

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

Директор ИТПС

УТВЕРЖДАЮ



Стецюк А.Е.

06.06.2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Преддипломная практика

для специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Составитель(и): старший преподаватель, Велесевич Евгений Владимирович; к.т.н., Доцент,
Гамоля Юрий 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 от 06.06.2023 г. № 2

г. Хабаровск
2023 г.

Визирование РИД 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 РИД 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 РИД 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 РИД 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

Программа Преддипломная практика

разработана в соответствии с ФГОС, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2020 № 935

Квалификация **инженер**

Форма обучения **очная**

ОБЪЕМ ПРАКТИКИ В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И ЕЁ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ В НЕДЕЛЯХ И В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

Общая трудоемкость **24 ЗЕТ**

Продолжительность **16 нед.**

Часов по учебному плану	864	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачёты с оценкой 10
контактная работа	2	
самостоятельная работа	858	

Распределение часов

Семестр (<Курс>.<Семес тр на курсе>)	10 (5.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	2	2	2	2
Контроль самостоятельно й работы	4	4	4	4
Итого ауд.	2	2	2	2
Контактная работа	6	6	6	6
Сам. работа	858	858	858	858
Итого	864	864	864	864

1. ВИД ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЁ ПРОВЕДЕНИЯ	
1.1	Вид практики: производственная практика.
1.2	Способ проведения практики: стационарная, выездная.
1.3	Форма проведения практики: дискретно.
1.4	Преддипломная практика реализуется кафедрой «Транспортно-технологические комплексы» после зимней сессии и каникул девятого семестра. Продолжительность практики – 16 недель. Цель практики: сбор практических данных, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы; закрепление и совершенствование полученных теоретических знаний по специальности; приобретение студентами практического опыта и навыков самостоятельной работы в различных сферах деятельности. Обзор и анализ теоретического материала по теме выпускной квалификационной работы. Написание основных частей выпускной квалификационной работы (разделы - обзорно-аналитический, расчётный, технологический, экономический, безопасность жизнедеятельности и т. д.). Местом прохождения преддипломной практики являются коммерческие предприятия и организации различных отраслей производства, организации и учреждения строительно-дорожной сферы и путевого хозяйства.
1.5	
1.6	

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Код дисциплины:	Б2.О.06(Пд)
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Диагностика и испытания подъёмно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
2.1.2	Погрузочно-разгрузочные машины
2.1.3	Гидропневмопривод
2.1.4	Машины и оборудование непрерывного транспорта
2.1.5	Управление проектами в профессиональной деятельности
2.1.6	Гидравлика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Итоговая аттестация по программе военной подготовки

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПРИ ПРОХОЖДЕНИИ ПРАКТИКИ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
УК-9: Способен использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах	
Знать:	
Особенности реализации общих этических и социальных норм во взаимодействии с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья, в социальной и профессиональной сфере.	
Уметь:	
Устанавливать и поддерживать социальные и профессиональные взаимодействия с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья, исходя из общих этических и социальных норм.	
Владеть:	
Общими этическими и социальными нормами межличностной коммуникации, приемами взаимодействия в социальной и профессиональной сфере с лицами, имеющими инвалидность или ограниченные возможности здоровья.	

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;	
Знать:	
Методы проведения исследований, организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов.	
Уметь:	
Использовать методы проведения исследований, организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов.	
Владеть:	
Методикой проведения исследований, организации самостоятельной и коллективной научно-исследовательской деятельности при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку сложного эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов.	

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО КОЛИЧЕСТВА ЧАСОВ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Ознакомительная лекция /Лек/	10	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Лекция-консультация
	Раздел 2. Подготовительный						
2.1	Знакомство с предприятием /Ср/	10	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Активное слушание
2.2	Инструктаж по технике безопасности /Ср/	10	2	ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Активное слушание
	Раздел 3. Производственный						
3.1	Выполнение заданий /Ср/	10	344	ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Работа в малых группах
3.2	Обработка и анализ, полученной информации /Ср/	10	350	ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Работа в малых группах
3.3	Подготовка отчета (написание первого раздела дипломного проекта) /Ср/	10	150	ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	Работа в малых группах
	Раздел 4. Заключительный						
4.1	Подготовка к зачету с оценкой /ЗачётСОц/	10	10	ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	дискуссии

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРАКТИКЕ

Размещены в приложении

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ**6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Перечень основной литературы, необходимой для проведения практики**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Попович М.В.	Путевые машины. Полный курс: учеб. для вузов жд трансп.	Москва: ГОУ УМЦ ЖДТ, 2009,
Л1.2	Скрипачев И.Ф., Клементов А.С.	Правовая охрана промышленной собственности: метод. пособие	Хабаровск: Изд-во ДВГУПС, 2014,

6.1.2. Перечень дополнительной литературы, необходимой для проведения практики

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Иванов И.Н.	Организация производства на промышленных предприятиях: учеб. для вузов	Москва: Инфра-М, 2009,

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.2	Ющенко Н. И., Волчкова А. С.	Основы технологии производства и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин и комплексов: практикум	Ставрополь: СКФУ, 2015, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=458197
6.1.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся при прохождении практики			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Левочкина Н. А.	Преддипломная практика	Москва: Директ-Медиа, 2013, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=134540
Л3.2	Мазина О., Гладких В., Гараева Е., Султанова Т.	Преддипломная практика бакалавра профессионального обучения	Оренбург: ОГУ, 2014, http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=259333
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для проведения практики			
Э1	Электронный каталог НТБ		http://lib.festu.khv.ru/
Э2	Электронно-библиотечные система «Университетская библиотека онлайн»		http://www.biblioclub.ru
Э3	НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА «КИБЕРЛЕНИНКА»		http://cyberleninka.ru
Э4	Электронная библиотека для железнодорожных вузов		https://yadi.sk/d/J8aAzc9WjDehE
6.3 Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)			
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Free Conference Call (свободная лицензия)		
6.3.1.2	Zoom (свободная лицензия)		
6.3.1.3	Adobe Reader, свободно распространяемое ПО		
6.3.1.4	Google Chrome, свободно распространяемое ПО		
6.3.1.5	Opera, свободно распространяемое ПО		
6.3.1.6	Microsoft Visual Studio 2015 F#, свободно распространяемое ПО		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	Профессиональная база данных, информационная справочная система КонсультантПлюс [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.consultant.ru ;		
6.3.2.2	Профессиональная база данных, информационная справочная система Гарант [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.garant.ru ;		
6.3.2.3	Профессиональная база данных, информационная справочная система Техэксперт [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://www.cntd.ru		
7. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ			
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ПРОХОЖДЕНИЮ ПРАКТИКИ			
<p>По результатам производственной практики обучающийся (студент) составляет отчет о выполнении работ в соответствии с программой практики, свидетельствующих о закреплении теоретических знаний и умений, приобретении практического опыта, освоении общепрофессиональных и профессиональных компетенций, с описанием решения практических задач. Отчет по преддипломной практике должен содержать пояснительную записку, в которой дается краткая характеристика предприятия и излагаются вопросы, изучаемые студентом по программе практики. К записке прилагаются расчеты, по определению экономической эффективности различных организационно-технических мероприятий, материалы по анализу различных работ и т.д.</p> <p>В состав отчета включаются и материалы, собранные и обработанные по индивидуальному заданию. При составлении отчета обучающийся (студент) должен обращать внимание на нормативно-справочные документы и действующие инструкции и приказы.</p> <p>Отчет по преддипломной практике должен иметь объем порядка 15-20 страниц рукописного или печатного текста и включать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Титульный лист - Содержание - Введение - 1. Общая часть: организационная структура предприятия (организации, цеха). Виды деятельности (эксплуатация, ремонт, механизация и т.п.). - 2. Индивидуальное задание: перспективные технологии; современные машины, устройства и оборудования; техническое обслуживание машин и оборудования (осмотр, текущий ремонт, капитальный ремонт, диагностика). - 3. Технологические и (или) конструкторские документы наземных транспортно-технологических средств и комплексов. - 4. Экономические показатели работы предприятия (объем и качество работы, эксплуатационные расходы, себестоимость продукции, содержание плана повышения эффективности работы). 			

- 5. Вопросы охраны труда и техники безопасности.

- Заключение

- Библиографический список

- Приложения (при необходимости).

Отчет должен иметь титульный лист. Работа выполняется на бумаге формата А4, согласно требований Единой системы конструкторской документации. Все основные структурные компоненты отчета (содержание, разделы, библиографический список, приложения) должны начинаться с новой страницы. Страницы отчета следуют нумеровать, соблюдая сквозную нумерацию. Титульный лист включается в общую нумерацию страниц, но номер на нем не ставится. Разделы должны иметь порядковую нумерацию в пределах всего отчета и обозначаться арабскими цифрами. Библиографический список должен содержать перечень источников, используемых при выполнении отчета.

К сдаче зачета допускаются студенты, полностью выполнившие программу производственной (преддипломной) практики и индивидуальное задание, собравшие материал для работы над дипломным проектом, выполнившие и, не позже чем через 1-5 дней после возвращения в институт, представившие отчет по практике. При сдаче зачета студент показывает руководителю дипломного проектирования материалы, собранные для выполнения дипломного проекта, а также студенческую аттестационную книжку производственного обучения, свидетельство о присвоении квалификации помощника машиниста железнодорожно-строительной машины (слесаря-ремонтника, станочника, фрезеровщика, сварщика, термиста или другой профессии III-IV разряда).

Формой подведения итогов является «Зачет с оценкой», который принимает кафедра в составе руководителя практики от вуза и руководителей дипломного проектирования. При оценке результатов учитывается полнота собранных материалов и необходимых статистических данных, качество выполненной студентом работы в период преддипломной практики. Студент, получивший за преддипломную практику оценку «неудовлетворительно», не допускается к дипломному проектированию.

Результатом преддипломной практики может являться научно-исследовательская работа обучающегося. В случае ее наличия обучающимся представляется возможность: изучать специальную литературу, достижения отечественной и зарубежной науки в соответствии с профилем подготовки; участвовать в проведении научных исследований; осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научной информации по теме (заданию); составлять отчеты по теме (разделу, этапу); выступать с докладом на конференциях различного уровня.

1. 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.

2. Дисциплина реализуется с применением ДОТ.

Оценочные материалы при формировании программ практик

Специальность 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Специализация: Подъемно-транспортные, строительные, дорожные средства и оборудование

Название практики: Преддипломная практика

Формируемые компетенции:

1. Описание показателей, критериев и шкал оценивания компетенций.

Показатели и критерии оценивания компетенций

Объект оценки	Уровни сформированности компетенций	Критерий оценивания результатов обучения
Обучающийся	Низкий уровень Пороговый уровень Повышенный уровень Высокий уровень	Уровень результатов обучения не ниже порогового

Шкалы оценивания компетенций при защите отчета по практике

Достигнутый уровень результата обучения	Характеристика уровня сформированности компетенций	Шкала оценивания
		Экзамен или зачет с оценкой
Низкий уровень	Обучающийся: -обнаружил пробелы в знаниях основного учебно-программного материала; -допустил принципиальные ошибки в выполнении заданий, предусмотренных программой; -не может продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании программы без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.	Неудовлетворительно
Пороговый уровень	Обучающийся: -обнаружил знание основного учебно-программного материала в объёме, необходимом для дальнейшей учебной и предстоящей профессиональной деятельности; -справляется с выполнением заданий, предусмотренных программой; -знаком с основной литературой, рекомендованной рабочей программой дисциплины; -допустил неточности в ответе на вопросы и при выполнении заданий по учебно-программному материалу, но обладает необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя.	Удовлетворительно
Повышенный уровень	Обучающийся: - обнаружил полное знание учебно-программного материала; -успешно выполнил задания, предусмотренные программой; -усвоил основную литературу, рекомендованную рабочей программой дисциплины; -показал систематический характер знаний учебно-программного материала; -способен к самостоятельному пополнению знаний по учебно-программному материалу и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.	Хорошо

Высокий уровень	Обучающийся: -обнаружил всесторонние, систематические и глубокие знания учебно-программного материала; -умеет свободно выполнять задания, предусмотренные программой; -ознакомился с дополнительной литературой; -усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплин и их значение для приобретения профессии; -проявил творческие способности в понимании учебно-программного материала.	Отлично
-----------------	---	---------

Описание шкал оценивания

Компетенции обучающегося оценивается следующим образом:

Планируемый уровень результатов освоения	Содержание шкалы оценивания достигнутого уровня результата обучения			
	Неудовлетворительн	Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Знать	Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся способен самостоятельно продемонстрировать наличие знаний при решении заданий, которые были представлены преподавателем вместе с образцом их решения.	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельному применению знаний при решении заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной	Обучающийся демонстрирует способность к самостоятельно-му применению знаний в выборе способа решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке в части междисциплинарных
Уметь	Отсутствие у обучающегося самостоятельности в применении умений по использованию методов освоения учебной дисциплины.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении умений решения учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем.	Обучающийся продемонстрирует самостоятельное применение умений решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение умений решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.
Владеть	Неспособность самостоятельно проявить навык решения поставленной задачи по стандартному образцу повторно.	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении навыка по заданиям, решение которых было показано преподавателем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения заданий, аналогичных тем, которые представлял преподаватель, и при его консультативной поддержке в части современных проблем.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение навыка решения неизвестных или нестандартных заданий и при консультативной поддержке преподавателя в части междисциплинарных связей.

2. Перечень контрольных вопросов и заданий на практику

Примерный перечень контрольных вопросов

Компетенция ОПК-4:

1. Исследование особенностей при производстве планово-предупредительных работ;
2. Исследование особенностей работы выправочно-подбивочно-рихтовочных машин;
3. Исследование особенностей работы щетнеочистительных машин;
4. Исследование особенностей при производстве земляных работ строительными и дорожными машинами;
5. Исследование особенностей эксплуатации железнодорожно-строительных машин;
6. Исследование особенностей эксплуатации строительных и дорожных машин и оборудования;
7. Исследование особенностей эксплуатации грузоподъемных машин и оборудования;

Компетенция УК-9:

1. Анализ технологии выправки стрелочного перевода машинами Унимат, ВПРС;
2. Анализ технологии выправки пути машинами Дуоматик, ВПР;
3. Анализ технологии производства работ строительными и дорожными машинами;
4. Анализ технологии производства работ грузоподъемными машинами;
5. Анализ технологической цепочки подъемного ремонта пути;
6. Анализ технологической цепочки среднего ремонта пути;
6. Анализ технологической цепочки капитального ремонта пути;
7. Анализ технологической цепочки усиленного капитального ремонта пути;
8. Анализ Особенности работы путевых машин на бесстыковом пути

Компетенция ОПК-4:

1. Исследование причин неисправностей, отказов узлов и агрегатов железнодорожно-строительных машин и комплексов;
2. Исследование причин неисправностей, отказов узлов и агрегатов строительных и дорожных машин и комплексов;
3. Исследование причин неисправностей, отказов узлов и агрегатов грузоподъемных машин и оборудования;
4. Исследование причин неисправностей, отказов узлов и агрегатов машин непрерывного транспорта;
5. Исследование причин неисправностей, отказов узлов и агрегатов технологического оборудования.
6. Исследование времени простоев и способов их устранения железнодорожно-строительных машин и комплексов;
7. Исследование времени простоев и способов их устранения строительных и дорожных машин и комплексов;
8. Исследование времени простоев и способов их устранения грузоподъемных машин и оборудования;
9. Исследование времени простоев и способов их устранения машин непрерывного транспорта;
10. Исследование времени простоев и способов их устранения технологического оборудования.

Компетенция УК-9:

1. Исследование причин повышения надёжности и долговечности работы узлов и агрегатов железнодорожно-строительных машин и комплексов;
2. Исследование причин повышения надёжности и долговечности работы узлов и агрегатов строительных и дорожных машин и комплексов;
3. Исследование причин повышения надёжности и долговечности работы узлов и агрегатов грузоподъемных машин и оборудования;
4. Исследование причин повышения надёжности и долговечности работы узлов и агрегатов машин непрерывного транспорта;
5. Исследование причин повышения надёжности и долговечности работы узлов и агрегатов технологического оборудования.
6. Исследование механизмов железнодорожно-строительных машин и комплексов с целью их рационального проектирования на математических моделях;
7. Исследование механизмов строительных и дорожных машин и комплексов с целью их рационального проектирования на математических моделях;
8. Исследование механизмов грузоподъемных машин и оборудования с целью их рационального проектирования на математических моделях;
9. Исследование механизмов машин непрерывного транспорта с целью их рационального проектирования на математических моделях;
10. Исследование механизмов технологического оборудования с целью их рационального

проектирования на математических моделях.

Компетенция ОПК-4:

1. Исследование возможности конструктивного улучшения железнодорожно-строительных машин и комплексов с целью увеличения производительности, интенсивности использования;
2. Исследование возможности конструктивного улучшения строительных и дорожных машин и комплексов с целью увеличения производительности, интенсивности использования;
3. Исследование возможности конструктивного улучшения грузоподъемных машин и оборудования с целью увеличения производительности, интенсивности использования;
4. Исследование возможности конструктивного улучшения машин непрерывного транспорта с целью увеличения производительности, интенсивности использования;
5. Исследование возможности конструктивного улучшения технологического оборудования с целью увеличения производительности, интенсивности использования.

Компетенция УК-9:

1. Исследование перспектив развития узлов и агрегатов железнодорожно-строительных машин и комплексов;
2. Исследование перспектив развития узлов и агрегатов строительных и дорожных машин и комплексов;
3. Исследование перспектив развития узлов и агрегатов грузоподъемных машин и оборудования;
4. Исследование перспектив развития узлов и агрегатов машин непрерывного транспорта;
5. Исследование перспектив развития узлов и агрегатов технологического оборудования.

Компетенция ОПК-4:

1. Использование математического моделирования для описания рабочих процессов железнодорожно-строительных машин и комплексов;
2. Использование математического моделирования для описания рабочих процессов строительных и дорожных машин и комплексов;
3. Использование математического моделирования для описания рабочих процессов грузоподъемных машин и оборудования;
4. Использование математического моделирования для описания рабочих процессов машин непрерывного транспорта;
5. Использование математического моделирования для описания рабочих процессов технологического оборудования.

Компетенция УК-9:

1. Обработка результатов математического моделирования для описания рабочих процессов железнодорожно-строительных машин и комплексов;
2. Обработка результатов математического моделирования для описания рабочих процессов строительных и дорожных машин и комплексов;
3. Обработка результатов математического моделирования для описания рабочих процессов грузоподъемных машин и оборудования;
4. Обработка результатов математического моделирования для описания рабочих процессов машин непрерывного транспорта;
5. Обработка результатов математического моделирования для описания рабочих процессов технологического оборудования.

Компетенция ОПК-4:

1. Расчет и проектирование узлов и агрегатов железнодорожно-строительных машин и комплексов;
2. Расчет и проектирование узлов и агрегатов строительных и дорожных машин и комплексов;
3. Расчет и проектирование узлов и агрегатов грузоподъемных машин и оборудования;
4. Расчет и проектирование узлов и агрегатов машин непрерывного транспорта;
5. Расчет и проектирование узлов и агрегатов технологического оборудования.

Компетенция УК-9:

1. Оптимизация производственных процессов при эксплуатации железнодорожно-строительных машин и комплексов;

2. Оптимизация производственных процессов при эксплуатации строительных и дорожных машин и комплексов;
3. Оптимизация производственных процессов при эксплуатации грузоподъемных машин и оборудования;
4. Оптимизация производственных процессов при эксплуатации машин непрерывного транспорта;
5. Оптимизация производственных процессов при эксплуатации технологического оборудования.

3. Оценка ответа обучающегося на контрольные вопросы, задания по практике.

Элементы оценивания	Содержание шкалы оценивания			
	Неудовлетворительн	Удовлетворитель	Хорошо	Отлично
	Не зачтено	Зачтено	Зачтено	Зачтено
Соответствие ответов формулировкам вопросов (заданий)	Полное несоответствие по всем вопросам.	Значительные погрешности.	Незначительные погрешности.	Полное соответствие.
Структура, последовательность и логика ответа. Умение четко, понятно, грамотно и свободно излагать свои мысли	Полное несоответствие критерию.	Значительное несоответствие критерию.	Незначительное несоответствие критерию.	Соответствие критерию при ответе на все вопросы.
Знание нормативных, правовых документов и специальной литературы	Полное незнание нормативной и правовой базы и специальной литературы	Имеют место существенные упущения (незнание большей части из документов и специальной литературы по названию, содержанию и т.д.).	Имеют место несущественные упущения и незнание отдельных (единичных) работ из числа обязательной литературы.	Полное соответствие данному критерию ответов на все вопросы.
Умение увязывать теорию с практикой, в том числе в области профессиональной работы	Умение связать теорию с практикой работы не проявляется.	Умение связать вопросы теории и практики проявляется редко.	Умение связать вопросы теории и практики в основном проявляется.	Полное соответствие данному критерию. Способность интегрировать знания и привлекать сведения из различных научных сфер.
Качество ответов на дополнительные вопросы	На все дополнительные вопросы преподавателя даны неверные ответы.	Ответы на большую часть дополнительных вопросов преподавателя даны неверно.	1. Даны неполные ответы на дополнительные вопросы преподавателя. 2. Дан один неверный ответ на дополнительные вопросы преподавателя.	Даны верные ответы на все дополнительные вопросы преподавателя.

Примечание: итоговая оценка формируется как средняя арифметическая результатов элементов оценивания.