Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Песцов Дмитрий Николаевич
Должность: Проректор ТГАСУ по учебной работе
Дата подписания: 06.10.2026 16:01:10
Уникальный программный ключ:
377c65ba4b077ae829074a6e0578e9ca83c05cf0

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2024 г.

Ознакомительная практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Строительные и дорожные машины**
Учебный план	ЗФ ПТСДМиО 5лет 23.03.02 3++ 2024.plx 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Общая трудоемкость	**5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	180	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0,1	
самостоятельная работа	3,9	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	176	176	176	176
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	176,1	176,1	176,1	176,1
Сам. работа	3,9	3,9	3,9	3,9
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, Беляев С.А.;ст. преподаватель , Негодин А.В.;ст. преподаватель, Калиниченко В.С. _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 915)
составлена на основании учебного плана:
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Утвержденного учёным советом вуза от 29.03.2024 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Срок действия программы: 5 уч.г.
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель учебной практики состоит в том, чтобы дать студентам необходимые теоретические знания и практические навыки к самоорганизации и самообразованию, в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, мо-дернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Введение в специальность
2.1.2	Теоретическая механика
2.1.3	Физика
2.1.4	Основы технических измерений
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Технологическая практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-1.1: Знает основные технологии строительства, строительные машины и механизмы, применяемые при производстве различных видов строительных работ
Знать:
основные технологии строительства, строительные машины и механизмы, применяемые при производстве различных видов строительных работ
Уметь:
использовать основные технологии строительства, строительные машины и механизмы, применяемые при производстве различных видов строительных работ

ПКС-1.2: Умеет определять количественный и качественный состав парка строительных машин и механизмов, требуемых на участке строительства
Знать:
количественный и качественный состав парка строительных машин и механизмов, требуемых на участке строительства
Уметь:
использовать методику определения количественного и качественного состава парка строительных машин и механизмов, требуемых на участке строительства

ПКС-1.3: Использует расчёт потребности в привлечении парка строительных машин и механизмов, требуемых на участке строительства
Знать:
потребности в привлечении парка строительных машин и механизмов, требуемых на участке строительства
Уметь:
использовать методику расчета потребности в привлечении парка строительных машин и механизмов, требуемых на участке строительства

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Знание способов к самоорганизации и самообразованию, способов в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, мо-дернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Умение самоорганизации и самообразования, умение в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Владение навыками самоорганизации и самообразования, навыками в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, мо-дернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Примечание**
	Раздел 1. Раздел 1. Подготовительный этап						
1.1	1.1 Вводная лекция. Цели, задачи, содержание, порядок прохождения практики и контроль ее выполнения. /Лек/	2	0,1	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
1.2	1.2 Инструктаж по технике безопасности. /ИФР/	2	2	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
	Раздел 2. Раздел 2. Производственный этап						
2.1	2.1 Современные наземные транспортно-технологические машины и их технологическое оборудование, применяемые в строительстве. /ИФР/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.2	2.1.1 Состав и устройство машин, применяемых при механизации строительных работ. /ИФР/	2	6	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.3	2.1.2 Силовое оборудование. Двигатели внутреннего сгорания, электродвигатели переменного и постоянного тока. /ИФР/	2	6	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.4	2.1.3 Трансмиссии. Назначение и виды механических передач. /ИФР/	2	6	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.5	2.1.4 Знакомство с силовым и трансмиссионным оборудованием лаборатории кафедры. /ИФР/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.6	2.1.5 Экскурсия на предприятие по ремонту и диагностике двигателей внутреннего сгорания и трансмиссий наземных транспортно-технологических машин. /ИФР/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.7	2.2 Современные землеройные и землеройно-транспортные машины, применяемые в строительстве. /ИФР/	2	6	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	

2.8	2.2.1 Основные виды машин для подготовительных работ. /ИФР/	2	6	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.9	2.2.2 Основные виды землеройных машин. /ИФР/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.10	2.2.3 Основные виды землеройно-транспортных машин. /ИФР/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.11	2.2.4 Основные виды машин для бестраншейной прокладки коммуникаций. /ИФР/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.12	2.2.5 Знакомство с оборудованием лаборатории машин для земляных работ кафедры. /ИФР/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.13	2.2.6 Экскурсия на предприятие эксплуатирующее землеройные и землеройно-транспортные машины. /ИФР/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.14	2.3 Транспортные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины в строительстве. /ИФР/	2	6	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.15	2.3.1 Основные виды транспортных машин. /ИФР/	2	6	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.16	2.3.2 Основные виды транспортирующих машин. /ИФР/	2	0	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.17	2.3.3 Основные виды погрузочно-разгрузочных машин. /ИФР/	2	6	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.18	2.3.4 Экскурсия на предприятие эксплуатирующее транспортные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины. /ИФР/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	

2.19	2.4 Грузоподъемные машины, применяемые для механизации процессов в строительстве. /ИФР/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.20	2.4.1 Основные виды грузоподъемного оборудования. Домкраты, лебедки и тали. /ИФР/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.21	2.4.2 Строительные подъемники. /ИФР/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.22	2.4.3 Башенные строительные краны. /ИФР/	2	6	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.23	2.4.4 Стреловые самоходные краны. /ИФР/	2	6	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.24	2.4.5 Козловые краны. /ИФР/	2	6	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.25	2.4.6 Знакомство с оборудованием лаборатории грузоподъемных машин кафедры. /ИФР/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.26	2.4.7 Экскурсия на предприятие эксплуатирующее грузоподъемные машины /ИФР/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.27	2.5. Эксплуатация и техническое обслуживание наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования /ИФР/	2	8	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.28	2.5.1 Основные правила эксплуатации машин. /ИФР/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.29	2.5.2 Техническое оборудование и ремонт машин. /ИФР/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	

2.30	2.5.3 Знакомство с оборудованием лаборатории эксплуатационных материалов. /ИФР/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.31	2.5.4 Экскурсия на предприятие проводящее техническое обслуживание наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования. /ИФР/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.32	2.6. Основы неразрушающего контроля и диагностики наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования /ИФР/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.33	2.6.1 Знакомство с оборудованием неразрушающего контроля наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования /ИФР/	2	6	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.34	2.6.2 Экскурсия на предприятие реализующее неразрушающий контроль наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования /ИФР/	2	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.35	2.7 Технологическая документация для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования. /ИФР/	2	6	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
2.36	Самостоятельная работа /Ср/	2	3,9			0	
	Раздел 3. Раздел 3. Заключительный этап						
3.1	3.1 Анализ полученной информации. Завершение заполнения дневника практики. /ИФР/	2	6	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	
3.2	3.2 Подготовка отчета по практике. /ИФР/	2	2	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.4 Л2.7 Л2.1 Л2.2 Л2.6 Л2.3 Л2.5 Э1	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ВОПРОСЫ
ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ
ПО ДИСЦИПЛИНЕ УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА
(ДЛЯ ТЕКУЩЕЙ АТТЕСТАЦИИ И КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ)

1. Какие виды и типы подъемно-транспортных строительных и дорожных машин, средств и оборудования используются в строительстве?
2. Какие землеройные машины, применяемые в строительстве?
3. Перечислите типы универсальных экскаваторов.
4. Перечислите ходовые устройства экскаваторов.

5. Опишите систему привода рабочего оборудования экскаваторов.
6. Какие землеройно-транспортные машины Вы знаете?
7. Какие бульдозеры на базе промышленных и сельскохозяйственных тракторов, Вы знае-те? Укажите состав, устройство.
8. Поясните состав и устройство грузоподъемных машин.
9. Поясните устройство лебедок, как составной части крановых грузоподъемных механиз-мов.
10. Поясните устройство стреловых кранов: основные механизмы, приводы исполнитель-ных органов.
11. Какие виды трансмиссий применяют в строительных машинах?
12. Какие основные типы силового оборудования применяют в строительных машинах?
13. Опишите основные составные части двигателя внутреннего сгорания.
14. Поясните устройство дизельного двигателя, принцип работы.
15. Поясните устройство карбюраторного двигателя, принцип работы.
16. Система питания дизельного двигателя, устройство и принцип действия.
17. Система питания карбюраторного двигателя, его устройство.
18. Система смазки двигателя внутреннего сгорания, устройство и принцип действия.
19. Система газораспределения дизельного двигателя, его состав и устройство.
20. Система зажигания карбюраторного двигателя, его устройство и принцип работы.
21. Дать определение мощности. Как изменяется мощность при передаче от силовой уста-новки к рабочему органу?
22. Что такое крутящий момент? Как изменяется сила и частота вращения при передаче от силовой установки к механизму хода?
23. Перечислите процессы, происходящие в цилиндрах двигателя внутреннего сгорания, сделайте необходимые пояснения.
24. Система охлаждения двигателя внутреннего сгорания, его устройство, принцип работы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ВОПРОСЫ
ДЛЯ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ
ПО ПРАКТИКЕ
(ДЛЯ ЗАЧЕТА – ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ)

1. Какие виды и типы подъемно-транспортных строительных и дорожных машин, средств и оборудования используются в строительстве?
2. Какие землеройные машины, применяемые в строительстве?
3. Перечислите типы универсальных экскаваторов.
4. Перечислите ходовые устройства экскаваторов.
5. Опишите систему привода рабочего оборудования экскаваторов.
6. Какие землеройно-транспортные машины Вы знаете?
7. Какие бульдозеры на базе промышленных и сельскохозяйственных тракторов, Вы знае-те? Укажите состав, устройство.
8. Поясните состав и устройство грузоподъемных машин.
9. Поясните устройство лебедок, как составной части крановых грузоподъемных механиз-мов.
10. Поясните устройство стреловых кранов: основные механизмы, приводы исполнитель-ных органов.
11. Какие виды трансмиссий применяют в строительных машинах?
12. Какие основные типы силового оборудования применяют в строительных машинах?
13. Опишите основные составные части двигателя внутреннего сгорания.
14. Поясните устройство дизельного двигателя, принцип работы.
15. Поясните устройство карбюраторного двигателя, принцип работы.
16. Система питания дизельного двигателя, устройство и принцип действия.
17. Система питания карбюраторного двигателя, его устройство.
18. Система смазки двигателя внутреннего сгорания, устройство и принцип действия.
19. Система газораспределения дизельного двигателя, его состав и устройство.
20. Система зажигания карбюраторного двигателя, его устройство и принцип работы.
21. Дать определение мощности. Как изменяется мощность при передаче от силовой уста-новки к рабочему органу?
22. Что такое крутящий момент? Как изменяется сила и частота вращения при передаче от силовой установки к механизму хода?
23. Перечислите процессы, происходящие в цилиндрах двигателя внутреннего сгорания, сделайте необходимые пояснения.
24. Система охлаждения двигателя внутреннего сгорания, его устройство, принцип работы.

5.2. Темы письменных работ

-

5.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

контрольные вопросы контрольные задания

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Дроздов, Анатолий Николаевич	Строительные машины и оборудование: учебник для бакалавров по направлению "Строительство"	М.: Академия, 2012
Л1.2	Дроздов, Анатолий Николаевич, Кудрявцев, Евгений Михайлович	Строительные машины и оборудование. Практикум: [учебное пособие] для высш. проф. образования по направлению "Стр-во"	М.: Академия, 2012
Л1.3	Шестопалов, Александр Андреевич, Бадалов, Владимир Вачаганович	Строительные и дорожные машины и оборудование. Машины для переработки каменных материалов: учебное пособие для вузов	М.: Юрайт, 2019

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Белецкий, Б. Ф., Булгакова, И. Г.	Строительные машины и оборудование	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л2.2	Добронравов, Сергей Сергеевич, Дронов, Владимир Георгиевич	Строительные машины и основы автоматизации: Учебник для вузов	М.: Высшая школа, 2003
Л2.3	Кочерженко, В.В., Никулин, А.И.	Технологические процессы в строительстве: учебник	Москва: АСВ, 2016
Л2.4	Белецкий, Борис Федорович	Строительные машины и оборудование: Справочное пособие	Ростов-на-Дону: Феникс, 2002
Л2.5	Белецкий, Борис Федорович	Технология и механизация строительного производства: учебник для вузов по направлению "Строительство"	СПб. [и др.]: Лань, 2011
Л2.6	Волков, Дмитрий Павлович, Крикун, Виктор Яковлевич	Строительные машины: учебник для вузов	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2002
Л2.7	Волков, Дмитрий Павлович, Крикун, Виктор Яковлевич	Строительные машины и средства малой механизации: учебник для среднего профессионального образования	М.: Мастерство, 2002

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	1. Строительные Дорожные Машины и Техника [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.sdm.str-t.ru, свободный. 2. Научно-технический и производственный журнал Строительные и дорожные маши-ны [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.sdmpress.ru, свободный. 3. Научная электронная библиотека e-LIBRARY [Электронный ресурс]. – Режим до-ступа: http://www.elibrary.ru/, свободный. 4. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Ре-жим доступа: http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Kaspersky Internet Security
6.3.1.2	LibreOffice
6.3.1.3	Foxit Reader
6.3.1.4	Microsoft Office Pro 2010
6.3.1.5	PDF Architect 7
6.3.1.6	Mozilla Firefox
6.3.1.7	Zoom
6.3.1.8	OnlyOffice 6.1
6.3.1.9	OpenOffice

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Доступ к «Интернет» при самостоятельной работе.
6.3.2.2	Программное обеспечение: Microsoft Office.
6.3.2.3	Электронно-образовательные системы: ZNANIUM.COM, Юрайт

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
101/4	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Монитор Колонки		г. Томск, пл. Соляная	
103/4	Лаборатория	Столы Стулья Доска		г. Томск, пл. Соляная	
206/4	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, пл. Соляная	
208/4	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Монитор Экран для проектора		г. Томск, пл. Соляная	
302/4	Лаборатория	Столы Стулья Доска Монитор Камера Экран для проектора Роутер Принтер	Kaspersky Internet Security GIMP 2.6.12-2 Google Chrome LibreOffice XnView OnlyOffice 6.1 КОМПАС-3D V15 Scype 8.66 NanoCAD СПДС 1.0 Autodesk AutoCAD Mechanical 2018	г. Томск, пл. Соляная	

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

В ходе лекционных занятий настоятельно рекомендуется вести конспектирование учебно-го материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В рабочих конспектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении ре-комендованной литературы, дополняющие и т.д.

Для успешного освоения дисциплины и сдачи зачета необходимы: активная демонстрация студентом своих знаний на практических занятиях, своевременное и правильное выполнение заданий, а также верные ответы на контрольные вопросы по практике.

Практические занятия и экскурсии проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных в лекциях и в процессе самостоятельной работы с нормативными документами, учебной и научной литературой. При подготовке к практическому занятию необходимо изу-чить и повторить теоретический материал по заданной теме, изучить материалы практикума по заданной теме.

Работа с учебной и научной литературой, а также с ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет» является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на практических занятиях и итоговой аттестации по практике. Она включает проработку лекционного материала, изучения рекомендованных источников и литературы по тематике лекции. Конспект лекций должен содержать реферативн-ую запись основных вопросов лекции, предложенных преподавателем схем при демонстрации основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу конспект должен быть выполнен в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читае-мым, не содержать не относящуюся тему информацию или рисунки.

Работу с литературой следует начинать с анализа РПП по практике, в которой перечисле-ны основная и дополнительная литература, учебно-методические издания, необходимые для изучения дисциплины и работы на практических занятиях. Выбрав нужный источник, следует найти интересующий раздел по оглавлению или алфавитному указателю, а также одноименный раздел конспекта лекций или учебного пособия. В случае возникающих затруднений в понима-нии учебного материала следует обратиться к другим источникам, где изложение может ока-заться более доступным. Необходимо отметить, что работа с литературой не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью профессиональной деятельности будущего выпускника.

Самостоятельная работа как вид деятельности обучающихся многогранна. В качестве форм самостоятельной работы при изучении дисциплины предлагаются: работа с научной и учебной литературой; более глубокое изучение с вопросами, изучаемыми на практических за-нятиях; подготовка к итоговой аттестации по практике.

Задачи самостоятельной работы: обретение навыков самостоятельной работы на основа-нии анализа текстов литературных источников и применение различных методов исследова-ния; выработка умения самостоятельно и критически подходить к изучаемому материалу.

Технология самостоятельной работы характеризуется алгоритмом, который включает сле-дующие логически связанные действия обучаемого: чтение текста по дисциплине; конспекти-рование текста; ответы на контрольные вопросы.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
“ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ”

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2024 г.

Технологическая практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Строительные и дорожные машины**
Учебный план	ЗФ ПТСДМиО 5лет 23.03.02 3++ 2024.plx 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Общая трудоемкость	**6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0,1	
самостоятельная работа	215,9	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	0,1	0,1	0,1	0,1
Сам. работа	215,9	215,9	215,9	215,9
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, Беляев С.А. _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 915)
составлена на основании учебного плана:
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Утвержденного учёным советом вуза от 29.03.2024 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Срок действия программы: 5 уч.г.
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Производственная практика проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.
1.2	Задачами производственной практики являются:
1.3	- закрепление и проверка теоретических знаний, приобретенных в университете;
1.4	- освоение технологических процессов, приобретение профессиональных навыков;
1.5	- адаптация студентов к реальным производственным условиям.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Эксплуатационная документация (документация механика)
2.1.2	Статистические методы обработки экспериментальных данных
2.1.3	Основы технических измерений
2.1.4	Введение в специальность
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Преддипломная практика
2.2.2	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы
2.2.3	Разработка и исполнение технической документации

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-2.3: Использует документацию, необходимую для передачи строительных машин и механизмов на техническое обслуживание и в текущий ремонт
Знать:
документацию, необходимую для передачи строительных машин и механизмов на техническое обслуживание и в текущий ремонт
Уметь:
использовать документацию, необходимую для передачи строительных машин и механизмов на техническое обслуживание и в текущий ремонт

ПКС-2.2: Умеет применять инструменты и оборудовние, предназначенные для обнаружения внутренних дефектов строительных машин и механизмов
Знать:
инструменты и оборудование, предназначенные для обнаружения внутренних дефектов строительных машин и механизмов
Уметь:
использовать инструменты и оборудование, предназначенные для обнаружения внутренних дефектов строительных машин и механизмов

ПКС-2.1: Знает методы выявления дефектов строительных машин и механизмов
Знать:
методы выявления дефектов строительных машин и механизмов
Уметь:
использовать методы выявления дефектов строительных машин и механизмов

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	знать технологические процессы изготовления типовых деталей и узлов изучаемых машин, состав и структуру эксплуатационной и ремонтной документации, правила ее разработки и оформления
3.2	**Уметь:**
3.2.1	владеть методикой сбора, обработки и анализа данных об отказах деталей и узлов в машине для принятия путей повышения их надежности, а также использовать техническую документацию при решении эксплуатационных и ремонтных задач
3.3	**Владеть:**
3.3.1	выполнять расчетно-конструкторские работы в составе коллектива, разрабатывать и оформлять несложную ремонтную документацию, составлять дефектные ведомости на детали и элементы, требующие ремонта или замены

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Содержание дисциплины						
1.1	Инструктаж по технике безопасности /Лек/	3	0,1	ПКС-2.1 ПКС-2.2 ПКС-2.3	Л1.1 Л1.2Л2.8 Л2.12 Л2.11 Л2.1 Л2.7 Л2.4 Л2.9 Л2.10 Л2.2 Л2.5 Л2.6 Л2.3 Э1	0	
1.2	Самостоятельное изучение технической документации, научно-технической и справочной литературы; Производственная работа; Обработка и анализ полученной информации; Написание отчета о преддипломной практике; Подготовка к зачету /Ср/	3	215,9			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ И ЗАДАНИЯ ДЛЯ ЗАЧЕТА

1 Какие виды инструктажей существуют на предприятии?
2 Дайте определение термину «производственный процесс».
3. Что такое производственный и технологический процессы, операция, переход, движение, прием?
4 Какие нормативные документы регламентируют организацию технологических процессов?
5. Каковы принципы разработки технологических карт?
6. Опишите методы организации технологических процессов ЕО.
7. Опишите методы организации технологических процессов ТО-1 и ТО-2.
8. Опишите методы организации технологических процессов сезонного обслуживания.
9. Каковы принципы разработки типовых технологических процессов ТО?
10. Какие особенности привязки типовых технологических процессов ТО к реальным условиям производства?
11. Организация и оснащение технологического процесса.
12. Аттестация технологического процесса ТО
13. Приведите примеры типовых технологических решений зон технического обслуживания и диагностики.
14. Планирование постановки техники на ТО.
15. Параметры работы поточных линий ТО, организация труда персонала.
16. Технологические процессы ТР техники.
17. Постовые работы текущего ремонта техники.
18. Организация технологического процесса агрегатных работ на предприятии.
19. Организация технологического процесса моторных работ на предприятии.
20. Организация технологического процесса слесарно-механических работ на предприятии.
21. Организация технологического процесса агрегатных работ на предприятии.
22. Организация технологического процесса электротехнических работ на предприятии.
23. Организация технологического процесса аккумуляторных работ на предприятии.
24. Организация технологического процесса топливных работ на предприятии.
25. Организация технологического процесса шиномонтажных работ на предприятии.
26. Организация технологического процесса шиноремонтных работ на предприятии.
27. Организация технологического процесса кузнечно-рессорных работ на предприятии.
28. Организация технологического процесса медницких работ на предприятии.
29. Организация технологического процесса сварочных работ на предприятии.
30. Организация технологического процесса жестяницких работ на предприятии.
31. Организация технологического процесса окрасочных работ на предприятии.
32. Организация технологического процесса обойных работ на предприятии.
33. Организация технологического процесса арматурных работ на предприятии.
34. Организация технологического процесса столярных работ на предприятии.
35. Организация и оснащение универсальных постов текущего ремонта техники.
36. Что понимается под технологическим процессом ТО и ремонта техники?
37. Опишите типовой технологический процесс ТО и ремонта автомобилей на АТП.
38. Каково место контрольно-пропускного пункта (КПП) в типовом технологическом процессе ТО и ремонта техники?
39. Какие виды работ выполняются на КПП при выпуске и возврате техники с линии?
40. Перечислите основные методы организации технологического процесса ТО подвижного состава.

41. В чем суть организации ТО на универсальных постах?
42. Какое технологическое оборудование должно размещаться на универсальном посту технического обслуживания?
43. Какие существуют методы организации технологического процесса текущего ремонта техники?
44. В чем суть индивидуального метода организации ТР техники? Каковы его преимущества и недостатки?
45. В чем суть агрегатно-узлового метода организации ТР техники? Каковы его преимущества и недостатки?
46. Из каких соображений, согласно Положению, устанавливаются нормы численности оборотных агрегатов на промежуточном складе при организации агрегатно-узлового метода ремонта?
47. Что понимается под общим диагностированием Д-1? Каково назначение общего диагностирования Д-1?
48. Какова периодичность проведения общего диагностирования Д-1? В каком виде выдается диагноз при общем диагностировании Д-1?
49. Каково место общего диагностирования Д-1 в общем технологическом процессе ТО и ремонта техники? Какие существуют рекомендации по организации диагностирования Д-1 на предприятиях разной мощности?
50. Каково назначение поэлементного диагностирования Д-2? Что понимается под поэлементным диагностированием Д-2?
51. Каково место диагностирования Д-2 в общем технологическом процессе ТО и ремонта автомобилей? Какова рекомендуемая периодичность поэлементного диагностирования Д-2?
52. Опишите организацию технологического процесса диагностирования на предприятии. Какое оборудование устанавливается на участках общего и поэлементного диагностирования?
53. Какова структура и функции отдела технического контроля предприятия?
54. Каковы обязанности персонала отдела управления производством при выполнении операций по подготовке производства?
55. Какова структура и функции отдела снабжения АТП?
56. Опишите алгоритм движения информации и деталей при обезличенном методе ремонта.
57. Опишите алгоритм движения информации и деталей при необезличенном методе ремонта.
58. Что понимается под специализацией производства работ ТО и ремонта техники?
59 Какова структура и функции службы главного механика автотранспортного объединения?
60. Опишите организацию работы промежуточного склада комплекса подготовки производства.
61. Опишите организацию работы инструментального участка комплекса подготовки производства.
62. Опишите организацию работы транспортного участка комплекса подготовки производства.
63 От каких факторов зависит выбор количества бригад, выполняющих один вид технических воздействий?
64. Перечислите наименование складов, которые должны быть на автотранспортном предприятии.
65. Опишите организацию производства ТО-2 на предприятии.

5.2. Темы письменных работ

-

5.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

контрольные вопросы
задания

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кудрявцев, Е.М.	Строительные машины и оборудование: учебник	Москва: АСВ, 2012
Л1.2	Белецкий, Борис Федорович	Технология и механизация строительного производства: учебник для вузов по направлению "Строительство"	СПб. [и др.]: Лань, 2011

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кравченко, Сергей Михайлович, Устинов, Андрей Владимирович	Техническая эксплуатация строительных машин: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2006
Л2.2	Зорин, Владимир Александрович, Долгополов, Борис Павлович, Доценко, Герман Николаевич	Технология машиностроения, производство и ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин: учебник для вузов по спец. "Подъемно-транспорт., строит., дорож. машины и оборудование"	М.: Академия, 2010
Л2.3	Тайц, Владимир Григорьевич	Ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин: учебное пособие для вузов по спец. "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование"	М.: Академия, 2007

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.4	Пермяков, Владислав Борисович	Комплексная механизация строительства: учебник для вузов по спец. "Механизация и автоматизация строительства" [и др.]	М.: Высшая школа, 2008
Л2.5	Кудрявцев, Е.М.	Комплексная механизация строительства: учебник	Москва: АСВ, 2010
Л2.6	Зорин, Владимир Александрович	Надежность механических систем: учебник по укруп. группе специальностей 23.00.00 "Техника и технология назем. транспорта"	М.: ИНФРА-М, 2018
Л2.7	Пермяков, В. Б.	Технологические машины и комплексы в дорожном строительстве (производственная и техническая эксплуатация): учебное пособие для вузов по направлению "Эксплуатация транспортно-технол. машин и комплексов"	М.: Бастет, 2014
Л2.8	Леонова, Ольга Владимировна	Основы научных исследований: Учебное пособие	Москва: Московская государственная академия водного транспорта (МГАВТ), 2015
Л2.9	Максименко, Алексей Никифорович, Антипенко, Григорий Леонидович, Лягушев, Геннадий Степанович	Диагностика строительных, дорожных и подъемно-транспортных машин: учебное пособие для вузов по спец.: "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование", "Техническая эксплуатация автомобилей", Тракторостроение", "Автомобилестроение"	СПб.: БХВ-Петербург, 2008
Л2.10	Пермяков, Владислав Борисович	Комплексная механизация строительства: учебник для вузов	М.: Высшая школа, 2005
Л2.11	Зорин, Владимир Александрович	Основы работоспособности технических систем: учебник для вузов	М.: Академия, 2009
Л2.12	Щукин, Сергей Геннадьевич, Кочергин, Виктор Иванович, Головатюк, Виктор Антонович, Вальков, Валерий Анатольевич	Основы научных исследований и патентоведение: Учебно-методическая литература	Новосибирск: ФГБОУ ВО Новосибирский государственный аграрный университет, 2013
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	4.3.1 http://www.consultant.ru/ - справочно-поисковая система; 4.3.2 https://elibrary.ru/ - научная электронная библиотека.		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Kaspersky Internet Security		
6.3.1.2	Google Chrome		
6.3.1.3	LibreOffice		
6.3.1.4	SciDAVis		
6.3.1.5	OriginPro		
6.3.1.6	Scilab 5.3.3		
6.3.1.7	Notepad++		
6.3.1.8	Foxit Reader		
6.3.1.9	Microsoft Office Pro 2010		
6.3.1.10	PDF Architect 7		
6.3.1.11	Zoom		
6.3.1.12	Autodesk AutoCAD 2019		
6.3.1.13	КОМПАС-3D V15		
6.3.1.14	OpenOffice		
6.3.1.15	OnlyOffice 6.1		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			

6.3.2.1	Доступ к «Интернет» при самостоятельной работе. Программное обеспечение: Microsoft Office, графический редактор «Компас». Электронно-образовательные системы: ZNANIUM.COM, Юрайт

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
101/4	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Монитор Колонки		г. Томск, пл. Соляная	
103/4	Лаборатория	Столы Стулья Доска		г. Томск, пл. Соляная	
206/4	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, пл. Соляная	
208/4	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Монитор Экран для проектора		г. Томск, пл. Соляная	
211/4	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Экран для проектора Монитор Колонки		г. Томск, пл. Соляная	
302/4	Лаборатория	Столы Стулья Доска Монитор Камера Экран для проектора Роутер Принтер	Kaspersky Internet Security GIMP 2.6.12-2 Google Chrome LibreOffice XnView OnlyOffice 6.1 КОМПАС-3D V15 Scype 8.66 NanoCAD СПДС 1.0 Autodesk AutoCAD Mechanical 2018	г. Томск, пл. Соляная	
307/4	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Камера Экран для проектора Проектор Монитор		г. Томск, пл. Соляная	

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

В процессе прохождения практики студент регулярно заполняет дневник и готовит отчет по практике. Оформленный отчет о практике и дневник представляется на рецензию консультанту практики от предприятия, который оценивает отчет и записывает в дневник отзыв-характеристику деятельности студента при прохождении практики. В характеристике отражается отношение практиканта к работе (инициатива, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность), соблюдение правил внутреннего распорядка и график выполнения производственных работ. Кроме этого, в характеристике указывается качество выполнения заданием производственных работ, степень самостоятельности, уровень овладения практическими навыками по специальности и выставляется общая оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно и неудовлетворительно) результатов практики. Отчет проверяется преподавателем-руководителем практики. Защита отчета осуществляется перед комиссией, созданной распоряжением заведующего кафедрой. Сроки сдачи и защиты отчетов о практике устанавливаются в соответствии с календарным планом

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
“ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ”

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2024 г.

Эксплуатационная практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Строительные и дорожные машины**
Учебный план	ЗФ ПТСДМиО 5лет 23.03.02 3++ 2024.plx 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Общая трудоемкость	**6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0,1	
самостоятельная работа	3,9	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	4		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	212	212	212	212
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	212,1	212,1	212,1	212,1
Сам. работа	3,9	3,9	3,9	3,9
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, Беляев С.А.;ст. преподаватель, Калиниченко В.С. _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 915)
составлена на основании учебного плана:
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Утвержденного учёным советом вуза от 29.03.2024 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Срок действия программы: 5 уч.г.
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	дать студентам необходимые теоретические знания и практические навыки к в составе коллек-тива исполнителей участвовать в разработке программ и методик испытаний наземных транс-портно-технологических машин и их технологического оборудования, к в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Ознакомительная практика
2.1.2	Эксплуатационная документация (документация механика)
2.1.3	Технологическая практика
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
ПКС-1.1: Знает основные технологии строительства, строительные машины и механизмы, применяемые при производстве различных видов строительных работ
Знать:
основные технологии строительства, строительные машины и механизмы, применяемые при производстве различных видов строительных работ
Уметь:
использовать основные технологии строительства, строительные машины и механизмы, применяемые при производстве различных видов строительных работ

ПКС-1.2: Умеет определять количественный и качественный состав парка строительных машин и механизмов, требуемых на участке строительства
Знать:
количественный и качественный состав парка строительных машин и механизмов, требуемых на участке строительства
Уметь:
использовать методику определения количественного и качественного состава парка строительных машин и механизмов, требуемых на участке строительства

ПКС-1.3: Использует расчёт потребности в привлечении парка строительных машин и механизмов, требуемых на участке строительства
Знать:
потребности в привлечении парка строительных машин и механизмов, требуемых на участке строительства
Уметь:
использовать методику расчета потребности в привлечении парка строительных машин и механизмов, требуемых на участке строительства

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	Знание способов в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования, способов в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испыта-ний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
3.2	**Уметь:**
3.2.1	Умение в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудова-ния, умение в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний назем-ных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
3.3	**Владеть:**
3.3.1	Владение навыками в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке про-грамм и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологиче-ского оборудования, навыками в составе коллектива исполнителей участвовать в проведении испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудова-ния

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Инте ракт.**	**Примечание**
	Раздел 1. Раздел 1. Подготовительный этап						
1.1	1.1 Собрание студентов. Общий инструктаж о сроках и порядке прохождения практики, объявление о подготовке запросов на предприятия о возможности прохождения практики. /Лек/	4	0,1	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.9 Л2.1 Л2.12 Л2.11 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Л2.2 Л2.10 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	0	
1.2	1.2 Подготовка студентами запросов и получение письменных ответов от предприятий о приеме на практику, заключение договора на прохождение практики. 1.3 Проведение всех организационных мероприятий перед началом прохождения студентами практики, сбор писем (договоров), подготовка проекта приказа о прохождении практики. /ИФР/	4	53	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.9 Л2.1 Л2.12 Л2.11 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Л2.2 Л2.10 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	0	
	Раздел 2. Раздел 2. Организационный этап						
2.1	Организационное собрание. Освещаются цели, задачи, порядок и контроль прохождения практики, указываются отчетные сроки, раздаются необходимые материалы для прохождения практики. /ИФР/	4	53	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.9 Л2.1 Л2.12 Л2.11 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Л2.2 Л2.10 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	0	
	Раздел 3. Раздел 3. Производственный этап						
3.1	Прохождение студентами стажировки на предприятии по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности согласно программе. /ИФР/	4	53	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.9 Л2.1 Л2.12 Л2.11 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Л2.2 Л2.10 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	0	
	Раздел 4. Раздел 4. Заключительный этап						
4.1	4.1 Анализ полученной информации. Завершение заполнения дневника по практике. 4.2 Изучение тематической научной, нормативной, методической и производственной литературы 4.3 Подготовка отчета по практике. /ИФР/	4	53	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3	Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.9 Л2.1 Л2.12 Л2.11 Л2.5 Л2.6 Л2.8 Л2.2 Л2.10 Л2.3 Л2.4Л3.1 Э1	0	
4.2	Самостоятельная работа /Ср/	4	3,9			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ВОПРОСЫ

ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ
ПО ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И
ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ)

1 Разработка комплекта технологической документации для модернизации узлов, аг-регатов и рабочего оборудования подъемно-транспортных, строительных, дорожных ма-шин нефтегазового комплекса:
1.1 Приводы и системы управления машин нефтегазового комплекса.
1.2 Определение усилий, скоростей, мощностей и передаточных отношений основ-ных механизмов.
1.3 Определение динамических нагрузок в механизмах привода и элементах металло-конструкций.
1.4 Расчет основных параметров и определение производительности машин.
1.5 Общий и тяговый расчеты землеройных и землеройно-транспортных машин.
1.6 Устойчивость машин. Нагрузки, учитываемые при определении устойчивости.
1.7 Характеристика и методы определения нагрузок, действующих на элементы, уз-лы, агрегаты и машину в целом.
1.8 Случайный характер изменения нагрузок, действующих на рабочее оборудова-ние.
1.9 Основные статистические свойства и характеристики нагрузок.
1.10 Определение сопротивлений грунта резанию и копанию.
1.11 Теоретические основы процесса взаимодействия рабочих органов траншейных экскаваторов с мерзлым грунтом.
1.12 Теоретические основы процесса уплотнения.
1.13 Методы повышения долговечности, надежности и безопасности узлов и агрега-тов машин нефтегазового комплекса
1.14 Основные показатели, характеризующие эффективность работы машин на строи-тельных объектах.
1.15 Управление качеством машин в процессе их эксплуатации.

2 Разработка технической документации для обеспечения надежности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин нефтегазового комплекса:
2.1 Назовите и дайте определение комплексных показателей надежности.
2.2 Перечислите и дайте определение показателей долговечности исследуемого объ-екта.
2.3 Как обеспечить основные показатели надежности машин нефтегазового комплек-са в процессе их эксплуатации?
2.4 Какие закономерности изменения температуры происходят в зоне трения сопря-женных поверхностей деталей?
2.5 Какие различают виды трения в зависимости от толщины пленки смазочного ма-териала между трущимися поверхностями сопряженных деталей.
2.6 Перечислите основные факторы, влияющие на характер и интенсивность изнаши-вания деталей машин.
2.7 Как можно оценить техническое состояние отдельных узлов и элементов машин?
2.8 Как можно повысить абразивную износостойкость поверхности детали?
2.9 Какая информация лежит в основе расчета параметров усталости материала?
2.10 Какие методы используются при статистической оценки надежности, основанной на анализе возникновения отказов элементов машин?
2.11 Сущность расчетно-аналитических методов расчета надежности машин.
2.12 Как оценить точность результатов измерений величины износа?
2.13 Назовите основные законы распределения случайных величин, применяемые в теории надежности.
2.14 Расскажите о методике статистической оценки показателей надежности.
2.15 Назовите методы повышения достоверности статистических оценок для показа-телей надежности и расскажите о сущности этих методов.
2.16 Что такое жизненный цикл машин? На какие стадии он делится?
2.17 Назовите эксплуатационные мероприятия повышения надежности машин нефте-газового комплекса.
2.18 Назовите основной критерий оценки экономической эффективности мероприя-тий для повышения надежности машин.

3 Разработка комплекта эксплуатационных документов для ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин нефтегазового комплекса:
3.1 Поясните графическую зависимость износа подвижного соединения (сопряженная пара) от времени его работы.
3.2 Приведите характеристику износов основных деталей машин.
3.3 Какие качественные показатели влияют на эффективность стратегии ремонта?
3.4 Какие методы организации производства ремонтов вы знаете? Приведите их ха-рактеристики.
3.5 Сформулируйте основные требования к передвижным мастерским для обслужи-вания техники в сложных природно-климатических условиях.
3.6 Охарактеризуйте общую схему производства капитального ремонта сборочных единиц и машину в целом.
3.7 Какие виды ремонта механической обработки вы знаете? Охарактеризуйте их сущность и области применения.
3.8 Какие методы ремонта обработкой давлением вы знаете? В каких случаях их при-меняют?
3.9 В чем состоит процесс металлизации? Назовите и охарактеризуйте разновидности этого процесса. Каковы достоинства и недостатки процесса металлизации?
3.10 Какова сущность процесса электролитического наращивания? Какие разновидно-сти этого процесса и для чего используют в ремонтной практике7
3.11 Какова сущность процессов газовой, электродуговой и вибродуговой наплавки? Какие виды повреждений устраняют этими методами?
3.12 Какими способами можно повысить долговечность отремонтированных деталей?
3.13 Какие виды повреждения валов вы знаете? Какими способами их устраняют?

3.14 Каковы основные варианты ремонта металлоконструкций с трещинами?
3.15 Расскажите о последовательности обкатки дизелей.
3.16 Какие основные участки входят в состав разборочно-сборочного цеха?
3.17 Как в общем случае определяются производственные площади участков и цехов?
3.18 Как определить экономическую целесообразность восстановления деталей?

4 Разработка комплекта эксплуатационных документов для технического обслужи-вания подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин:
4.1 В чем заключается сущность планово-предупредительной системы ТО и ремонта машин? Назовите и охарактеризуйте ее составные части.
4.2 Какие параметры характеризуют техническое состояние машины? Дать поясне-ние.
4.3 Назовите основные виды повреждений машин и охарактеризуйте их.
4.4 Назовите и охарактеризуйте виды трения по характеру движения и наличию сма-зочного материала. Как они проявляются в типовых узлах трения?
4.5 Назовите виды изнашивания и характеристики количественной оценки износа.
4.6 Как влияет режим работы дизеля (нагрузочный, скоростной, температурный и пусковой) на показатели изнашивания деталей?
4.7 Как влияют режимы работы и эксплуатационные факторы на долговечность эле-ментов гидропривода машин?
4.8 Что собой представляет система профилактического обслуживания и ремонта ма-шин по фактическому состоянию? Преимущества и недостатки данной системы.
4.9 В чем заключается организация проведения работ по ТО и текущему ремонту пар-ка машин в стационарных условиях.
4.10 Виды ТО машин, их краткая характеристика.
4.11 Какие виды технологических операций включает техническое обслуживание машин? Дать им краткую характеристику.
4.12 Опишите основные формы организации проведения ТО и ремонта машин на строительных объектах.
4.13 Как определить годовой режим работы парка машин в конкретных условиях?
4.14 Как определить годовую производственную программу предприятия с учетом износа парка машин?
4.15 Какие основные требования предъявляют к хранению машин? Виды, место и условия хранения машин.
4.16 Какие существуют методы и средства диагностирования общего состояния ма-шин? Охарактеризуйте их сущность.
4.17 Перечислите основные формы организации технического диагностирования ма-шин. В чем их принципиальное различие?
4.18 Как осуществляется транспортирование строительных машин? Общие положе-ния.
4.19 Как оценить эффективность использования парка машин по времени?
4.20 Как оценить эффективность технических служб по эксплуатации машин?

5 Разработка комплекта технической документации (программ, методик и указаний) для проведения испытаний подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин:
5.1 Виды испытания машин с учетом условий их применения.
5.2 Оборудование и аппаратура для исследования и испытаний машин.
5.3 Виды ускоренных испытаний элементов и узлов машины. Дать им краткую ха-рактеристику.
5.4 Принципы и методы форсированных испытаний.
5.5 В чем состоят статические и динамические испытания грузоподъемных кранов? Кто их проводит и с какой целью?
5.6 Виды испытания агрегатов машин после сборки.
5.7 В чем заключается сущность контроля стендовых и полигонных испытаний ма-шин.
5.8 Как определить показатели, оценивающие тягово-скоростные свойства земле-ройно-транспортных машин?
5.9 Какими показателями определяется топливная экономичность машин? Суть их расчета.
5.10 Какова продолжительность испытаний гидравлических экскаваторов на холо-стом ходу после ремонта? Что при этом должно проверяться?
5.11 Как производится испытания машин после ремонта?
5.12 Поясните, какое назначение имеет обкатка отремонтированных машин.
5.13 В чем заключается различие холодной и горячей обкатки двигателей внутреннего сгорания? Описать работу этого оборудования.
5.14 Как можно обеспечить безопасность работы машин во время их испытаний?
5.15 В чем вызвана необходимость обкатки отремонтированных агрегатов? Опишите технологию и используемое оборудование.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕНИЯ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ
ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И
ОПЫТА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
(ДЛЯ ЗАЧЕТА – ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРАКТИКЕ

Отчет по практике должен содержать описание и анализ выполняемых предприятием производственных работ, в том числе и работ, выполненных при участии практиканта и отно-сящихся к тематике будущей квалификации выпускника.
Структура отчета может быть следующей:
Содержание.
Введение. Название организации, где проходила практика, история развития, состав и объемы работ.
1. Деятельность организации.
1.1. Организационно-правовая форма организации, форма собственности.
1.2. Структура организации.
1.3. Материально-техническое оснащение, соответствие его требованиям.
1.4. Нормативно-правовое обеспечение деятельности сотрудников (прием на работу, увольнение, предоставление отпусков, оплата труда).
1.5. Основные направления деятельности.
2. Документы, регламентирующие деятельность предприятия: лицензия, устав, договоры, положения о структурных подразделениях, штатная численность, инструкции по технике без-опасности, правила внутреннего распорядка, права и обязанности сотрудников. Описываются название документа, назначение, срок действия, основные положения.
3. Производство работ.
Виды и содержание работ, проект производства работ, использованные методики, прибо-ры, программное обеспечение. Описывается личный вклад в выполнение производственных заданий.
4. Самостоятельная творческая (научно-исследовательская) работа (название этого раздела должно соответствовать содержанию проведенных исследований, задачи должны быть постав-лены руководителем практики от университета).
5. Безопасность жизнедеятельности.
Мероприятия по охране труда и технике безопасности производства работ. Правила без-опасного проведения работ.
6. Оценка о возможности повышения эффективности работы исходного предприятия.
7. Библиографический список.
Приложения.
В приложения включают ксерокопии документов, графические и другие материалы.
Отчет должен быть выполнен технически грамотно, может быть иллюстрирован эскизами, схе-мами, фотографиями.
Примерный объем отчета 20-40 страниц. Отчет вместе с собранными ма-териалами должен использоваться в дальнейшем учебном процессе.

5.2. Темы письменных работ

-

5.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

контрольные вопросы
задания

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Доценко, Анатолий Иванович, Дронов, Владимир Георгиевич	Строительные машины: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021
Л1.2	Доценко, Анатолий Иванович	Строительные машины: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Добронравов, Сергей Сергеевич, Дронов, Владимир Георгиевич	Строительные машины и основы автоматизации: Учебник для вузов	М.: Высшая школа, 2003
Л2.2	Волков, Дмитрий Павлович, Крикун, Виктор Яковлевич	Строительные машины и средства малой механизации: Учебник для среднего профессионального образования	М.: Академия, 2002
Л2.3	Ботвинов, Виктор Федорович	Строительные машины. Учебное пособие: Учебное пособие	Москва: Московская государственная академия водного транспорта (МГАВТ), 2013

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.4	Добронравов, Сергей Сергеевич, Добронравов, Михаил Сергеевич	Строительные машины и оборудование: справочник	М.: Высшая школа, 2006
Л2.5	Белецкий, Борис Федорович, Булгакова, Ирина Григорьевна	Строительные машины и оборудование: учебное пособие	СПб. [и др.]: Лань, 2012
Л2.6	Максименко, Алексей Никифорович	Эксплуатация строительных и дорожных машин: учебник для вузов по спец. "Строительные, дорожные,подъемно-транспортные машины и оборудование"	СПб.: БХВ-Петербург, 2006
Л2.7	Белецкий, Б. Ф., Булгакова, И. Г.	Строительные машины и оборудование	Санкт-Петербург: Лань, 2021
Л2.8	Белецкий, Б. Ф., Булгакова, И. Г.	Строительные машины и оборудование	Санкт-Петербург: Лань, 2022
Л2.9	Шестопалов, Константин Константинович	Подъемно-транспортные, строительные и дорожные машины и оборудование: учебное пособие для среднего проф. образования	М.: Академия, 2008
Л2.10	Белецкий, Борис Федорович	Строительные машины и оборудование: Справочное пособие	Ростов-на-Дону: Феникс, 2002
Л2.11	Баловнев, Владилен Иванович	Многоцелевые дорожно-строительные и технологические машины (определение параметров и выбор): учебное пособие для вузов по спец. "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование"	Омск: Омский дом печати, 2006
Л2.12	Волков, Дмитрий Павлович, Крикун, Виктор Яковлевич	Строительные машины: учебник для вузов	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2002
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Гончаров, Николай Вячеславович	Строительные машины: учебно-методическое пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2012
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	1. Механизация строительства: Всероссийский ежемесячный научно-технический и производственный журнал, М.: Стройиздат, http://ms.enjournal.net/. 2. Строительные Дорожные Машины и Техника [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.sdm.str-t.ru, свободный. 3. Научно-технический и производственный журнал Строительные и дорожные маши-ны [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.sdmpress.ru, свободный. 4. Электронная научно-техническая библиотека ТГАСУ [Электронный ресурс]. – Ре-жим доступа: http://tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/nt-library/, свободный.	
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Kaspersky Internet Security		
6.3.1.2	Google Chrome		
6.3.1.3	LibreOffice		
6.3.1.4	OriginPro		
6.3.1.5	Scilab 5.3.3		
6.3.1.6	PDF Architect 7		
6.3.1.7	Microsoft Office Pro 2010		
6.3.1.8	Foxit Reader		
6.3.1.9	Autodesk Civil 3D 2019		
6.3.1.10	Mozilla Firefox		
6.3.1.11	Zoom		
6.3.1.12	Autodesk AutoCAD 2019		
6.3.1.13	КОМПАС-3D V15		
6.3.1.14	OnlyOffice 6.1		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			

6.3.2.1	Доступ к «Интернет» при самостоятельной работе.
6.3.2.2	Программное обеспечение: Microsoft Office.
6.3.2.3	Электронно-образовательные системы: ZNANIUM.COM, Юрайт

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
101/4	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Монитор Колонки		г. Томск, пл. Соляная	
103/4	Лаборатория	Столы Стулья Доска		г. Томск, пл. Соляная	
206/4	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, пл. Соляная	
208/4	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Монитор Экран для проектора		г. Томск, пл. Соляная	
302/4	Лаборатория	Столы Стулья Доска Монитор Камера Экран для проектора Роутер Принтер	Kaspersky Internet Security GIMP 2.6.12-2 Google Chrome LibreOffice XnView OnlyOffice 6.1 КОМПАС-3D V15 Scype 8.66 NanoCAD СПДС 1.0 Autodesk AutoCAD Mechanical 2018	г. Томск, пл. Соляная	

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

В ходе прохождения стажировки настоятельно рекомендуется вести конспектирование материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. В дневнике по практике желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении рекомендованной литературы, дополняющие и т.д.

Для успешного освоения дисциплины и сдачи зачета необходимы: активная демонстрация студентом своих знаний в ходе прохождения стажировки, своевременное и правильное выпол-нение заданий, а также верные ответы на контрольные вопросы по практике.

Стажировки на предприятии проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полу-ченных в лекциях и в процессе самостоятельной работы с нормативными документами, учеб-ной и научной литературой.

Работа с учебной и научной литературой, а также с ресурсами информационно-коммуникационной сети «Интернет» является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к итоговой аттестации по практике.

В процессе прохождения практики студент регулярно заполняет дневник и готовит отчет по практике. Оформленный отчет о практике и дневник представляется на рецензию консуль-танту практики от предприятия, который оценивает отчет и записывает в дневник отзыв-характеристику деятельности студента при прохождении практики. В характеристике отражается отношение практиканта к работе (инициатива, исполнительность, аккуратность, дисци-плинированность), соблюдение правил внутреннего распорядка и график выполнения произ-водственных работ. Кроме этого, в характеристике указывается качество выполнения заданием производственных работ, степень самостоятельности, уровень овладения практическими навы-ками по специальности и выставляется общая оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно и неудовлетворительно) результатов практики. Отчет проверяется преподавателем-руководителем практики. Защита отчета осуществляется перед комиссией, созданной распоря-жением заведующего кафедрой. Сроки сдачи и защиты отчетов по практике устанавливаются в соответствии с календарным планом.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
“ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ”

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2024 г.

Преддипломная практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Строительные и дорожные машины**
Учебный план	ЗФ ПТСДМиО 5лет 23.03.02 3++ 2024.plx 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Общая трудоемкость	**9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	324	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0,1	
самостоятельная работа	3,9	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	**5**		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	320	320	320	320
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	320,1	320,1	320,1	320,1
Сам. работа	3,9	3,9	3,9	3,9
Итого	324	324	324	324

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, Беляев С.А. _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 915)
составлена на основании учебного плана:
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Утвержденного учёным советом вуза от 29.03.2024 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Срок действия программы: 5 уч.г.
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель преддипломной практики состоит в том, чтобы подготовить студента к решению производственно-технологических задач на производстве и к выполнению квалификационной работы

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Диагностическое обслуживание объектов газопроводов
2.1.2	Машины и оборудование для строительства и ремонта трубопроводов
2.1.3	Методы и средства научных исследований
2.1.4	САПР в нефтегазовом деле
2.1.5	Технология строительства и обустройства нефтегазовых объектов
2.1.6	Эксплуатация машин нефтегазового комплекса
2.1.7	Безопасность жизнедеятельности
2.1.8	Комплексная механизация строительства нефтегазовых объектов
2.1.9	Допуски и посадки в машиностроении
2.1.10	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
2.1.11	Подъемно-транспортные машины
2.1.12	Сооружение подводных трубопроводов
2.1.13	Сооружение и ремонт магистральных трубопроводов
2.1.14	Сварочные работы на объектах нефтегазовой отрасли
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Государственная итоговая аттестация

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПКС-2.3: Использует документацию, необходимую для передачи строительных машин и механизмов на техническое обслуживание и в текущий ремонт

Знать:

документацию, необходимую для передачи строительных машин и механизмов на техническое обслуживание и в текущий ремонт

Уметь:

использовать документацию, необходимую для передачи строительных машин и механизмов на техническое обслуживание и в текущий ремонт

ПКС-1.1: Знает основные технологии строительства, строительные машины и механизмы, применяемые при производстве различных видов строительных работ

Знать:

основные технологии строительства, строительные машины и механизмы, применяемые при производстве различных видов строительных работ

Уметь:

использовать основные технологии строительства, строительные машины и механизмы, применяемые при производстве различных видов строительных работ

ПКС-1.2: Умеет определять количественный и качественный состав парка строительных машин и механизмов, требуемых на участке строительства

Знать:

количественный и качественный состав парка строительных машин и механизмов, требуемых на участке строительства

Уметь:

определять количественный и качественный состав парка строительных машин и механизмов, требуемых на участке строительства

ПКС-1.3: Использует расчёт потребности в привлечении парка строительных машин и механизмов, требуемых на участке строительства

Знать:

потребности в привлечении парка строительных машин и механизмов, требуемых на участке строительства

Уметь:

производить расчёт потребности в привлечении парка строительных машин и механизмов, требуемых на участке

строительства

ПКС-2.2: Умеет применять инструменты и оборудовние, предназначенные для обнаружения внутренних дефектов строительных машин и механизмов
Знать:
инструменты и оборудование, предназначенные для обнаружения внутренних дефектов строительных машин и механизмов
Уметь:
применять инструменты и оборудование, предназначенные для обнаружения внутренних дефектов строительных машин и механизмов

ПКС-2.1: Знает методы выявления дефектов строительных машин и механизмов
Знать:
методы выявления дефектов строительных машин и механизмов
Уметь:
использовать методы выявления дефектов строительных машин и механизмов

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;
3.1.2	поставленную задачу исследований, дать возможные варианты решения и выбрать на основании технико-экономического сравнения вариантов наиболее эффективное решение;
3.1.3	технологические процессы изготовления типовых деталей и узлов изучаемых машин, состав и структуру эксплуатационной и ремонтной документации, правила ее разработки и оформления
3.2	**Уметь:**
3.2.1	находить пути решения производственных задач, принимать конкретные решения и выполнять проектные разработки конструкций основных элементов машин;
3.2.2	владеть методикой сбора, обработки и анализа данных об отказах деталей и узлов в машине для принятия путей повышения их надежности, а также использовать техническую документацию при решении эксплуатационных и ремонтных задач
3.3	**Владеть:**
3.3.1	владеть методикой оценки технического состояния отдельных узлов и элементов машин, а также иметь навыки оценки эксплуатационной надежности парка машин;
3.3.2	выполнять расчетно-конструкторские работы в составе коллектива, разрабатывать и оформлять несложную ремонтную документацию, составлять дефектные ведомости на детали и элементы, требующие ремонта или замены

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Структура и содержание преддипломной практики						
1.1	Инструктаж по технике безопасности (2 ч.) Самостоятельное изучение технической документации, научно-технической и справочной литературы (12 ч.) Производственная работа (256 ч.) Обработка и анализ полученной информации (30 ч.) Написание отчета о преддипломной практике (16 ч.) Подготовка к дифференцированному зачету (4 ч.) /ИФР/	5	320		Л1.2 Л1.6 Л1.4 Л1.7 Л1.5 Л1.3 Л1.1Л2.6 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.2 Л2.1 Э1	0	
1.2	Вводная лекция. Цели, задачи, содержание, порядок прохождения практики и контроль ее выполнения. /Лек/	5	0,1			0	
1.3	Самостоятельная работа /Ср/	5	3,9			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ (БЛОК ВОПРОСОВ ПО ОСНОВНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ) ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ
ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ
(ДЛЯ ЗАЧЕТА – ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ)

1. Разработка комплекта технологической документации для модернизации узлов, агрегатов и рабочего оборудования подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин нефтегазового комплекса:
1.1 Приводы и системы управления машин нефтегазового комплекса.
1.2 Определение усилий, скоростей, мощностей и передаточных отношений основных механизмов.
1.3 Определение динамических нагрузок в механизмах привода и элементах металлоконструкций.
1.4 Расчет основных параметров и определение производительности машин.
1.5 Общий и тяговый расчеты землеройных и землеройно-транспортных машин.
1.6 Устойчивость машин. Нагрузки, учитываемые при определении устойчивости.
1.7 Характеристика и методы определения нагрузок, действующих на элементы, узлы, агрегаты и машину в целом.
1.8 Случайный характер изменения нагрузок, действующих на рабочее оборудование.
1.9 Основные статистические свойства и характеристики нагрузок.
1.10 Определение сопротивлений грунта резанию и копанию.
1.11 Теоретические основы процесса взаимодействия рабочих органов траншейных экскаваторов с мерзлым грунтом.
1.12 Теоретические основы процесса уплотнения.
1.13 Методы повышения долговечности, надежности и безопасности узлов и агрегатов машин нефтегазового комплекса
1.14 Основные показатели, характеризующие эффективность работы машин на строительных объектах.
1.15 Управление качеством машин в процессе их эксплуатации.

2. Разработка технической документации для обеспечения надежности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин нефтегазового комплекса:
2.1 Назовите и дайте определение комплексных показателей надежности.
2.2 Перечислите и дайте определение показателей долговечности исследуемого объекта.
2.3 Как обеспечить основные показатели надежности машин нефтегазового комплекса в процессе их эксплуатации?
2.4 Какие закономерности изменения температуры происходят в зоне трения сопряженных поверхностей деталей?
2.5 Какие различают виды трения в зависимости от толщины пленки смазочного материала между трущимися поверхностями сопряженных деталей.
2.6 Перечислите основные факторы, влияющие на характер и интенсивность изнашивания деталей машин.
2.7 Как можно оценить техническое состояние отдельных узлов и элементов машин?
2.8 Как можно повысить абразивную износостойкость поверхности детали?
2.9 Какая информация лежит в основе расчета параметров усталости материала?
2.10 Какие методы используются при статистической оценки надежности, основанной на анализе возникновения отказов элементов машин?
2.11 Сущность расчетно-аналитических методов расчета надежности машин.
2.12 Как оценить точность результатов измерений величины износа?
2.13 Назовите основные законы распределения случайных величин, применяемые в теории надежности.
2.14 Расскажите о методике статистической оценки показателей надежности.
2.15 Назовите методы повышения достоверности статистических оценок для показателей надежности и расскажите о сущности этих методов.
2.16 Что такое жизненный цикл машин? На какие стадии он делится?
2.17 Назовите эксплуатационные мероприятия повышения надежности машин нефтегазового комплекса.
2.18 Назовите основной критерий оценки экономической эффективности мероприятий для повышения надежности машин.

3. Разработка комплекта эксплуатационных документов для ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин нефтегазового комплекса:
3.1 Поясните графическую зависимость износа подвижного соединения (сопряженная пара) от времени его работы.
3.2 Приведите характеристику износов основных деталей машин.
3.3 Какие качественные показатели влияют на эффективность стратегии ремонта?
3.4 Какие методы организации производства ремонтов вы знаете? Приведите их характеристики.
3.5 Сформулируйте основные требования к передвижным мастерским для обслуживания техники в сложных природно-климатических условиях.
3.6 Охарактеризуйте общую схему производства капитального ремонта сборочных единиц и машину в целом.
3.7 Какие виды ремонта механической обработки вы знаете? Охарактеризуйте их сущность и области применения.
3.8 Какие методы ремонта обработкой давлением вы знаете? В каких случаях их применяют?
3.9 В чем состоит процесс металлизации? Назовите и охарактеризуйте разновидности этого процесса. Каковы достоинства и недостатки процесса металлизации?
3.10 Какова сущность процесса электролитического наращивания? Какие разновидности этого процесса и для чего используют в ремонтной практике7

3.11 Какова сущность процессов газовой, электродуговой и вибродуговой наплавки? Какие виды повреждений устраняют этими методами?
3.12 Какими способами можно повысить долговечность отремонтированных деталей?
3.13 Какие виды повреждения валов вы знаете? Какими способами их устраняют?
3.14 Каковы основные варианты ремонта металлоконструкций с трещинами?
3.15 Расскажите о последовательности обкатки дизелей.
3.16 Какие основные участки входят в состав разборочно-сборочного цеха?
3.17 Как в общем случае определяются производственные площади участков и цехов?
3.18 Как определить экономическую целесообразность восстановления деталей?

4. Разработка комплекта эксплуатационных документов для технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин нефтегазового комплекса:
4.1 В чем заключается сущность планово-предупредительной системы ТО и ремонта машин? Назовите и охарактеризуйте ее составные части.
4.2 Какие параметры характеризуют техническое состояние машины? Дать пояснение.
4.3 Назовите основные виды повреждений машин и охарактеризуйте их.
4.4 Назовите и охарактеризуйте виды трения по характеру движения и наличию смазочного материала. Как они проявляются в типовых узлах трения?
4.5 Назовите виды изнашивания и характеристики количественной оценки износа.
4.6 Как влияет режим работы дизеля (нагрузочный, скоростной, температурный и пусковой) на показатели изнашивания деталей?
4.7 Как влияют режимы работы и эксплуатационные факторы на долговечность элементов гидропривода машин?
4.8 Что собой представляет система профилактического обслуживания и ремонта машин по фактическому состоянию? Преимущества и недостатки данной системы.
4.9 В чем заключается организация проведения работ по ТО и текущему ремонту парка машин в стационарных условиях.
4.10 Виды ТО машин, их краткая характеристика.
4.11 Какие виды технологических операций включает техническое обслуживание машин? Дать им краткую характеристику.
4.12 Опишите основные формы организации проведения ТО и ремонта машин на строительных объектах.
4.13 Как определить годовой режим работы парка машин в конкретных условиях?
4.14 Как определить годовую производственную программу предприятия с учетом износа парка машин?
4.15 Какие основные требования предъявляют к хранению машин? Виды, место и условия хранения машин.
4.16 Какие существуют методы и средства диагностирования общего состояния машин? Охарактеризуйте их сущность.
4.17 Перечислите основные формы организации технического диагностирования машин. В чем их принципиальное различие?
4.18 Как осуществляется транспортирование строительных машин? Общие положения.
4.19 Как оценить эффективность использования парка машин по времени?
4.20 Как оценить эффективность технических служб по эксплуатации машин?

5. Разработка комплекта технической документации (программ, методик и указаний) для проведения испытаний подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин нефтегазового комплекса:
5.1 Виды испытания машин с учетом условий их применения.
5.2 Оборудование и аппаратура для исследования и испытаний машин.
5.3 Виды ускоренных испытаний элементов и узлов машины. Дать им краткую характеристику.
5.4 Принципы и методы форсированных испытаний.
5.5 В чем состоят статические и динамические испытания грузоподъемных кранов? Кто их проводит и с какой целью?
5.6 Виды испытания агрегатов машин после сборки.
5.7 В чем заключается сущность контроля стендовых и полигонных испытаний машин.
5.8 Как определить показатели, оценивающие тягово-скоростные свойства землеройно-транспортных машин?
5.9 Какими показателями определяется топливная экономичность машин? Суть их расчета.
5.10 Какова продолжительность испытаний гидравлических экскаваторов на холостом ходу после ремонта? Что при этом должно проверяться?
5.11 Как производится испытания машин после ремонта?
5.12 Поясните, какое назначение имеет обкатка отремонтированных машин.
5.13 В чем заключается различие холодной и горячей обкатки двигателей внутреннего сгорания? Описать работу этого оборудования.
5.14 Как можно обеспечить безопасность работы машин во время их испытаний?
5.15 В чем вызвана необходимость обкатки отремонтированных агрегатов? Опишите технологию и используемое оборудование.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕНИЯ ОТЧЕТА ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ
(ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Отчет по практике должен содержать описание и анализ выполняемых предприятием производственных работ, в том числе и работ, выполненных при участии практиканта и относящихся к тематике будущей выпускной квалификационной работы.
Структура отчета может быть следующей:
Содержание.
Введение. Название организации, где проходила практика, история развития, состав и объемы работ.
1. Деятельность организации.
1.1. Организационно-правовая форма организации, форма собственности.
1.2. Структура организации.
1.3. Материально-техническое оснащение, соответствие его требованиям.
1.4. Нормативно-правовое обеспечение деятельности сотрудников (прием на работу, увольнение, предоставление отпусков, оплата труда).
1.5. Основные направления деятельности.
2. Документы, регламентирующие деятельность предприятия: лицензия, устав, договоры, положения о структурных подразделениях, штатная численность, инструкции по технике безопасности, правила внутреннего распорядка, права и обязанности сотрудников. Описываются название документа, назначение, срок действия, основные положения.
3. Производство работ.
Виды и содержание работ, проект производства работ, использованные методики, приборы, программное обеспечение. Описывается личный вклад в выполнение производственных заданий.
4. Самостоятельная творческая (научно-исследовательская) работа (название этого раздела должно соответствовать содержанию проведенных исследований, задачи должны быть поставлены руководителем практики от университета).
5. Безопасность жизнедеятельности.
Мероприятия по охране труда и технике безопасности производства работ. Правила безопасного проведения работ.
6. Оценка о возможности повышения эффективности работы исходного предприятия.
7. Библиографический список.
Приложения.
В приложения включают ксерокопии документов, графические и другие материалы.
Отчет должен быть выполнен технически грамотно, может быть иллюстрирован эскизами, схемами, фотографиями.
Примерный объем отчета 20-40 страниц. Отчет вместе с собранными материалами должен использоваться в дальнейшем при написании выпускной квалификационной работы.

5.2. Темы письменных работ

-

5.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

контрольные задания

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Карманов, Федор Иванович, Острейковский, Владислав Алексеевич	Статистические методы обработки экспериментальных данных с использованием пакета MathCad: Учебное пособие	Москва: ООО "КУРС", 2019
Л1.2	Тайц, Владимир Григорьевич	Ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин: учебное пособие для вузов по спец. "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование"	М.: Академия, 2007
Л1.3	Зорин, Владимир Александрович	Надежность механических систем: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021
Л1.4	Рогожкин, Василий Михайлович	Эксплуатация машин в строительстве: учебник для вузов по спец. "Подъемно-транспорт., строит., дорож. машины и оборудование"	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2011
Л1.5	Зорин, Владимир Александрович	Основы работоспособности технических систем: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2005
Л1.6	Осипов, Сергей Павлович	Статистические методы обработки экспериментальных данных: методические указания к лабораторным работам по спец. "Механизация и автоматизация строительства"	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2008

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.7	Рогожкин, Василий Михайлович	Эксплуатация машин в строительстве: учебник для вузов по спец. "Подъем.-транспорт., строит., дор. машины и оборудование" : в 3 ч.	Старый Оскол: ТНТ, 2012
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Добронравов, Сергей Сергеевич	Строительные машины и оборудование: справочник	М.: Высшая школа, 1991
Л2.2	Максименко, Алексей Никифорович, Антипенко, Григорий Леонидович, Лягушев, Геннадий Степанович	Диагностика строительных, дорожных и подъемно-транспортных машин: учебное пособие для вузов по спец.: "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование", "Техническая эксплуатация автомобилей", Тракторостроение", "Автомобилестроение"	СПб.: БХВ-Петербург, 2008
Л2.3	Щукин, Сергей Геннадьевич, Кочергин, Виктор Иванович, Головатюк, Виктор Антонович, Вальков, Валерий Анатольевич	Основы научных исследований и патентоведение: Учебно-методическая литература	Новосибирск: ФГБОУ ВО Новосибирский государственный аграрный университет, 2013
Л2.4	Масленников, Р. Р., Ермак, В. Н.	Транспортно-технологические машины и комплексы: учебное пособие	Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017
Л2.5	Зорин, Владимир Александрович	Основы работоспособности технических систем: учебник для вузов	М.: Академия, 2009
Л2.6	Леонова, Ольга Владимировна	Основы научных исследований: Учебное пособие	Москва: Московская государственная академия водного транспорта (МГАВТ), 2015
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	1. Научная электронная библиотека. Российский информационный портал в области науки, технологий медицины и образования http://eLIBRARY.RU/, свободный. 2. Университетская информационная система Россия (УИС Россия) http://uisrussia.msu.ru/, свободный. 3. Электронная библиотека ТГАСУ http://virtua.tsuab.ru, свободный. Перед оформлением выпускной квалификационной работы и подготовкой к защите следует ознакомиться с Положением о ВКР (http://www.tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/upravl-ud/umu/NDoc/)		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Kaspersky Internet Security		
6.3.1.2	Google Chrome		
6.3.1.3	OriginPro		
6.3.1.4	Mathcad 14.0 M020		
6.3.1.5	Foxit Reader		
6.3.1.6	Microsoft Office Pro 2010		
6.3.1.7	PDF Architect 7		
6.3.1.8	Zoom		
6.3.1.9	Autodesk AutoCAD 2019		
6.3.1.10	APM WinMachone		
6.3.1.11	КОМПАС-3D V15		
6.3.1.12	Kaspersky Secure Cloud		
6.3.1.13	OpenOffice		
6.3.1.14	ТРАНСКОР		
6.3.1.15	ЭСПРИ 2018		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	Доступ к «Интернет» при самостоятельной работе.		
6.3.2.2	Программное обеспечение: Microsoft Office, графический редактор «Компас».		

6.3.2.3	Электронно-образовательные системы: ZNANIUM.COM, Юрайт

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
101/4	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Монитор Колонки		г. Томск, пл. Соляная	
103/4	Лаборатория	Столы Стулья Доска		г. Томск, пл. Соляная	
206/4	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, пл. Соляная	
208/4	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Монитор Экран для проектора		г. Томск, пл. Соляная	
302/4	Лаборатория	Столы Стулья Доска Монитор Камера Экран для проектора Роутер Принтер	Kaspersky Internet Security GIMP 2.6.12-2 Google Chrome LibreOffice XnView OnlyOffice 6.1 КОМПАС-3D V15 Scype 8.66 NanoCAD СПДС 1.0 Autodesk AutoCAD Mechanical 2018	г. Томск, пл. Соляная	

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

В процессе прохождения преддипломной практики студент регулярно заполняет дневник и готовит отчет по практике. Оформленный отчет о практике и дневник представляется на рецензию консультанту практики от предприятия, который оценивает отчет и записывает в дневник отзыв-характеристику деятельности студента при прохождении практики. В характеристике отражается отношение практиканта к работе (инициатива, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность), соблюдение правил внутреннего распорядка и график выполнения производственных работ. Кроме этого, в характеристике указывается качество выполнения заданием производственных работ, степень самостоятельности, уровень овладения практическими навыками по специальности и выставляется общая оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно и неудовлетворительно) результатов практики. Отчет проверяется преподавателем-руководителем практики. Защита отчета осуществляется перед комиссией, созданной распоряжением заведующего кафедрой. Сроки сдачи и защиты отчетов о практике устанавливаются в соответствии с календарным планом

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
“ТОМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ”

пл. Соляная, 2, г. Томск, 634003, телефон (3822) 65-39-30,факс (3822) 65-25-52, e-mail: rector@tsuab.ru

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

_____Д.Н. Песцов

_____ 2024 г.

Преддипломная практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Строительные и дорожные машины**
Учебный план	ЗФ ПТСДМиО 5лет 23.03.02 3++ 2024.plx 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Общая трудоемкость	**9 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	324	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0,1	
самостоятельная работа	3,9	

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	**5**		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	320	320	320	320
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	320,1	320,1	320,1	320,1
Сам. работа	3,9	3,9	3,9	3,9
Итого	324	324	324	324

Программу составил(и):
к.т.н., доцент, Беляев С.А. _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 915)
составлена на основании учебного плана:
23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы

Утвержденного учёным советом вуза от 29.03.2024 протокол № 4.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2024 г. № __
Срок действия программы: 5 уч.г.
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2025 г. № __
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2026 г. № __
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2027 г. № __
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры

Протокол от __ _____ 2028 г. № __
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цель преддипломной практики состоит в том, чтобы подготовить студента к решению производственно-технологических задач на производстве и к выполнению квалификационной работы

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.В
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Диагностическое обслуживание объектов газопроводов
2.1.2	Машины и оборудование для строительства и ремонта трубопроводов
2.1.3	Методы и средства научных исследований
2.1.4	САПР в нефтегазовом деле
2.1.5	Технология строительства и обустройства нефтегазовых объектов
2.1.6	Эксплуатация машин нефтегазового комплекса
2.1.7	Безопасность жизнедеятельности
2.1.8	Комплексная механизация строительства нефтегазовых объектов
2.1.9	Допуски и посадки в машиностроении
2.1.10	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности (технологическая)
2.1.11	Подъемно-транспортные машины
2.1.12	Сооружение подводных трубопроводов
2.1.13	Сооружение и ремонт магистральных трубопроводов
2.1.14	Сварочные работы на объектах нефтегазовой отрасли
2.2	**Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Государственная итоговая аттестация

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПКС-2.3: Использует документацию, необходимую для передачи строительных машин и механизмов на техническое обслуживание и в текущий ремонт

Знать:

документацию, необходимую для передачи строительных машин и механизмов на техническое обслуживание и в текущий ремонт

Уметь:

использовать документацию, необходимую для передачи строительных машин и механизмов на техническое обслуживание и в текущий ремонт

ПКС-1.1: Знает основные технологии строительства, строительные машины и механизмы, применяемые при производстве различных видов строительных работ

Знать:

основные технологии строительства, строительные машины и механизмы, применяемые при производстве различных видов строительных работ

Уметь:

использовать основные технологии строительства, строительные машины и механизмы, применяемые при производстве различных видов строительных работ

ПКС-1.2: Умеет определять количественный и качественный состав парка строительных машин и механизмов, требуемых на участке строительства

Знать:

количественный и качественный состав парка строительных машин и механизмов, требуемых на участке строительства

Уметь:

определять количественный и качественный состав парка строительных машин и механизмов, требуемых на участке строительства

ПКС-1.3: Использует расчёт потребности в привлечении парка строительных машин и механизмов, требуемых на участке строительства

Знать:

потребности в привлечении парка строительных машин и механизмов, требуемых на участке строительства

Уметь:

производить расчёт потребности в привлечении парка строительных машин и механизмов, требуемых на участке

строительства

ПКС-2.2: Умеет применять инструменты и оборудовние, предназначенные для обнаружения внутренних дефектов строительных машин и механизмов
Знать:
инструменты и оборудование, предназначенные для обнаружения внутренних дефектов строительных машин и механизмов
Уметь:
применять инструменты и оборудование, предназначенные для обнаружения внутренних дефектов строительных машин и механизмов

ПКС-2.1: Знает методы выявления дефектов строительных машин и механизмов
Знать:
методы выявления дефектов строительных машин и механизмов
Уметь:
использовать методы выявления дефектов строительных машин и механизмов

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	содержание процессов самоорганизации и самообразования, их особенностей и технологий реализации, исходя из целей совершенствования профессиональной деятельности;
3.1.2	поставленную задачу исследований, дать возможные варианты решения и выбрать на основании технико-экономического сравнения вариантов наиболее эффективное решение;
3.1.3	технологические процессы изготовления типовых деталей и узлов изучаемых машин, состав и структуру эксплуатационной и ремонтной документации, правила ее разработки и оформления
3.2	**Уметь:**
3.2.1	находить пути решения производственных задач, принимать конкретные решения и выполнять проектные разработки конструкций основных элементов машин;
3.2.2	владеть методикой сбора, обработки и анализа данных об отказах деталей и узлов в машине для принятия путей повышения их надежности, а также использовать техническую документацию при решении эксплуатационных и ремонтных задач
3.3	**Владеть:**
3.3.1	владеть методикой оценки технического состояния отдельных узлов и элементов машин, а также иметь навыки оценки эксплуатационной надежности парка машин;
3.3.2	выполнять расчетно-конструкторские работы в составе коллектива, разрабатывать и оформлять несложную ремонтную документацию, составлять дефектные ведомости на детали и элементы, требующие ремонта или замены

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Структура и содержание преддипломной практики						
1.1	Инструктаж по технике безопасности (2 ч.) Самостоятельное изучение технической документации, научно-технической и справочной литературы (12 ч.) Производственная работа (256 ч.) Обработка и анализ полученной информации (30 ч.) Написание отчета о преддипломной практике (16 ч.) Подготовка к дифференцированному зачету (4 ч.) /ИФР/	5	320		Л1.6 Л1.7 Л1.3 Л1.2 Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.5 Л2.2 Л2.4 Л2.6 Л2.3 Л2.1 Э1	0	
1.2	Вводная лекция. Цели, задачи, содержание, порядок прохождения практики и контроль ее выполнения. /Лек/	5	0,1			0	
1.3	Самостоятельная работа /Ср/	5	3,9			0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ (БЛОК ВОПРОСОВ ПО ОСНОВНЫМ НАПРАВЛЕНИЯМ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНОЙ КВАЛИФИКАЦИОННОЙ РАБОТЫ) ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ
ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ
(ДЛЯ ЗАЧЕТА – ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ)

1. Разработка комплекта технологической документации для модернизации узлов, агрегатов и рабочего оборудования подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин нефтегазового комплекса:
1.1 Приводы и системы управления машин нефтегазового комплекса.
1.2 Определение усилий, скоростей, мощностей и передаточных отношений основных механизмов.
1.3 Определение динамических нагрузок в механизмах привода и элементах металлоконструкций.
1.4 Расчет основных параметров и определение производительности машин.
1.5 Общий и тяговый расчеты землеройных и землеройно-транспортных машин.
1.6 Устойчивость машин. Нагрузки, учитываемые при определении устойчивости.
1.7 Характеристика и методы определения нагрузок, действующих на элементы, узлы, агрегаты и машину в целом.
1.8 Случайный характер изменения нагрузок, действующих на рабочее оборудование.
1.9 Основные статистические свойства и характеристики нагрузок.
1.10 Определение сопротивлений грунта резанию и копанию.
1.11 Теоретические основы процесса взаимодействия рабочих органов траншейных экскаваторов с мерзлым грунтом.
1.12 Теоретические основы процесса уплотнения.
1.13 Методы повышения долговечности, надежности и безопасности узлов и агрегатов машин нефтегазового комплекса
1.14 Основные показатели, характеризующие эффективность работы машин на строительных объектах.
1.15 Управление качеством машин в процессе их эксплуатации.

2. Разработка технической документации для обеспечения надежности подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин нефтегазового комплекса:
2.1 Назовите и дайте определение комплексных показателей надежности.
2.2 Перечислите и дайте определение показателей долговечности исследуемого объекта.
2.3 Как обеспечить основные показатели надежности машин нефтегазового комплекса в процессе их эксплуатации?
2.4 Какие закономерности изменения температуры происходят в зоне трения сопряженных поверхностей деталей?
2.5 Какие различают виды трения в зависимости от толщины пленки смазочного материала между трущимися поверхностями сопряженных деталей.
2.6 Перечислите основные факторы, влияющие на характер и интенсивность изнашивания деталей машин.
2.7 Как можно оценить техническое состояние отдельных узлов и элементов машин?
2.8 Как можно повысить абразивную износостойкость поверхности детали?
2.9 Какая информация лежит в основе расчета параметров усталости материала?
2.10 Какие методы используются при статистической оценки надежности, основанной на анализе возникновения отказов элементов машин?
2.11 Сущность расчетно-аналитических методов расчета надежности машин.
2.12 Как оценить точность результатов измерений величины износа?
2.13 Назовите основные законы распределения случайных величин, применяемые в теории надежности.
2.14 Расскажите о методике статистической оценки показателей надежности.
2.15 Назовите методы повышения достоверности статистических оценок для показателей надежности и расскажите о сущности этих методов.
2.16 Что такое жизненный цикл машин? На какие стадии он делится?
2.17 Назовите эксплуатационные мероприятия повышения надежности машин нефтегазового комплекса.
2.18 Назовите основной критерий оценки экономической эффективности мероприятий для повышения надежности машин.

3. Разработка комплекта эксплуатационных документов для ремонта подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин нефтегазового комплекса:
3.1 Поясните графическую зависимость износа подвижного соединения (сопряженная пара) от времени его работы.
3.2 Приведите характеристику износов основных деталей машин.
3.3 Какие качественные показатели влияют на эффективность стратегии ремонта?
3.4 Какие методы организации производства ремонтов вы знаете? Приведите их характеристики.
3.5 Сформулируйте основные требования к передвижным мастерским для обслуживания техники в сложных природно-климатических условиях.
3.6 Охарактеризуйте общую схему производства капитального ремонта сборочных единиц и машину в целом.
3.7 Какие виды ремонта механической обработки вы знаете? Охарактеризуйте их сущность и области применения.
3.8 Какие методы ремонта обработкой давлением вы знаете? В каких случаях их применяют?
3.9 В чем состоит процесс металлизации? Назовите и охарактеризуйте разновидности этого процесса. Каковы достоинства и недостатки процесса металлизации?
3.10 Какова сущность процесса электролитического наращивания? Какие разновидности этого процесса и для чего используют в ремонтной практике7

3.11 Какова сущность процессов газовой, электродуговой и вибродуговой наплавки? Какие виды повреждений устраняют этими методами?
3.12 Какими способами можно повысить долговечность отремонтированных деталей?
3.13 Какие виды повреждения валов вы знаете? Какими способами их устраняют?
3.14 Каковы основные варианты ремонта металлоконструкций с трещинами?
3.15 Расскажите о последовательности обкатки дизелей.
3.16 Какие основные участки входят в состав разборочно-сборочного цеха?
3.17 Как в общем случае определяются производственные площади участков и цехов?
3.18 Как определить экономическую целесообразность восстановления деталей?

4. Разработка комплекта эксплуатационных документов для технического обслуживания подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин нефтегазового комплекса:
4.1 В чем заключается сущность планово-предупредительной системы ТО и ремонта машин? Назовите и охарактеризуйте ее составные части.
4.2 Какие параметры характеризуют техническое состояние машины? Дать пояснение.
4.3 Назовите основные виды повреждений машин и охарактеризуйте их.
4.4 Назовите и охарактеризуйте виды трения по характеру движения и наличию смазочного материала. Как они проявляются в типовых узлах трения?
4.5 Назовите виды изнашивания и характеристики количественной оценки износа.
4.6 Как влияет режим работы дизеля (нагрузочный, скоростной, температурный и пусковой) на показатели изнашивания деталей?
4.7 Как влияют режимы работы и эксплуатационные факторы на долговечность элементов гидропривода машин?
4.8 Что собой представляет система профилактического обслуживания и ремонта машин по фактическому состоянию? Преимущества и недостатки данной системы.
4.9 В чем заключается организация проведения работ по ТО и текущему ремонту парка машин в стационарных условиях.
4.10 Виды ТО машин, их краткая характеристика.
4.11 Какие виды технологических операций включает техническое обслуживание машин? Дать им краткую характеристику.
4.12 Опишите основные формы организации проведения ТО и ремонта машин на строительных объектах.
4.13 Как определить годовой режим работы парка машин в конкретных условиях?
4.14 Как определить годовую производственную программу предприятия с учетом износа парка машин?
4.15 Какие основные требования предъявляют к хранению машин? Виды, место и условия хранения машин.
4.16 Какие существуют методы и средства диагностирования общего состояния машин? Охарактеризуйте их сущность.
4.17 Перечислите основные формы организации технического диагностирования машин. В чем их принципиальное различие?
4.18 Как осуществляется транспортирование строительных машин? Общие положения.
4.19 Как оценить эффективность использования парка машин по времени?
4.20 Как оценить эффективность технических служб по эксплуатации машин?

5. Разработка комплекта технической документации (программ, методик и указаний) для проведения испытаний подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин нефтегазового комплекса:
5.1 Виды испытания машин с учетом условий их применения.
5.2 Оборудование и аппаратура для исследования и испытаний машин.
5.3 Виды ускоренных испытаний элементов и узлов машины. Дать им краткую характеристику.
5.4 Принципы и методы форсированных испытаний.
5.5 В чем состоят статические и динамические испытания грузоподъемных кранов? Кто их проводит и с какой целью?
5.6 Виды испытания агрегатов машин после сборки.
5.7 В чем заключается сущность контроля стендовых и полигонных испытаний машин.
5.8 Как определить показатели, оценивающие тягово-скоростные свойства землеройно-транспортных машин?
5.9 Какими показателями определяется топливная экономичность машин? Суть их расчета.
5.10 Какова продолжительность испытаний гидравлических экскаваторов на холостом ходу после ремонта? Что при этом должно проверяться?
5.11 Как производится испытания машин после ремонта?
5.12 Поясните, какое назначение имеет обкатка отремонтированных машин.
5.13 В чем заключается различие холодной и горячей обкатки двигателей внутреннего сгорания? Описать работу этого оборудования.
5.14 Как можно обеспечить безопасность работы машин во время их испытаний?
5.15 В чем вызвана необходимость обкатки отремонтированных агрегатов? Опишите технологию и используемое оборудование.

КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ВЫПОЛНЕНИЯ ОТЧЕТА ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ
(ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ)

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ОТЧЕТА ПО ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКЕ

Отчет по практике должен содержать описание и анализ выполняемых предприятием производственных работ, в том числе и работ, выполненных при участии практиканта и относящихся к тематике будущей выпускной квалификационной работы.
Структура отчета может быть следующей:
Содержание.
Введение. Название организации, где проходила практика, история развития, состав и объемы работ.
1. Деятельность организации.
1.1. Организационно-правовая форма организации, форма собственности.
1.2. Структура организации.
1.3. Материально-техническое оснащение, соответствие его требованиям.
1.4. Нормативно-правовое обеспечение деятельности сотрудников (прием на работу, увольнение, предоставление отпусков, оплата труда).
1.5. Основные направления деятельности.
2. Документы, регламентирующие деятельность предприятия: лицензия, устав, договоры, положения о структурных подразделениях, штатная численность, инструкции по технике безопасности, правила внутреннего распорядка, права и обязанности сотрудников. Описываются название документа, назначение, срок действия, основные положения.
3. Производство работ.
Виды и содержание работ, проект производства работ, использованные методики, приборы, программное обеспечение. Описывается личный вклад в выполнение производственных заданий.
4. Самостоятельная творческая (научно-исследовательская) работа (название этого раздела должно соответствовать содержанию проведенных исследований, задачи должны быть поставлены руководителем практики от университета).
5. Безопасность жизнедеятельности.
Мероприятия по охране труда и технике безопасности производства работ. Правила безопасного проведения работ.
6. Оценка о возможности повышения эффективности работы исходного предприятия.
7. Библиографический список.
Приложения.
В приложения включают ксерокопии документов, графические и другие материалы.
Отчет должен быть выполнен технически грамотно, может быть иллюстрирован эскизами, схемами, фотографиями.
Примерный объем отчета 20-40 страниц. Отчет вместе с собранными материалами должен использоваться в дальнейшем при написании выпускной квалификационной работы.

5.2. Темы письменных работ

-

5.3. Фонд оценочных средств

Приложение 1

5.4. Перечень видов оценочных средств

контрольные задания

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Тайц, Владимир Григорьевич	Ремонт подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин: учебное пособие для вузов по спец. "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование"	М.: Академия, 2007
Л1.2	Рогожкин, Василий Михайлович	Эксплуатация машин в строительстве: учебник для вузов по спец. "Подъем.-транспорт., строит., дор. машины и оборудование" : в 3 ч.	Старый Оскол: ТНТ, 2012
Л1.3	Карманов, Федор Иванович, Острейковский, Владислав Алексеевич	Статистические методы обработки экспериментальных данных с использованием пакета MathCad: Учебное пособие	Москва: ООО "КУРС", 2019
Л1.4	Зорин, Владимир Александрович	Основы работоспособности технических систем: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2005
Л1.5	Осипов, Сергей Павлович	Статистические методы обработки экспериментальных данных: методические указания к лабораторным работам по спец. "Механизация и автоматизация строительства"	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2008
Л1.6	Зорин, Владимир Александрович	Надежность механических систем: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.7	Рогожкин, Василий Михайлович	Эксплуатация машин в строительстве: учебник для вузов по спец. "Подъемно-транспорт., строит., дорож. машины и оборудование"	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2011
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Добронравов, Сергей Сергеевич	Строительные машины и оборудование: справочник	М.: Высшая школа, 1991
Л2.2	Максименко, Алексей Никифорович, Антипенко, Григорий Леонидович, Лягушев, Геннадий Степанович	Диагностика строительных, дорожных и подъемно-транспортных машин: учебное пособие для вузов по спец.: "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование", "Техническая эксплуатация автомобилей", Тракторостроение", "Автомобилестроение"	СПб.: БХВ-Петербург, 2008
Л2.3	Щукин, Сергей Геннадьевич, Кочергин, Виктор Иванович, Головатюк, Виктор Антонович, Вальков, Валерий Анатольевич	Основы научных исследований и патентоведение: Учебно-методическая литература	Новосибирск: ФГБОУ ВО Новосибирский государственный аграрный университет, 2013
Л2.4	Зорин, Владимир Александрович	Основы работоспособности технических систем: учебник для вузов	М.: Академия, 2009
Л2.5	Масленников, Р. Р., Ермак, В. Н.	Транспортно-технологические машины и комплексы: учебное пособие	Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017
Л2.6	Леонова, Ольга Владимировна	Основы научных исследований: Учебное пособие	Москва: Московская государственная академия водного транспорта (МГАВТ), 2015
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	1. Научная электронная библиотека. Российский информационный портал в области науки, технологий медицины и образования http://eLIBRARY.RU/, свободный. 2. Университетская информационная система Россия (УИС Россия) http://uisrussia.msu.ru/, свободный. 3. Электронная библиотека ТГАСУ http://virtua.tsuab.ru, свободный. Перед оформлением выпускной квалификационной работы и подготовкой к защите следует ознакомиться с Положением о ВКР (http://www.tsuab.ru/ru/struktura-tgasu/upravl-ud/umu/NDoc/)		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Kaspersky Internet Security		
6.3.1.2	Google Chrome		
6.3.1.3	OriginPro		
6.3.1.4	Mathcad 14.0 M020		
6.3.1.5	Foxit Reader		
6.3.1.6	Microsoft Office Pro 2010		
6.3.1.7	PDF Architect 7		
6.3.1.8	Zoom		
6.3.1.9	Autodesk AutoCAD 2019		
6.3.1.10	APM WinMachone		
6.3.1.11	КОМПАС-3D V15		
6.3.1.12	Kaspersky Secure Cloud		
6.3.1.13	OpenOffice		
6.3.1.14	ТРАНСКОР		
6.3.1.15	ЭСПРИ 2018		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	Доступ к «Интернет» при самостоятельной работе.		
6.3.2.2	Программное обеспечение: Microsoft Office, графический редактор «Компас».		

6.3.2.3	Электронно-образовательные системы: ZNANIUM.COM, Юрайт

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
101/4	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Монитор Колонки		г. Томск, пл. Соляная	
103/4	Лаборатория	Столы Стулья Доска		г. Томск, пл. Соляная	
206/4	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, пл. Соляная	
208/4	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Монитор Экран для проектора		г. Томск, пл. Соляная	
302/4	Лаборатория	Столы Стулья Доска Монитор Камера Экран для проектора Роутер Принтер	Kaspersky Internet Security GIMP 2.6.12-2 Google Chrome LibreOffice XnView OnlyOffice 6.1 КОМПАС-3D V15 Scype 8.66 NanoCAD СПДС 1.0 Autodesk AutoCAD Mechanical 2018	г. Томск, пл. Соляная	

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

В процессе прохождения преддипломной практики студент регулярно заполняет дневник и готовит отчет по практике. Оформленный отчет о практике и дневник представляется на рецензию консультанту практики от предприятия, который оценивает отчет и записывает в дневник отзыв-характеристику деятельности студента при прохождении практики. В характеристике отражается отношение практиканта к работе (инициатива, исполнительность, аккуратность, дисциплинированность), соблюдение правил внутреннего распорядка и график выполнения производственных работ. Кроме этого, в характеристике указывается качество выполнения заданием производственных работ, степень самостоятельности, уровень овладения практическими навыками по специальности и выставляется общая оценка (отлично, хорошо, удовлетворительно и неудовлетворительно) результатов практики. Отчет проверяется преподавателем-руководителем практики. Защита отчета осуществляется перед комиссией, созданной распоряжением заведующего кафедрой. Сроки сдачи и защиты отчетов о практике устанавливаются в соответствии с календарным планом