ____ 2024 г. № __
Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2025 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры (к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от __ ____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2026 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры (к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от __ ____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель МК РНС

__ ____ 2027 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры (к107) Транспортно-технологические комплексы

Протокол от __ ____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой Гамоля Ю.А., канд. техн. наук, доцент

Рабочая программа дисциплины Путевые машины: конструкция, расчёт и системы управления разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2020 № 935

Квалификация **инженер**

Форма обучения **заочная**

ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Общая трудоемкость **11 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	396	Виды контроля на курсах:
в том числе:		экзамены (курс) 5
контактная работа	36	зачёты (курс) 5
самостоятельная работа	347	курсовые работы 5
часов на контроль	13	контрольных работ 5 курс (1)

Распределение часов дисциплины по семестрам (курсам)

Курс	5		Итого	
	уп	рп		
Вид занятий				
Лекции	16	16	16	16
Лабораторные	4	4	4	4
Практические	16	16	16	16
Итого ауд.	36	36	36	36
Контактная работа	36	36	36	36
Сам. работа	347	347	347	347
Часы на контроль	13	13	13	13
Итого	396	396	396	396

1. АННОТАЦИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	<p>Классификация путевых машин, основы проектирования машин, вписывание в габарит, развеска путевой машины, привод путевых машин. Машины для ремонта земляного полотна, путевые струги, кюветокопатели, машины для сооружения продольных и поперечных дренажей. Машины для балластировки и подъёмки пути: электробалластеры, хоппер-дозаторы. Машины для очистки щебня: способы очистки щебня, щебнеочистительные машины, работающие с подъемом и без подъема путевой решетки, машины для глубокой очистки щебня. Машины для укладки путевой решетки: укладочный поезд, платформы для перевозки пакетов звеньев, моторная платформа, укладочный кран. Моторные гайковерты, рельсосварочные машины. Машины для уплотнения балластной призмы, выправки и отделки пути: теоретические и физические основы вибрационного балласта, машины циклического действия, машины непрерывного действия, основы механизированной выправки пути. Машины для очистки пути от снега: плуговые снегоочистители, роторные снегоочистители, снегоборочные машины. Оборудование для контроля состояния рельсовой колеи: рельсовые дефектоскопы, путеизмерительные шаблоны, вагон-путеизмеритель. Машины для сборки и разборки рельсовых звеньев: значение и роль производственных баз путевых машинных станций, механизированные комплексы для сборки рельсошпальной решетки на деревянных и железобетонных шпалах, механизированные комплексы для разборки рельсошпальной решетки на деревянных шпалах и ремонта рельсошпальной решетки на железобетонных шпалах. Комплексы для сборки и укладки стрелочных переводов. Система электроснабжения. Приборы управления и контроля дизеля. Управление машины в транспортном положении. Датчики систем автоматического управления. Управление подъёмом рельсов. Управление рихтовкой пути. Управление измерительными тросами. Управление подбивкой. Совместная работа систем управления машины. Системы безопасности.</p>
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины:	Б1.О.30
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Физика
2.1.2	Теория механизмов и машин
2.1.3	Гидропневмопривод
2.1.4	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Технология производства, ремонт и утилизация подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
2.2.2	Промышленная безопасность подъемных сооружений и специализированного подвижного состава
2.2.3	Преддипломная практика

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

ОПК-5: Способен применять инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение при расчете, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов;
Знать:
Инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, методы использования прикладного программного обеспечения при расчёте, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов.
Уметь:
Использовать инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач, методы использования прикладного программного обеспечения при расчёте, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов.
Владеть:
Методами использования инструментария формализации инженерных, научно-технических задач, прикладного программного обеспечения при расчёте, моделировании и проектировании технических объектов и технологических процессов.
ПК-4: Способен к исследованию и разработке новых конструкций транспортных средств
Знать:
Методы исследования и разработки новых конструкций транспортных средств.
Уметь:
Использовать методы исследования и разработки новых конструкций транспортных средств.
Владеть:
Навыками исследования и разработки новых конструкций транспортных средств.

ПК-6: Способен проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе

Знать:

Методы проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.

Уметь:

Проводить теоретические и экспериментальные научные исследования по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.

Владеть:

Навыками проведения теоретических и экспериментальных научных исследований по поиску и проверке новых идей совершенствования наземных транспортно-технологических средств, их технологического оборудования и создания комплексов на их базе.

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Лекции модуль 1						
1.1	Требования, предъявляемые к путевым машинам. Классификация путевых машин. Общее свойство путевых машин. Электробалласты: назначение и функции, подлежащие реализации балластированными машинами, их принципиальные схемы; рабочие органы балластеров; перспектива развития. /Лек/	5	4	ОПК-5 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э3 Э4	0	
	Раздел 2. Практические занятия						
2.1	Габариты подвижного состава. Расчет вписываний в габарит /Пр/	5	2	ОПК-5 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Практика с разбором конкретных ситуаций
2.2	Выбор параметров машин для ремонта земляного полотна /Пр/	5	4	ОПК-5 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Выбор параметров машин для дозировки балласта и подъемки пути /Пр/	5	4	ОПК-5 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 3. Лекции модуль 2						
3.1	Комплексы для сборки рельсовых звеньев: машины для сборки звеньев на деревянных шпалах; машины для сборки звеньев на железобетонных шпалах; линия разборки звеньев на деревянных шпалах; линия ремонта звеньев на железобетонных шпалах /Лек/	5	6	ОПК-5 ПК-4 ПК-6	Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Машины для устройства бесстыкового пути и стрелочных переводов: сварка рельсов в плети; погрузка, перегрузка и выгрузка плетей; замена инвентарных рельсов на плети; комплексы для укладки стрелочных переводов /Лек/	5	6	ОПК-5 ПК-4 ПК-6	Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 4. Практические занятия						
4.1	Расчет параметров рабочих органов выправочно-подбивочно-рихтовочных машин циклического действия /Пр/	5	4	ОПК-5 ПК-4 ПК-6	Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

4.2	Современные конструкции выправочно-подбивочно-рихтовочных машин циклического действия ВПР-03, ВПР-04, ВПРС-03, ПМА-С /Пр/	5	2	ОПК-5 ПК-4 ПК-6	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 5. Лабораторные занятия							
5.1	Изучение современной конструкции верхнего строения пути /Лаб/	5	4	ОПК-5 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
Раздел 6. Самостоятельная работа							
6.1	Изучение литературы теоретического курса /Ср/	5	45	ОПК-5 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
6.2	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	5	26	ОПК-5 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
6.3	Выполнение расчетно-графической работы на тему : "Тяговый расчет путевой машины" /Ср/	5	44	ОПК-5 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
6.4	Подготовка к зачету, зачет /Ср/	5	22	ОПК-5 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
6.5	Сдача зачета /Зачёт/	5	4	ОПК-5 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
6.6	Изучение литературы теоретического курса /Ср/	5	36	ОПК-5 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
6.7	Оформление и подготовка отчетов по ЛР, защита лабораторных работ /Ср/	5	32	ОПК-5 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
6.8	Отработка навыков решения задач по темам лекций и практик /Ср/	5	32	ОПК-5 ПК-4 ПК-6		0	
6.9	Подготовка к практическим занятиям /Ср/	5	32	ОПК-5 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
6.10	Выполнение КР/Ср/	5	78	ОПК-5 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
Раздел 7. Часы на контроль							

7.1	Промежуточная аттестация /Экзамен/	5	9	ОПК-5 ПК-4 ПК-6	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
-----	------------------------------------	---	---	-----------------	---	---	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гамоля Ю.А.	Путевые машины для земляных работ: учеб. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2008,
Л1.2	Попович М.В.	Путевые машины. Полный курс: учеб. для вузов жд трансп.	Москва: ГОУ УМЦ ЖДТ, 2009,

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1		Машина выправочно-подбивочно-рихтовочная ВПП-02: Техн. описание 1023.00.00.000 ТО и Инструкция по эксплуатации 1023.00.00.000 ИЭ	Москва: Транспорт, 1995,
Л2.2	Соломонов С.А.	Путевые машины: Учебник для вузов	М.: Желдориздат, 2000,
Л2.3	Гамоля Ю.А., Завгородний Г.В., Клементьев А.С., Леонов Э.А., Штарев С.Г.	Звеносборочные и звеноразборочные комплексы производственных баз ПМС: учеб. пособие для вузов ж.д. транспорта	М.: Маршрут, 2006,

6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Завгородний Г.В.	Путевой механизированный инструмент: метод. пособие по вып. лаб. работ	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2015,

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Э1	Электронный каталог НТБ	http://lib.festu.khv.ru/
Э2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.R	http://elibrary.ru/defaultx.asp
Э3	Электронно-библиотечная система "Лань"	https://e.lanbook.com/
Э4	Электронно-библиотечная система «Книгафонд»	http://www.knigafund.ru/
Э5	Энциклопедия по машиностроению XXL	http://mash-xxl.info/
Э6		

6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

6.3.1 Перечень программного обеспечения

Free Conference Call (свободная лицензия)

Zoom (свободная лицензия)

Google Chrome, свободно распространяемое ПО

Mozilla Firefox, свободно распространяемое ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

Профессиональная база данных, информационная справочная система КонсультантПлюс – <https://www.consultant.ru/>;

Профессиональная база данных, информационная справочная система Техэксперт/Кодекс – <https://www.cntd.ru>

7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Аудитория	Назначение	Оснащение
3101	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория "Конструкция наземных транспортно-технологических средств"	комплект учебной мебели: столы, стулья, доска, стеллажи с наглядными пособиями, учебный тренажер – рельсошпальная решетка с рабочим путевым инструментом, стенд ЯМЗ-238, разрезы ДВС
3103	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Лаборатория «Организация и технология специфических работ с применением наземных транспортно-технологических средств и комплексов»	Кабина ВПР-1200 (учебный тренажер); подбивочный блок БУМ; подъемно-рихтовочное устройство ВПР-1200; подбивочный блок ВПР-1200; уплотнитель откосов БУМ; путеизмерительная тележка на рельсе Р75, комплект учебной мебели
249	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
343	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
3317	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
1303	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
423	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. зал электронной информации	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.
3322	Помещения для самостоятельной работы обучающихся. Читальный зал НТБ	Тематические плакаты, столы, стулья, стеллажи Компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет, свободному доступу в ЭБС и ЭИОС.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

При обучении по данной дисциплине обучающийся имеет возможность пройти все виды занятий, осуществляемые под руководством преподавателя в точно установленное время, в ходе которых решаются дидактические задачи, вытекающие из целей обучения.

На лекциях, согласно рабочей программе, преподавателем в устной форме излагается учебный материал дисциплины, новейшие, научные или иные материалы.

Для лучшего усвоения материала курса обучающемуся рекомендуется составлять конспект по каждой теме. После изучения теоретического материала темы, необходимо ответить на вопросы для самопроверки, которые представлены в учебном пособии. При возникновении непонятных вопросов следует обращаться за консультацией к преподавателю, ведущему дисциплину.

По тематике практические (лабораторные) занятия согласовываются с лекционным материалом и предусматривают отработку и развитие профессиональных навыков. Перед началом каждого практического (лабораторного) занятия студент должен внимательно прочитать краткий теоретический материал. Обучающиеся должны четко представлять цель работы и её содержание, усвоить теоретические основы и знать последовательность выполняемых операций. По окончании необходимо предоставить преподавателю отчет о выполненной работе.

Практическая работа является средством связи теоретического и практического обучения. Дидактической целью практической работы является выработка умений решать практические задачи по обработке профессиональной информации. Одновременно формируются профессиональные навыки владения методами и средствами обработки профессиональной информации.

При подготовке к практическим работам необходимо изучить рекомендованную учебную литературу, изучить указания к практической работе, составленные преподавателем.

В методических рекомендациях имеются задания для самостоятельной работы, а также указаны материалы, необходимые для подготовки к занятиям (разделы книг, пособий и т.д.).

В соответствии с учебным планом изучения дисциплины студент должен выполнить расчетно-графическую работу.

Тематика контрольной работы: Тяговый расчет путевой машины.

Контрольная работа предусматривает проведение расчетов по вписыванию путевых машин в габарит и расчетов против схода путевой машины с рельсов в процессе производства работ, а также тяговый расчет путевых машин. Целью контрольной работы является закрепление знаний, полученных студентами при изучении теоретического курса дисциплины.

Перед началом выполнения контрольной работы преподаватель выдает обучающимся методические указания, в которых

приведены: задание, примеры выполнения задания, форма отчета и контрольные вопросы для допуска и защиты контрольной работы.

При выполнении контрольной работы необходимо руководствоваться литературой, предусмотренной рабочей программой по данной дисциплине.

После выполнения полного объема контрольной работы она сдается на проверку преподавателю. Преподаватель в течение установленного времени проверяет работу и на титульном листе пишет заключение о допуске «к защите» или «к исправлению».

Если контрольная работа не допущена к защите, то все необходимые дополнения и исправления включаются в пояснительную записку работы.

Допущенная к защите работа предъявляется преподавателю на защите в соответствии с действующими стандартами.

Контрольная работа, выполненная не в соответствии с выданным заданием, защите не подлежит.

К зачету допускаются студенты, освоившие теоретический материал и защитившие контрольную работу.

Тематика курсовых работ:

1. Машина для укладки рельсошпальной решетки.
2. Выправочно-подбивочно-рихтовочная машина циклического действия.
3. Машина для очистки путей от снега при высоте отложений до трех метров.
4. Машина для очистки и нарезки кюветов активного действия.

Вопросы к защите КР:

1. Назначение, устройство и работа запроектируемой машины.
2. Рабочие органы машины. Принцип их работы и расчета.
3. Как обеспечивается перемещение машины в транспортном и рабочем движении.
4. Перспектива создания машины данного типа.
5. Порядок ограждения работы машины на перегоне.

Список вопросов к зачету представлен в Приложении к данной РПД (Оценочные материалы).

В рамках учебного процесса организуются консультации для одного или группы обучающихся по решению сложных вопросов тем, разделов дисциплины с целью их закрепления.

При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций (при наличии лекционного курса по дисциплине), рабочую программу дисциплины, нормативную, учебную и рекомендуемую литературу. Основное в подготовке к сдаче экзамена (зачета) - это повторение всего материала дисциплины, по которому необходимо сдавать экзамен (зачет). При подготовке к сдаче экзамен (зачета) студент весь объем работы должен распределять равномерно по дням, отведенным для подготовки к экзамену (зачету), контролировать каждый день выполнение намеченной работы. В период подготовки к экзамену (зачету) студент вновь-обращается к уже изученному (пройденному) учебному материалу. Каждый обучающийся при подготовке к экзамену(зачету) обеспечен индивидуальным доступом к электронно-библиотечной системе и библиотечным фондам.

Проведение учебного процесса может быть организовано с использованием ЭИОС университета и в цифровой среде (группы в социальных сетях, электронная почта, видеосвязь и др. платформы). Учебные занятия с применением ДОТ проходят в соответствии с утвержденным расписанием. Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся проводится с применением ДОТ.