

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Песцов Дмитрий Николаевич
Должность: Проректор ТГАСУ по учебной работе
Дата подписания: 08.09.2026 13:51:40
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
_____ 2025 г.

Ознакомительная практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Строительные и дорожные машины		
Учебный план	23.05.01.02_25_ПТСДСО.plx 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства		
Квалификация	Специалист		
Форма обучения	очная		
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ		
Часов по учебному плану	216	Виды контроля в семестрах:	
в том числе:			
аудиторные занятия	0		
самостоятельная работа	0		

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	212	212	212	212
В том числе в форме практ.подготовки	212,1	212,1	212,1	212,1
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):

старший преподаватель, Калининченко Владимир Сергеевич; старший преподаватель, Негодин Александр Викторович

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент, Слепченко Владимир Анатольевич _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)

составлена на основании учебного плана:

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от _____ 2025 г. № _____

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2026 г.

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

Председатель НМС

_____ 2027 г.

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

Председатель НМС

_____ 2028 г.

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 ____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич ____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Дать знания в области применения основных информационных технологий, программных средств; информационного обслуживания и обработки данных; основных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации при решении профессиональных задач в процессе эксплуатации, ТОиР, испытания ПТСДСиО
-----	--

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	Основы компьютерной графики
2.1.4	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.5	Информационные технологии
2.1.6	Инженерная графика
2.1.7	Высшая математика
2.1.8	Иностранный язык
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Программирование и программное обеспечение
2.2.2	Статистические методы обработки экспериментальных данных
2.2.3	Теория механизмов и машин
2.2.4	Технологическая (производственно-технологическая) практика
2.2.5	Организация эксплуатации, ремонта и утилизации транспортно-технологических машин сельского хозяйства
2.2.6	Системы автоматизированного проектирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
2.2.7	Строительные и дорожные машины
2.2.8	Неразрушающие методы испытаний подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
2.2.9	Организация и планирование производства
2.2.10	Эксплуатационная практика
2.2.11	Основы научных исследований
2.2.12	Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
2.2.13	Эксплуатация машин в суровых климатических условиях
2.2.14	Испытания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
2.2.15	Надежность механических систем
2.2.16	Планирование и анализ технического эксперимента
2.2.17	Производственная практика
2.2.18	Ремонт и утилизация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
2.2.19	Безопасная эксплуатация грузоподъемных кранов
2.2.20	Комплексная механизация производственных процессов
2.2.21	Проектирование подъемно-транспортных машин на ЭВМ
2.2.22	Управление техническими системами
2.2.23	Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
2.2.24	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

ОПК-2.1: Знает основные информационные технологии и программные средства, которые применяются при решении задач профессиональной деятельности

Знать:

классификацию, область применения основных информационных технологий и программных средств, применяемых при решении задач профессиональной деятельности;

Уметь:

выбирать необходимые основные информационные технологии и программные средства, применяемые при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.2: Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности

Знать:

классификацию видов и способов обслуживания и обработки данных в области производственной деятельности;
Уметь:
обслуживать и обрабатывать данные в области производственной деятельности;

ОПК-2.3: Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации
Знать:
основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации при решении профессиональных задач;
Уметь:
применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации при решении профессиональных задач;

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	классификацию, область применения основных информационных технологий и программных средств, применяемых при решении задач профессиональной деятельности;
3.1.2	классификацию видов и способов обслуживания и обработки данных в области производственной деятельности;
3.1.3	основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации при решении профессиональных задач;
3.2	Уметь:
3.2.1	выбирать необходимые основные информационные технологии и программные средства, применяемые при решении задач профессиональной деятельности;
3.2.2	обслуживать и обрабатывать данные в области производственной деятельности;
3.2.3	применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации при решении профессиональных задач;
3.3	Владеть:
3.3.1	характеристиками основных информационных технологий и программных средств, применяемых при решении задач профессиональной деятельности;
3.3.2	навыками по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности;
3.3.3	основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации при решении профессиональных задач;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. 1. Подготовительный этап						
1.1	1.1 Вводная лекция. Цели, задачи, содержание, порядок прохождения практики и контроль ее выполнения. /Лек/	2	0,1	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.5 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 2. 2. Производственный этап						
2.1	2.1 Современные наземные транспортно-технологические машины и их технологическое оборудование. /ИФР/	2	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.5 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.2	2.2 Землеройные и землеройно-транспортные машины, применяемые в строительстве. /ИФР/	2	20	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.5 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

2.3	2.3 Транспортные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины в строительстве. /ИФР/	2	20	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.5 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.4	2.4 Грузоподъемные машины, применяемые для механизации процессов в строительстве. /ИФР/	2	20	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.5 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.5	2.5. Эксплуатация и техническое обслуживание ПТСДСиО. Информационные технологии обеспечения процесса эксплуатации и ТОиР ПТСДСиО /ИФР/	2	40	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.5 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.6	2.6. Основы неразрушающего контроля и диагностики ПТСДСиО. Информационные технологии обеспечения процесса контроля и диагностики ПТСДСиО. /ИФР/	2	40	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.5 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
2.7	2.7 Технологическая документация для производства, модернизации, эксплуатации и ТОиР ПТСДСиО. Информационные технологии ведения, хранения и обработки технологической документации ПТСДСиО. /ИФР/	2	30	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.5 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
	Раздел 3. 3. Заключительный этап						
3.1	3.1 Анализ полученной информации. Завершение заполнения дневника практики. /ИФР/	2	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.5 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.2	3.2 Подготовка отчета по практике. /ИФР/	2	16	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.5 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.3	Изучение литературных источников и сбор информации с использованием электронных ресурсов сети интернет /ИФР/	2	12	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.5 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
3.4	Подготовка к сдаче отчета по практике /Ср/	2	3,9	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3	Л1.4 Л1.5 Л1.3 Л1.2Л2.1 Л2.5 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

КОНТРОЛЬНЫЕ ЗАДАНИЯ И ВОПРОСЫ

ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ ПО ПРАКТИКЕ ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

(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 знаете? Укажите состав, устройство.
8. Поясните состав и устройство грузоподъемных машин.
9. Поясните устройство лебедок, как составной части крановых грузоподъемных механизмов.
10. Поясните устройство стреловых кранов: основные механизмы, приводы исполнительных 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 установки 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 ПО ПОЛУЧЕНИЮ ПЕРВИЧНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И НАВЫКОВ

(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 знаете? Укажите состав, устройство.
8. Поясните состав и устройство грузоподъемных машин.
9. Поясните устройство лебедок, как составной части крановых грузоподъемных механизмов.
10. Поясните устройство стреловых кранов: основные механизмы, приводы исполнительных 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 установки 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****5.4. Перечень видов оценочных средств****6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛП.1	Доценко, Анатолий Иванович	Строительные машины: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022
ЛП.2	Волков, А.А., Петрова, С.Н., Гинзбург, А.В., Иванов, Н.А., Клашанов, Ф.К., Конилов, А.И., Никитина, С.В., Постнов, К.В.	Информационные системы и технологии в строительстве: учебное пособие	Москва: МИСИ - МГСУ, 2017
ЛП.3	Волков, Дмитрий Павлович, Крикун, Виктор Яковлевич	Строительные машины: учебник для вузов	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2002
ЛП.4	Шестопалов, Константин Константинович	Строительные и дорожные машины: учебное пособие для вузов по спец. "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование"	М.: Академия, 2008
ЛП.5	Волков, Дмитрий Павлович, Крикун, Виктор Яковлевич	Строительные машины и средства малой механизации: Учебник для среднего профессионального образования	М.: Академия, 2002

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛП.1	Кравченко, Сергей Михайлович, Устинов, Андрей Владимирович	Техническая эксплуатация строительных машин: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2006
ЛП.2		Выполнение конструкторских документов в программе КОМПАС-3D: Учебное пособие	Пенза: ПГУ, 2018
ЛП.3	Елисеев, Н. А., Елисеева, Н. Н., Параскевопуло, Ю. Г., Пузанова, Ю. Е., Третьяков, Д. В.	Конструкторская документация в графическом редакторе КОМПАС v. 17-18: практикум	Санкт-Петербург: ПГУПС, 2020
ЛП.4	Афанасьев, В.Е.	Компас для мышления. Методологические основы решения научно-технических задач в строительстве: учебное пособие	Москва: СОЛОН-Пресс, 2020
ЛП.5	Кравченко, С. М., Слепченко, В. А.	Эксплуатация и надежность подъемнотранспортных, строительных и дорожных машин: учебное пособие	Томск: ТГАСУ, 2018

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Строительные Дорожные Машины и Техника
Э2	Научно-технический и производственный журнал Строительные и дорожные машины
Э3	НТБ ТГАСУ
Э4	Образовательная платформа "Юрайт"
Э5	ЭБС Лань
Э6	Информационно-справочная система технических нормативно-правовых актов РФ

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	LibreOffice
6.3.1.2	XnView
6.3.1.3	Foxit Reader
6.3.1.4	Mozilla Firefox

6.3.1.5	Autodesk AutoCAD 2019
6.3.1.6	КОМПАС-3D V15
6.3.1.7	Autodesk AutoCAD Mechanical 2018
6.3.1.8	OpenOffice
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	НТБ ТГАСУ
6.3.2.2	https://catalog.tsuab.ru
6.3.2.3	
6.3.2.4	Образовательная платформа "Юрайт"
6.3.2.5	https://urait.ru
6.3.2.6	
6.3.2.7	ЭБС Лань
6.3.2.8	https://e.lanbook.com
6.3.2.9	
6.3.2.10	ЭБС Znanium
6.3.2.11	http://znanium.com
6.3.2.12	
6.3.2.13	Роспатент
6.3.2.14	https://rospatent.gov.ru
6.3.2.15	
6.3.2.16	Справочная система "Норматив Контур"
6.3.2.17	https://normativ.kontur.ru
6.3.2.18	
6.3.2.19	Информационно-справочная система технических нормативно-правовых актов РФ
6.3.2.20	http://gostrf.com

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	
102/4	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		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	
206/4	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, пл. Соляная	

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

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

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 кон-спектах лекций желательно оставлять поля, на которых делаются пометки при изучении реко-мендованной 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 рефератив-ную 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 исследования; 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.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
работе

Ознакомительная практика

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные и дорожные машины**

Учебный план 23.05.01.02_25_ПТСДСО.plx
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Квалификация **Специалист**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): старший преподаватель, Калининченко Владимир Сергеевич; старший преподаватель, Негодин Александр Викторович

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	212	212	212	212
В том числе в форме практ.подготовки	212,1	212,1	212,1	212,1
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

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Дать знания в области применения основных информационных технологий, программных средств; информационного обслуживания и обработки данных; основных методов, способов и средств получения, хранения и переработки информации при решении профессиональных задач в процессе эксплуатации, ТОиР, испытания ПТСДСиО
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б2.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Введение в специальность
2.1.2	Теоретическая механика
2.1.3	Основы компьютерной графики
2.1.4	Начертательная геометрия и инженерная графика
2.1.5	Информационные технологии
2.1.6	Инженерная графика
2.1.7	Высшая математика
2.1.8	Иностранный язык
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Программирование и программное обеспечение
2.2.2	Статистические методы обработки экспериментальных данных
2.2.3	Теория механизмов и машин
2.2.4	Технологическая (производственно-технологическая) практика
2.2.5	Организация эксплуатации, ремонта и утилизации транспортно-технологических машин сельского хозяйства
2.2.6	Системы автоматизированного проектирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
2.2.7	Строительные и дорожные машины
2.2.8	Неразрушающие методы испытаний подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
2.2.9	Организация и планирование производства
2.2.10	Эксплуатационная практика
2.2.11	Основы научных исследований
2.2.12	Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
2.2.13	Эксплуатация машин в суровых климатических условиях
2.2.14	Испытания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
2.2.15	Надежность механических систем
2.2.16	Планирование и анализ технического эксперимента
2.2.17	Производственная практика
2.2.18	Ремонт и утилизация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
2.2.19	Безопасная эксплуатация грузоподъемных кранов
2.2.20	Комплексная механизация производственных процессов
2.2.21	Проектирование подъемно-транспортных машин на ЭВМ
2.2.22	Управление техническими системами
2.2.23	Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
2.2.24	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

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

ОПК-2.1: Знает основные информационные технологии и программные средства, которые применяются при решении задач профессиональной деятельности

Знать:

классификацию, область применения основных информационных технологий и программных средств, применяемых при решении задач профессиональной деятельности;

Уметь:

выбирать необходимые основные информационные технологии и программные средства, применяемые при решении задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.2: Имеет навыки по информационному обслуживанию и обработке данных в области производственной деятельности

Знать:

классификацию видов и способов обслуживания и обработки данных в области производственной деятельности;
Уметь:
обслуживать и обрабатывать данные в области производственной деятельности;

ОПК-2.3: Применяет при решении профессиональных задач основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации
Знать:
основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации при решении профессиональных задач;
Уметь:
применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации при решении профессиональных задач;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
	классификацию, область применения основных информационных технологий и программных средств, применяемых при решении задач профессиональной деятельности;
	классификацию видов и способов обслуживания и обработки данных в области производственной деятельности;
	основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации при решении профессиональных задач;
3.2	Уметь:
	выбирать необходимые основные информационные технологии и программные средства, применяемые при решении задач профессиональной деятельности;
	обслуживать и обрабатывать данные в области производственной деятельности;
	применять основные методы, способы и средства получения, хранения и переработки информации при решении профессиональных задач;
3.3	Владеть:



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
_____ 2025 г.

Технологическая (производственно-технологическая) практика рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные и дорожные машины**

Учебный план 23.05.01.02_25_ПТСДСО.plx
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Квалификация **Специалист**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	288	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	284	284	284	284
В том числе в форме практ.подготовки	284,1	284,1	284,1	284,1
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	284,1	284,1	284,1	284,1
Сам. работа	3,9	3,9	3,9	3,9
Итого	288	288	288	288

Программу составил(и):

старший преподаватель, Калининченко Владимир Сергеевич; старший преподаватель, Негодин Александр Викторович

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент, Слепченко Владимир Анатольевич _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)

составлена на основании учебного плана:

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от _____ 2025 г. № _____

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2026 г.

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

Председатель НМС

_____ 2027 г.

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

Председатель НМС

_____ 2028 г.

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 ____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич ____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	дать практические навыки применения и закрепить знание процессов, методик, способов планирования и проведения ТОиР, а также планирования и контроля эксплуатации ПТСДСиО;
-----	---

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	Основы компьютерной графики	
2.1.3	Ознакомительная практика	
2.1.4	Начертательная геометрия и инженерная графика	
2.1.5	Информационные технологии	
2.1.6	Инженерная графика	
2.1.7	Технология конструкционных материалов	
2.1.8	Материаловедение	
2.1.9	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	
2.1.10	Иностранный язык	
2.1.11	Теория механизмов и машин	
2.1.12	Теоретическая механика	
2.1.13	Статистические методы обработки экспериментальных данных	
2.1.14	Соппротивление материалов	
2.1.15	Гидравлика и гидропневмопривод	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Детали машин и основы конструирования	
2.2.2	Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.2.3	Организация эксплуатации, ремонта и утилизации транспортно-технологических машин лесного хозяйства	
2.2.4	Организация эксплуатации, ремонта и утилизации транспортно-технологических машин сельского хозяйства	
2.2.5	Системы автоматизированного проектирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.2.6	Строительные и дорожные машины	
2.2.7	Неразрушающие методы испытаний подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.2.8	Организация и планирование производства	
2.2.9	Эксплуатационная практика	
2.2.10	Строительная механика и металлические конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.2.11	Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.2.12	Эксплуатация машин в суровых климатических условиях	
2.2.13	Испытания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.2.14	Надежность механических систем	
2.2.15	Комплексная механизация производственных процессов	
2.2.16	Проектирование подъемно-транспортных машин на ЭВМ	
2.2.17	Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.2.18	Экономика предприятия	
2.2.19	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.20	Преддипломная практика	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПКС-2.1: Осуществлять планирование технического обслуживания и ремонта строительных машин и механизмов**

Знать:
методики и способы планирования ТОиР СМиМ;
Уметь:
осуществлять оптимальное планирование ТОиР СМиМ;

ПКС-2.2: Осуществлять техническое обслуживание и ремонт строительных машин и механизмов

Знать:
методики проведения и технологические процессы ТОиР СМиМ;

Уметь:
осуществлять ТОиР СМиМ;
ПКС-1.4: Осуществлять планирование и контроль процессов эксплуатации строительных машин и механизмов
Знать:
классификацию и виды технологических процессов эксплуатации СМиМ; методики планирования и контроля процессов эксплуатации СМиМ;
Уметь:
планировать и контролировать процессы эксплуатации СМиМ;

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1 Знать:
3.1.1 методики и способы планирования ТОиР СМиМ;
3.1.2 методики проведения и технологические процессы ТОиР СМиМ;
3.1.3 классификацию и виды технологических процессов эксплуатации СМиМ;
3.1.4 методики планирования и контроля процессов эксплуатации СМиМ;
3.2 Уметь:
3.2.1 осуществлять оптимальное планирование ТОиР СМиМ;
3.2.2 осуществлять ТОиР СМиМ;
3.2.3 планировать и контролировать процессы эксплуатации СМиМ;
3.3 Владеть:
3.3.1 навык применения методик и способов оптимального планирования и проведения ТОиР СМиМ;
3.3.2 навык применения методик планирования и контроля процессов эксплуатации СМиМ;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. 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-1.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.2Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.2	1.2 Подготовка студентами запросов и получение письменных ответов от предприятий о приеме на практику, заключение договора на прохождение практики. /ИФР/	4	6	ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.2Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.3	1.3 Проведение всех организационных мероприятий перед началом прохождения студентами практики, сбор писем (договоров), подготовка проекта приказа о прохождении практики. /ИФР/	4	6	ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.2Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 2. 2. Производственный этап						
2.1	Прохождение студентами стажировки на предприятии по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности согласно программе. /ИФР/	4	240	ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.2Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 3. 3. Заключительный этап						

3.1	3.1 Анализ полученной информации. Завершение заполнения дневника по практике. /ИФР/	4	4	ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.2Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.2	3.2 Изучение тематической научной, нормативной, методической и производственной литературы /ИФР/	4	12	ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.2Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.3	3.3 Подготовка отчета по практике. /ИФР/	4	16	ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.2Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.4	Подготовка презентации и подготовка к защите отчета по практике /Ср/	4	3,9	ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.2Л2.3 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	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 (ПЕРВАЯ)
(ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ)

1 Разработка комплекта технологической документации для модернизации узлов, агрегатов и рабочего оборудования подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин:

- 1.1 Приводы и системы управления машин.
- 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 копанью.
- 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.
- 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:

- 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 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 оценке 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.
- 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:

- 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 передвижному 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 практике?
- 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:

- 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?

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

5.4. Перечень видов оценочных средств

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Шестопалов, Константин Константинович	Строительные и дорожные машины: учебное пособие для вузов по спец. "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование"	М.: Академия, 2008
Л1.2	Кравченко, С. М., Слепченко, В. А.	Эксплуатация и надежность подъемнотранспортных, строительных и дорожных машин: учебное пособие	Томск: ТГАСУ, 2018
Л1.3	Волков, Дмитрий Павлович, Крикун, Виктор Яковлевич	Строительные машины: учебник для вузов	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2002
Л1.4	Кравченко, Сергей Михайлович, Устинов, Андрей Владимирович	Техническая эксплуатация строительных машин: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2006
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Недорезов, Игорь Андреевич, Савельев, Андрей Геннадьевич	Машины строительного производства: учебное пособие по спец. "Подъем.-трансп., строит., дорож. машины и оборудование" направления "Трансп. машины и трансп.-технолог. комплексы"	М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010
Л2.2	Кудрявцев, Е.М.	Комплексная механизация строительства: учебник	Москва: АСВ, 2010
Л2.3	Пермяков, Владислав Борисович	Комплексная механизация строительства: учебник для вузов по спец. "Механизация и автоматизация строительства" [и др.]	М.: Высшая школа, 2008
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Механизация строительства: Всероссийский ежемесячный научно-технический и производственный журнал		
Э2	Строительные Дорожные Машины и Техника		
Э3	Научно-технический и производственный журнал Строительные и дорожные машины		
Э4	НТБ ТГАСУ		
Э5	ЭБС Лань		
Э6	ЭБС Znanium		
Э7	Информационно-справочная система технических нормативно-правовых актов РФ		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	LibreOffice		
6.3.1.2	XnView		
6.3.1.3	SMath Studio		
6.3.1.4	SciDAVis		
6.3.1.5	Foxit Reader		
6.3.1.6	Mozilla Firefox		
6.3.1.7	Autodesk AutoCAD 2019		
6.3.1.8	КОМПАС-3D V15		
6.3.1.9	OpenOffice		
6.3.1.10	APM WinMachone		
6.3.1.11	Autodesk AutoCAD Mechanical 2018		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	НТБ ТГАСУ		
6.3.2.2	https://catalog.tsuab.ru		
6.3.2.3			
6.3.2.4	Образовательная платформа "Юрайт"		
6.3.2.5	https://urait.ru		
6.3.2.6			
6.3.2.7	ЭБС Лань		
6.3.2.8	https://e.lanbook.com		

6.3.2.9	
6.3.2.10	ЭБС Znanium
6.3.2.11	http://znanium.com
6.3.2.12	
6.3.2.13	Роспатент
6.3.2.14	https://rospatent.gov.ru
6.3.2.15	
6.3.2.16	Справочная система "Норматив Контур"
6.3.2.17	https://normativ.kontur.ru
6.3.2.18	
6.3.2.19	Информационно-справочная система технических нормативно-правовых актов РФ
6.3.2.20	http://gostrf.com

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	
102/4	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, пл. Соляная	
103/4	Лаборатория	Столы Стулья Доска		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	

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

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 относящихся 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 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 учебном процессе.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
работе

Технологическая (производственно-технологическая) практика

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные и дорожные машины**

Учебный план 23.05.01.02_25_ПТСДСО.plx
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Квалификация **Специалист**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): старший преподаватель, Калининченко Владимир Сергеевич; старший преподаватель,
Негодин Александр Викторович

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	284	284	284	284
В том числе в форме практ.подготовки	284,1	284,1	284,1	284,1
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	284,1	284,1	284,1	284,1
Сам. работа	3,9	3,9	3,9	3,9
Итого	288	288	288	288

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	дать практические навыки применения и закрепить знание процессов, методик, способов планирования и проведения ТОиР, а также планирования и контроля эксплуатации ПТСДСиО;
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б2.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Введение в специальность	
2.1.2	Основы компьютерной графики	
2.1.3	Ознакомительная практика	
2.1.4	Начертательная геометрия и инженерная графика	
2.1.5	Информационные технологии	
2.1.6	Инженерная графика	
2.1.7	Технология конструкционных материалов	
2.1.8	Материаловедение	
2.1.9	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	
2.1.10	Иностранный язык	
2.1.11	Теория механизмов и машин	
2.1.12	Теоретическая механика	
2.1.13	Статистические методы обработки экспериментальных данных	
2.1.14	Сопrotивление материалов	
2.1.15	Гидравлика и гидропневмопривод	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Детали машин и основы конструирования	
2.2.2	Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.2.3	Организация эксплуатации, ремонта и утилизации транспортно-технологических машин лесного хозяйства	
2.2.4	Организация эксплуатации, ремонта и утилизации транспортно-технологических машин сельского хозяйства	
2.2.5	Системы автоматизированного проектирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.2.6	Строительные и дорожные машины	
2.2.7	Неразрушающие методы испытаний подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.2.8	Организация и планирование производства	
2.2.9	Эксплуатационная практика	
2.2.10	Строительная механика и металлические конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.2.11	Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.2.12	Эксплуатация машин в суровых климатических условиях	
2.2.13	Испытания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.2.14	Надежность механических систем	
2.2.15	Комплексная механизация производственных процессов	
2.2.16	Проектирование подъемно-транспортных машин на ЭВМ	
2.2.17	Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.2.18	Экономика предприятия	
2.2.19	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.20	Преддипломная практика	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПКС-2.1: Осуществлять планирование технического обслуживания и ремонта строительных машин и механизмов**

Знать:
методики и способы планирования ТОиР СМиМ;
Уметь:
осуществлять оптимальное планирование ТОиР СМиМ;

ПКС-2.2: Осуществлять техническое обслуживание и ремонт строительных машин и механизмов

Знать:
методики проведения и технологические процессы ТОиР СМиМ;

Уметь:
осуществлять ТОиР СМиМ;
ПКС-1.4: Осуществлять планирование и контроль процессов эксплуатации строительных машин и механизмов
Знать:
классификацию и виды технологических процессов эксплуатации СМиМ; методики планирования и контроля процессов эксплуатации СМиМ;
Уметь:
планировать и контролировать процессы эксплуатации СМиМ;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
	методики и способы планирования ТОиР СМиМ;
	методики проведения и технологические процессы ТОиР СМиМ;
	классификацию и виды технологических процессов эксплуатации СМиМ; методики планирования и контроля процессов эксплуатации СМиМ;
3.2	Уметь:
	осуществлять оптимальное планирование ТОиР СМиМ;
	осуществлять ТОиР СМиМ;
	планировать и контролировать процессы эксплуатации СМиМ;
3.3	Владеть:



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

_____ 2025 г.

Эксплуатационная практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные и дорожные машины**

Учебный план 23.05.01.02_25_ПТСДСО.plx
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Квалификация **Специалист**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	288	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	284	284	284	284
В том числе в форме практ.подготовки	284,1	284,1	284,1	284,1
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	284,1	284,1	284,1	284,1
Сам. работа	3,9	3,9	3,9	3,9
Итого	288	288	288	288

Программу составил(и):

старший преподаватель, Калининченко Владимир Сергеевич; старший преподаватель, Негодин Александр Викторович

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент, Слепченко Владимир Анатольевич _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01
Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)

составлена на основании учебного плана:

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2026 г.

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

Председатель НМС

_____ 2027 г.

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

Председатель НМС

_____ 2028 г.

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 ____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич ____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	дать практические навыки применения и закрепить знание процессов, методик, способов планирования и проведения ТОиР, а также планирования и контроля монтажа, испытаний, обкатки, эксплуатации ПТСДСиО;
-----	--

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	Основы компьютерной графики	
2.1.3	Начертательная геометрия и инженерная графика	
2.1.4	Ознакомительная практика	
2.1.5	Информационные технологии	
2.1.6	Инженерная графика	
2.1.7	Технология конструкционных материалов	
2.1.8	Численные методы	
2.1.9	Программирование и программное обеспечение	
2.1.10	Материаловедение	
2.1.11	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	
2.1.12	Иностранный язык	
2.1.13	Теоретическая механика	
2.1.14	Сопротивление материалов	
2.1.15	Строительные и дорожные машины	
2.1.16	Психология профессиональной деятельности	
2.1.17	Детали машин и основы конструирования	
2.1.18	Гидравлика и гидропневмопривод	
2.1.19	Системы автоматизированного проектирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.20	Организация и планирование производства	
2.1.21	Организация эксплуатации, ремонта и утилизации транспортно-технологических машин лесного хозяйства	
2.1.22	Неразрушающие методы испытаний подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.23	Метрология, стандартизация и сертификация	
2.1.24	Грузоподъемные машины и оборудование	
2.1.25	Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Строительная механика и металлические конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.2.2	Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.2.3	Испытания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.2.4	Надежность механических систем	
2.2.5	Планирование и анализ технического эксперимента	
2.2.6	Производственная практика	
2.2.7	Ремонт и утилизация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.2.8	Строительные машины и оборудование	
2.2.9	Комплексная механизация производственных процессов	
2.2.10	Проектирование подъемно-транспортных машин на ЭВМ	
2.2.11	Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.2.12	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.13	Преддипломная практика	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПКС-2.1: Осуществлять планирование технического обслуживания и ремонта строительных машин и механизмов****Знать:**

методики и способы планирования ТОиР СМиМ;

Уметь:

осуществлять оптимальное планирование ТОиР СМиМ;

ПКС-2.2: Осуществлять техническое обслуживание и ремонт строительных машин и механизмов	
Знать:	
	методики проведения и технологические процессы ТОиР СМиМ;
Уметь:	
	осуществлять ТОиР СМиМ;

ПКС-1.1: Осуществлять планирование и контроль процессов монтажа строительных машин и механизмов	
Знать:	
	классификацию и виды технологических процессов монтажа строительных машин и механизмов (СМиМ); методики планирования и контроля процессов монтажа СМиМ;
Уметь:	
	планировать и контролировать процессы монтажа СМиМ;

ПКС-1.2: Осуществлять планирование и контроль процессов испытаний строительных машин и механизмов	
Знать:	
	классификацию и виды технологических процессов испытаний СМиМ; методики планирования и контроля процессов испытаний СМиМ;
Уметь:	
	планировать и контролировать процессы испытаний СМиМ;

ПКС-1.3: Осуществлять планирование и контроль процессов обкатки строительных машин и механизмов	
Знать:	
	классификацию и виды технологических процессов обкатки СМиМ; методики планирования и контроля процессов обкатки СМиМ;
Уметь:	
	планировать и контролировать процессы обкатки СМиМ;

ПКС-1.4: Осуществлять планирование и контроль процессов эксплуатации строительных машин и механизмов	
Знать:	
	классификацию и виды технологических процессов эксплуатации СМиМ; методики планирования и контроля процессов эксплуатации СМиМ;
Уметь:	
	методиками планирования и контроля процессов эксплуатации СМиМ;

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методики и способы планирования ТОиР СМиМ;
3.1.2	методики проведения и технологические процессы ТОиР СМиМ;
3.1.3	классификацию и виды технологических процессов монтажа, испытаний, обкатки, эксплуатации СМиМ;
3.1.4	методики планирования и контроля процессов монтажа, испытаний, обкатки, эксплуатации СМиМ;
3.2	Уметь:
3.2.1	осуществлять оптимальное планирование ТОиР СМиМ;
3.2.2	осуществлять ТОиР СМиМ;
3.2.3	планировать и контролировать процессы монтажа, испытаний, обкатки, эксплуатации СМиМ;
3.3	Владеть:
3.3.1	навык применения методик и способов оптимального планирования и проведения ТОиР СМиМ;
3.3.2	навык применения методик планирования и контроля процессов монтажа, испытаний, обкатки, эксплуатации СМиМ;

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. 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/	6	0,1	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.2	1.2 Подготовка студентами запросов и получение письменных ответов от предприятий о приеме на практику, заключение договора на прохождение практики. /ИФР/	6	6	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.3	1.3 Проведение всех организационных мероприятий перед началом прохождения студентами практики, сбор писем (договоров), подготовка проекта приказа о прохождении практики. /ИФР/	6	6	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 2. 2. Производственный этап						
2.1	Прохождение студентами стажировки на предприятии по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности согласно программе. /ИФР/	6	240	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 3. 3. Заключительный этап						
3.1	3.1 Анализ полученной информации. Завершение заполнения дневника по практике. /ИФР/	6	4	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.2	3.2 Изучение тематической научной, нормативной, методической и производственной литературы /ИФР/	6	12	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.3	3.3 Подготовка отчета по практике. /ИФР/	6	16	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.4	Подготовка презентации и подготовка к защите отчета по практике /Ср/	6	3,9	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Л1.4 Л1.2 Л1.5 Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	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 (ВТОРАЯ) (ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ)

1 Разработка комплекта технологической документации для модернизации узлов, агрегатов и рабочего оборудования подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин:

1.1 Приводы и системы управления машин.

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.
- 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:
 - 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 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 оценке 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.
 - 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:
 - 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 практике?
 - 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:
 - 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 пуско-вой) 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?

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

5.4. Перечень видов оценочных средств

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кравченко, Сергей Михайлович, Слепченко, Владимир Анатольевич	Эксплуатация и надежность подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин: учебное пособие для вузов по направлению подготовки специалистов "Назем. транспортно-технол. средства" по специализации "Подъемно-транспорт., строит., дор. средства и оборудование" и направлению подготовки бакалавров "Наземные транспортно-технол. комплексы"	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2018
Л1.2	Волков, Дмитрий Павлович, Крикун, Виктор Яковлевич	Строительные машины: учебник для вузов	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2002
Л1.3	Сладкова, Л. А., Неклюдов, А. Н.	Исследования и испытания наземного транспорта: учебно-методическое пособие для направлений подготовки 15.03.01 машиностроение, 15.03.06 мехатроника и робототехника, 15.04.06 мехатроника и робототехника, 23.03.03 эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, 23.04.02 наземные транспортно-технологические комплексы; 23.05.01 наземные транспортно-технологические средства	Москва: РУТ (МИИТ), 2019
Л1.4	Шестопалов, Константин Константинович	Строительные и дорожные машины: учебное пособие для вузов по спец. "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование"	М.: Академия, 2008
Л1.5	Кравченко, Сергей Михайлович, Устинов, Андрей Владимирович	Техническая эксплуатация строительных машин: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2006

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Пермяков, Владислав Борисович	Комплексная механизация строительства: учебник для вузов по спец. "Механизация и автоматизация строительства" [и др.]	М.: Высшая школа, 2008

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.2	Недорезов, Игорь Андреевич, Савельев, Андрей Геннадьевич	Машины строительного производства: учебное пособие по спец. "Подъем.-трансп., строит., дорож. машины и оборудование" направления "Трансп. машины и трансп.-технолог. комплексы"	М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010
Л2.3	Кудрявцев, Е.М.	Комплексная механизация строительства: учебник	Москва: АСВ, 2010
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Механизация строительства: Всероссийский ежемесячный научно-технический и производственный журнал		
Э2	Строительные Дорожные Машины и Техника		
Э3	Научно-технический и производственный журнал Строительные и дорожные машины		
Э4	НТБ ТГАСУ		
Э5	ЭБС Лань		
Э6	ЭБС Znanium		
Э7	Информационно-справочная система технических нормативно-правовых актов РФ		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	LibreOffice		
6.3.1.2	SciDAVis		
6.3.1.3	XnView		
6.3.1.4	SMath Studio		
6.3.1.5	Foxit Reader		
6.3.1.6	Mozilla Firefox		
6.3.1.7	Autodesk AutoCAD 2019		
6.3.1.8	КОМПАС-3D V15		
6.3.1.9	APM WinMachone		
6.3.1.10	OpenOffice		
6.3.1.11	Autodesk AutoCAD Mechanical 2018		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	НТБ ТГАСУ		
6.3.2.2	https://catalog.tsuab.ru		
6.3.2.3			
6.3.2.4	Образовательная платформа "Юрайт"		
6.3.2.5	https://urait.ru		
6.3.2.6			
6.3.2.7	ЭБС Лань		
6.3.2.8	https://e.lanbook.com		
6.3.2.9			
6.3.2.10	ЭБС Znanium		
6.3.2.11	http://znanium.com		
6.3.2.12			
6.3.2.13	Роспатент		
6.3.2.14	https://rospatent.gov.ru		
6.3.2.15			
6.3.2.16	Справочная система "Норматив Контур"		
6.3.2.17	https://normativ.kontur.ru		
6.3.2.18			
6.3.2.19	Информационно-справочная система технических нормативно-правовых актов РФ		

6.3.2.20 http://gostrf.com

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудиторий	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
101/4	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска Монитор Колонки		г. Томск, пл. Соляная	
102/4	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		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	
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)**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 относящихся 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 за-даний.

4. Самостоятельная творческая (научно-исследовательская) работа (название этого раздела должно соответствовать содержанию проведенных исследований, задачи должны быть по-ставлены 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, схемами, фотографиями. Примерный объем отчета 20-40 страниц. Отчет вместе с собранными материалами должен использоваться в дальнейшем учебном процессе.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
работе

Эксплуатационная практика

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные и дорожные машины**

Учебный план 23.05.01.02_25_ПТСДСО.plx
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Квалификация **Специалист**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): старший преподаватель, Калининченко Владимир Сергеевич; старший преподаватель, Негодин Александр Викторович

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	284	284	284	284
В том числе в форме практ. подготовки	284,1	284,1	284,1	284,1
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	284,1	284,1	284,1	284,1
Сам. работа	3,9	3,9	3,9	3,9
Итого	288	288	288	288

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	дать практические навыки применения и закрепить знание процессов, методик, способов планирования и проведения ТОиР, а также планирования и контроля монтажа, испытаний, обкатки, эксплуатации ПТСДСиО;
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б2.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Введение в специальность	
2.1.2	Основы компьютерной графики	
2.1.3	Начертательная геометрия и инженерная графика	
2.1.4	Ознакомительная практика	
2.1.5	Информационные технологии	
2.1.6	Инженерная графика	
2.1.7	Технология конструкционных материалов	
2.1.8	Численные методы	
2.1.9	Программирование и программное обеспечение	
2.1.10	Материаловедение	
2.1.11	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	
2.1.12	Иностранный язык	
2.1.13	Теоретическая механика	
2.1.14	Сопротивление материалов	
2.1.15	Строительные и дорожные машины	
2.1.16	Психология профессиональной деятельности	
2.1.17	Детали машин и основы конструирования	
2.1.18	Гидравлика и гидропневмопривод	
2.1.19	Системы автоматизированного проектирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.20	Организация и планирование производства	
2.1.21	Организация эксплуатации, ремонта и утилизации транспортно-технологических машин лесного хозяйства	
2.1.22	Неразрушающие методы испытаний подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.23	Метрология, стандартизация и сертификация	
2.1.24	Грузоподъемные машины и оборудование	
2.1.25	Конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Строительная механика и металлические конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.2.2	Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.2.3	Испытания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.2.4	Надежность механических систем	
2.2.5	Планирование и анализ технического эксперимента	
2.2.6	Производственная практика	
2.2.7	Ремонт и утилизация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.2.8	Строительные машины и оборудование	
2.2.9	Комплексная механизация производственных процессов	
2.2.10	Проектирование подъемно-транспортных машин на ЭВМ	
2.2.11	Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.2.12	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.13	Преддипломная практика	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ПКС-2.1: Осуществлять планирование технического обслуживания и ремонта строительных машин и механизмов****Знать:**

методики и способы планирования ТОиР СМиМ;

Уметь:

осуществлять оптимальное планирование ТОиР СМиМ;

ПКС-2.2: Осуществлять техническое обслуживание и ремонт строительных машин и механизмов	
Знать:	
	методики проведения и технологические процессы ТОиР СМиМ;
Уметь:	
	осуществлять ТОиР СМиМ;

ПКС-1.1: Осуществлять планирование и контроль процессов монтажа строительных машин и механизмов	
Знать:	
	классификацию и виды технологических процессов монтажа строительных машин и механизмов (СМиМ); методики планирования и контроля процессов монтажа СМиМ;
Уметь:	
	планировать и контролировать процессы монтажа СМиМ;

ПКС-1.2: Осуществлять планирование и контроль процессов испытаний строительных машин и механизмов	
Знать:	
	классификацию и виды технологических процессов испытаний СМиМ; методики планирования и контроля процессов испытаний СМиМ;
Уметь:	
	планировать и контролировать процессы испытаний СМиМ;

ПКС-1.3: Осуществлять планирование и контроль процессов обкатки строительных машин и механизмов	
Знать:	
	классификацию и виды технологических процессов обкатки СМиМ; методики планирования и контроля процессов обкатки СМиМ;
Уметь:	
	планировать и контролировать процессы обкатки СМиМ;

ПКС-1.4: Осуществлять планирование и контроль процессов эксплуатации строительных машин и механизмов	
Знать:	
	классификацию и виды технологических процессов эксплуатации СМиМ; методики планирования и контроля процессов эксплуатации СМиМ;
Уметь:	
	методиками планирования и контроля процессов эксплуатации СМиМ;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
	методики и способы планирования ТОиР СМиМ;
	методики проведения и технологические процессы ТОиР СМиМ;
	классификацию и виды технологических процессов монтажа строительных машин и механизмов (СМиМ); методики планирования и контроля процессов монтажа СМиМ;
	классификацию и виды технологических процессов испытаний СМиМ; методики планирования и контроля процессов испытаний СМиМ;
	классификацию и виды технологических процессов обкатки СМиМ; методики планирования и контроля процессов обкатки СМиМ;
	классификацию и виды технологических процессов эксплуатации СМиМ; методики планирования и контроля процессов эксплуатации СМиМ;
3.2	Уметь:
	осуществлять оптимальное планирование ТОиР СМиМ;
	осуществлять ТОиР СМиМ;
	планировать и контролировать процессы монтажа СМиМ;
	планировать и контролировать процессы испытаний СМиМ;
	планировать и контролировать процессы обкатки СМиМ;
	методиками планирования и контроля процессов эксплуатации СМиМ;
3.3	Владеть:



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

_____ 2025 г.

Производственная практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные и дорожные машины**

Учебный план 23.05.01.02_25_ПТСДСО.plx
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Квалификация **Специалист**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **8 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	288	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	284	284	284	284
В том числе в форме практ.подготовки	284,1	284,1	284,1	284,1
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	284,1	284,1	284,1	284,1
Сам. работа	3,9	3,9	3,9	3,9
Итого	288	288	288	288

Программу составил(и):

Старший преподаватель, Калининченко Владимир Сергеевич _____

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент, Слепченко Владимир Анатольевич _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01
Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)

составлена на основании учебного плана:

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от _____ 2025 г. № _____

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2026 г.

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

Председатель НМС

_____ 2027 г.

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

Председатель НМС

_____ 2028 г.

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 ____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич ____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	Дать студентам необходимые теоретические и практические знания технологических процессов, методик, способов планирования ТООР и эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования (ПТСДСО).
-----	---

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:		Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Начертательная геометрия	
2.1.2	Основы компьютерной графики	
2.1.3	Ознакомительная практика	
2.1.4	Начертательная геометрия и инженерная графика	
2.1.5	Информационные технологии	
2.1.6	Инженерная графика	
2.1.7	Численные методы	
2.1.8	Технология конструкционных материалов	
2.1.9	Программирование и программное обеспечение	
2.1.10	Материаловедение	
2.1.11	Технологическая (производственно-технологическая) практика	
2.1.12	Теория механизмов и машин	
2.1.13	Физика	
2.1.14	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	
2.1.15	Иностранный язык	
2.1.16	Теоретическая механика	
2.1.17	Сопротивление материалов	
2.1.18	Высшая математика	
2.1.19	Термодинамика и теплопередача	
2.1.20	Строительные и дорожные машины	
2.1.21	Детали машин и основы конструирования	
2.1.22	Гидравлика и гидропневмопривод	
2.1.23	Эксплуатационная практика	
2.1.24	Организация эксплуатации, ремонта и утилизации транспортно-технологических машин лесного хозяйства	
2.1.25	Организация и планирование производства	
2.1.26	Неразрушающие методы испытаний подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.27	Метрология, стандартизация и сертификация	
2.1.28	Электропривод и электрооборудование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.29	Эксплуатация машин в суровых климатических условиях	
2.1.30	Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.31	Строительная механика и металлические конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.32	Конструкционные и защитно-отделочные материалы	
2.1.33	Энергетические установки подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.34	Эксплуатационные материалы	
2.1.35	Строительные машины и оборудование	
2.1.36	Грузоподъемные машины и оборудование	
2.1.37	Ремонт и утилизация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Управление техническими системами	
2.2.2	Проектирование подъемно-транспортных машин на ЭВМ	
2.2.3	Машины и оборудование для бетонных и свайных работ	
2.2.4	Машины для земляных работ	
2.2.5	Комплексная механизация производственных процессов	
2.2.6	Безопасная эксплуатация грузоподъемных кранов	
2.2.7	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.8	Преддипломная практика	
2.2.9	Диагностика подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-2.1: Осуществлять планирование технического обслуживания и ремонта строительных машин и механизмов	
Знать:	
классификацию процессов, методики и способы планирования ТОиР СМиМ;	
Уметь:	
осуществлять оптимальное планирование ТОиР СМиМ;	
ПКС-2.2: Осуществлять техническое обслуживание и ремонт строительных машин и механизмов	
Знать:	
классификацию, методики и технологические процессы ТОиР СМиМ;	
Уметь:	
осуществлять ТОиР СМиМ;	
ПКС-1.4: Осуществлять планирование и контроль процессов эксплуатации строительных машин и механизмов	
Знать:	
классификацию и виды технологических процессов эксплуатации СМиМ; методики планирования и контроля процессов эксплуатации СМиМ;	
Уметь:	
планировать и контролировать процессы эксплуатации СМиМ;	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	классификации технологических процессов, методик, способов планирования ТОиР и проведения эксплуатации СМиМ;
3.2	Уметь:
3.2.1	осуществлять оптимальное планирование и проведение ТОиР, а также контролировать процессы эксплуатации СМиМ;
3.3	Владеть:
3.3.1	навык применения методик и способов планирования и проведения ТОиР, а также контроля процессов эксплуатации СМиМ;

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. 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/	8	0,1	ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.2 Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.2	1.2 Подготовка студентами запросов и получение письменных ответов от предприятий о приеме на практику, заключение догово-вора на прохождение практики. /ИФР/	8	4	ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.2 Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.3	1.3 Проведение всех организационных мероприятий перед нача-лом прохождения студентами практики, сбор писем (договоров), подготовка проекта приказа о прохождении практики. /ИФР/	8	4	ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.2 Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 2. 3. Заключительный этап						

2.1	3.1 Анализ полученной информации. Завершение заполнения дневника по практике. /ИФР/	8	4	ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.2 Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.2	3.2 Изучение тематической научной, нормативной, методической и производственной литературы /ИФР/	8	20	ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.2 Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.3	3.3 Подготовка отчета по практике. /ИФР/	8	12	ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.2 Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.4	3.4 Подведение итогов, сдача материалов (отчетов) по практике. /Ср/	8	3,9	ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.2 Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 3. 2. Производственный этап						
3.1	Прохождение студентами стажировки на предприятии по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности. /ИФР/	8	240	ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Л1.3 Л1.1 Л1.2Л2.7 Л2.2 Л2.6 Л2.1 Л2.5 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	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 ПРО-ФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ (ТРЕТЬЯ)
(ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ)

1 Разработка комплекта технологической документации для модернизации узлов, агрегатов и рабочего оборудования подъемно-транспортных, строительных, дорожных машин:

1.1 Приводы и системы управления машин.

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 копанью.

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.

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:

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 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 оценке 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.
- 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:

- 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 практике?
- 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:

- 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?

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

5.4. Перечень видов оценочных средств

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кравченко, Сергей Михайлович, Слепченко, Владимир Анатольевич	Эксплуатация и надежность подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин: учебное пособие для вузов по направлению подготовки специалистов "Назем. транспортно-технол. средства" по специализации "Подъемно-транспорт., строит., дор. средства и оборудование" и направлению подготовки бакалавров "Наземные транспортно-технол. комплексы"	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2018
Л1.2	Максименко, А.Н., Макацария, Д.Ю.	Производственная эксплуатация строительных и дорожных машин: учебное пособие	Москва: Вышэйшая школа, 2015
Л1.3	Кравченко, Сергей Михайлович, Устинов, Андрей Владимирович	Техническая эксплуатация строительных машин: учебное пособие	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2006

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Недорезов, Игорь Андреевич, Савельев, Андрей Геннадьевич	Машины строительного производства: учебное пособие по спец. "Подъем.-трансп., строит., дорож. машины и оборудование" направления "Трансп. машины и трансп.-технолог. комплексы"	М.: Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2010
Л2.2	Вайнсон, Адольф Абрамович	Подъемно-транспортные машины строительной промышленности: атлас конструкций : учебное пособие для вузов по спец. "Строительные и дорожные машины и оборудование"	М.: Альянс, 2009
Л2.3	Доценко, Анатолий Иванович	Строительные машины: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2022
Л2.4	Кудрявцев, Е.М.	Комплексная механизация строительства: учебник	Москва: АСВ, 2010
Л2.5	Лещинский, Александр Валентинович, Вербицкий, Геннадий Мариянович, Шишкин, Евгений Алексеевич	Комплексная механизация строительства: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л2.6	Пермяков, Владислав Борисович	Комплексная механизация строительства: учебник для вузов по спец. "Механизация и автоматизация строительства" [и др.]	М.: Высшая школа, 2008
Л2.7	Волков, Дмитрий Павлович, Крикун, Виктор Яковлевич	Строительные машины: учебник для вузов	М.: Издательство Ассоциации строительных вузов, 2002

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Механизация строительства: Всероссийский ежемесячный научно-технический и производственный журнал, М.: Стройиздат
Э2	Строительные Дорожные Машины и Техника

Э3	Научно-технический и производственный журнал Строительные и дорожные машины
Э4	НТБ ТГАСУ
Э5	Образовательная платформа "Юрайт"
Э6	ЭБС Лань
Э7	Информационно-справочная система технических нормативно-правовых актов РФ
6.3.1 Перечень программного обеспечения	
6.3.1.1	LibreOffice
6.3.1.2	XnView
6.3.1.3	Foxit Reader
6.3.1.4	Mozilla Firefox
6.3.1.5	Autodesk AutoCAD 2019
6.3.1.6	КОМПАС-3D V15
6.3.1.7	OpenOffice
6.3.1.8	Autodesk AutoCAD Mechanical 2018
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	НТБ ТГАСУ
6.3.2.2	https://catalog.tsuab.ru
6.3.2.3	
6.3.2.4	Образовательная платформа "Юрайт"
6.3.2.5	https://urait.ru
6.3.2.6	
6.3.2.7	ЭБС Лань
6.3.2.8	https://e.lanbook.com
6.3.2.9	
6.3.2.10	ЭБС Znanium
6.3.2.11	http://znanium.com
6.3.2.12	
6.3.2.13	Роспатент
6.3.2.14	https://rospatent.gov.ru
6.3.2.15	
6.3.2.16	Справочная система "Норматив Контур"
6.3.2.17	https://normativ.kontur.ru
6.3.2.18	
6.3.2.19	Информационно-справочная система технических нормативно-правовых актов РФ
6.3.2.20	http://gostrf.com

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	
102/4	Учебная аудитория	Столы Стулья Доска		г. Томск, пл. Соляная	

103/4	Лаборатория	Столы Стулья Доска		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)

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 относящихся 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 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 учебном процессе.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
работе

Производственная практика

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные и дорожные машины**

Учебный план 23.05.01.02_25_ПТСДСО.plx
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Квалификация **Специалист**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): Старший преподаватель, Калиниченко Владимир Сергеевич

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	284	284	284	284
В том числе в форме практ.подготовки	284,1	284,1	284,1	284,1
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	284,1	284,1	284,1	284,1
Сам. работа	3,9	3,9	3,9	3,9
Итого	288	288	288	288

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Дать студентам необходимые теоретические и практические знания технологических процессов, методик, способов планирования ТОиР и эксплуатации подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования (ПТСДСиО).
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Начертательная геометрия	
2.1.2	Основы компьютерной графики	
2.1.3	Ознакомительная практика	
2.1.4	Начертательная геометрия и инженерная графика	
2.1.5	Информационные технологии	
2.1.6	Инженерная графика	
2.1.7	Численные методы	
2.1.8	Технология конструкционных материалов	
2.1.9	Программирование и программное обеспечение	
2.1.10	Материаловедение	
2.1.11	Технологическая (производственно-технологическая) практика	
2.1.12	Теория механизмов и машин	
2.1.13	Физика	
2.1.14	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	
2.1.15	Иностранный язык	
2.1.16	Теоретическая механика	
2.1.17	Сопротивление материалов	
2.1.18	Высшая математика	
2.1.19	Термодинамика и теплопередача	
2.1.20	Строительные и дорожные машины	
2.1.21	Детали машин и основы конструирования	
2.1.22	Гидравлика и гидропневмопривод	
2.1.23	Эксплуатационная практика	
2.1.24	Организация эксплуатации, ремонта и утилизации транспортно-технологических машин лесного хозяйства	
2.1.25	Организация и планирование производства	
2.1.26	Неразрушающие методы испытаний подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.27	Метрология, стандартизация и сертификация	
2.1.28	Электропривод и электрооборудование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.29	Эксплуатация машин в суровых климатических условиях	
2.1.30	Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.31	Строительная механика и металлические конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.32	Конструкционные и защитно-отделочные материалы	
2.1.33	Энергетические установки подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.34	Эксплуатационные материалы	
2.1.35	Строительные машины и оборудование	
2.1.36	Грузоподъемные машины и оборудование	
2.1.37	Ремонт и утилизация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Управление техническими системами	
2.2.2	Проектирование подъемно-транспортных машин на ЭВМ	
2.2.3	Машины и оборудование для бетонных и свайных работ	
2.2.4	Машины для земляных работ	
2.2.5	Комплексная механизация производственных процессов	
2.2.6	Безопасная эксплуатация грузоподъемных кранов	
2.2.7	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.8	Преддипломная практика	
2.2.9	Диагностика подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-2.1: Осуществлять планирование технического обслуживания и ремонта строительных машин и механизмов	
Знать:	
	классификацию процессов, методики и способы планирования ТОиР СМиМ;
Уметь:	
	осуществлять оптимальное планирование ТОиР СМиМ;
ПКС-2.2: Осуществлять техническое обслуживание и ремонт строительных машин и механизмов	
Знать:	
	классификацию, методики и технологические процессы ТОиР СМиМ;
Уметь:	
	осуществлять ТОиР СМиМ;
ПКС-1.4: Осуществлять планирование и контроль процессов эксплуатации строительных машин и механизмов	
Знать:	
	классификацию и виды технологических процессов эксплуатации СМиМ; методики планирования и контроля процессов эксплуатации СМиМ;
Уметь:	
	планировать и контролировать процессы эксплуатации СМиМ;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
	классификацию процессов, методики и способы планирования ТОиР СМиМ;
	классификацию, методики и технологические процессы ТОиР СМиМ;
	классификацию и виды технологических процессов эксплуатации СМиМ; методики планирования и контроля процессов эксплуатации СМиМ;
3.2	Уметь:
	осуществлять оптимальное планирование ТОиР СМиМ;
	осуществлять ТОиР СМиМ;
	планировать и контролировать процессы эксплуатации СМиМ;
3.3	Владеть:



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

_____ 2025 г.

Преддипломная практика

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные и дорожные машины**

Учебный план 23.05.01.02_25_ПТСДСО.plx
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Квалификация **Специалист**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **12 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	432	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	0	
самостоятельная работа	0	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	10 (5.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	428	428	428	428
В том числе в форме практ.подготовки	428,1	428,1	428,1	428,1
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	428,1	428,1	428,1	428,1
Сам. работа	3,9	3,9	3,9	3,9
Итого	432	432	432	432

Программу составил(и):

к.т.н., доцент, Попов Михаил Юрьевич _____

Рецензент(ы):

к.т.н., доцент, Слепченко Владимир Анатольевич _____

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - специалитет по специальности 23.05.01
Наземные транспортно-технологические средства (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 935)

составлена на основании учебного плана:

23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

утвержденного учёным советом вуза от 28.03.2025 протокол № 3.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Протокол от _____ 2025 г. № _____

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2026 г.

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

Председатель НМС

_____ 2027 г.

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

Председатель НМС

_____ 2028 г.

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 ____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Председатель НМС

_____ 2029 г.

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры

Протокол от _____ 2029 г. № ____
Зав. кафедрой ПОПОВ Михаил Юрьевич ____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1.1	дать практические навыки применения и закрепить знание процессов, методик, способов планирования и проведения ТОиР, а также планирования и контроля эксплуатации ПТСДСиО; 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	Основы компьютерной графики	
2.1.2	Ознакомительная практика	
2.1.3	Начертательная геометрия и инженерная графика	
2.1.4	Информационные технологии	
2.1.5	Инженерная графика	
2.1.6	Технология конструкционных материалов	
2.1.7	Программирование и программное обеспечение	
2.1.8	Материаловедение	
2.1.9	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	
2.1.10	Иностранный язык	
2.1.11	Физика	
2.1.12	Технологическая (производственно-технологическая) практика	
2.1.13	Теория механизмов и машин	
2.1.14	Теоретическая механика	
2.1.15	Статистические методы обработки экспериментальных данных	
2.1.16	Соппротивление материалов	
2.1.17	Термодинамика и теплопередача	
2.1.18	Строительные и дорожные машины	
2.1.19	Организация эксплуатации, ремонта и утилизации транспортно-технологических машин сельского хозяйства	
2.1.20	Детали машин и основы конструирования	
2.1.21	Гидравлика и гидропневмопривод	
2.1.22	Эксплуатационная практика	
2.1.23	Системы автоматизированного проектирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.24	Организация эксплуатации, ремонта и утилизации транспортно-технологических машин лесного хозяйства	
2.1.25	Организация и планирование производства	
2.1.26	Неразрушающие методы испытаний подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.27	Метрология, стандартизация и сертификация	
2.1.28	Электропривод и электрооборудование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.29	Эксплуатация машин в суровых климатических условиях	
2.1.30	Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.31	Строительная механика и металлические конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.32	Основы научных исследований	
2.1.33	Энергетические установки подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.34	Эксплуатационные материалы	
2.1.35	Строительные машины и оборудование	
2.1.36	Ремонт и утилизация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.37	Производственная практика	
2.1.38	Планирование и анализ технического эксперимента	
2.1.39	Надежность механических систем	
2.1.40	Машины и оборудование непрерывного транспорта	
2.1.41	Испытания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.42	Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.43	Экономика предприятия	
2.1.44	Управление техническими системами	
2.1.45	Проектирование подъемно-транспортных машин на ЭВМ	
2.1.46	Комплексная механизация производственных процессов	
2.1.47	Технический сервис подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	

2.1.48	Диагностика подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
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-2.1: Осуществлять планирование технического обслуживания и ремонта строительных машин и механизмов

Знать:
методики и способы планирования ТОиР СМиМ;
Уметь:
осуществлять оптимальное планирование ТОиР СМиМ;

ПКС-2.2: Осуществлять техническое обслуживание и ремонт строительных машин и механизмов

Знать:
методики проведения и технологические процессы ТОиР СМиМ;
Уметь:
осуществлять ТОиР СМиМ;

ПКС-1.4: Осуществлять планирование и контроль процессов эксплуатации строительных машин и механизмов

Знать:
классификацию и виды технологических процессов эксплуатации СМиМ; методики планирования и контроля процессов эксплуатации СМиМ;
Уметь:
планировать и контролировать процессы эксплуатации СМиМ;

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методики и способы планирования ТОиР СМиМ;
3.1.2	методики проведения и технологические процессы ТОиР СМиМ;
3.1.3	классификацию и виды технологических процессов эксплуатации СМиМ;
3.1.4	методики планирования и контроля процессов эксплуатации СМиМ;
3.2	Уметь:
3.2.1	осуществлять оптимальное планирование ТОиР СМиМ;
3.2.2	осуществлять ТОиР СМиМ;
3.2.3	планировать и контролировать процессы эксплуатации СМиМ;
3.3	Владеть:
3.3.1	навык применения методик и способов оптимального планирования и проведения ТОиР СМиМ;
3.3.2	навык применения методик планирования и контроля процессов эксплуатации СМиМ;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Цели, задачи, уточнение задания на преддипломную практику. Инструктаж по технике безопасности /Лек/	10	0,1	ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Л1.5 Л1.2 Л1.3 Л1.7 Л1.1 Л1.4 Л1.6Л2.6 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

1.2	Самостоятельное изучение технической документации, научно-технической и справочной литературы /ИФР/	10	100	ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Л1.5 Л1.2 Л1.3 Л1.7 Л1.4 Л1.6Л2.6 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.3	Производственная работа /ИФР/	10	260	ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Л1.5 Л1.2 Л1.3 Л1.7 Л1.4 Л1.6Л2.6 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.4	Обработка и анализ полученной информации /ИФР/	10	40	ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Л1.5 Л1.2 Л1.3 Л1.7 Л1.4 Л1.6Л2.6 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.5	Написание отчета о преддипломной практике /ИФР/	10	28	ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Л1.5 Л1.2 Л1.3 Л1.7 Л1.4 Л1.6Л2.6 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
1.6	Подготовка к сдаче отчета по практике /Ср/	10	3,9	ПКС-1.4 ПКС-2.1 ПКС-2.2	Л1.5 Л1.2 Л1.3 Л1.7 Л1.4 Л1.6Л2.6 Л2.4 Л2.5 Л2.1 Л2.3 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	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 производства и модернизации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования:
 - 1.1 Методы исследований, расчета технологических параметров и проектирования машин и их комплектов с учетом условий их применения.
 - 1.2 Методы технико-экономического анализа строительных машин и комплекса.
 - 1.3 Методы контроля качества технологических процессов, выполняемых строительными машинами.
 - 1.4 Методы повышения долговечности, надежности и безопасности машин и машинных комплектов.
 - 1.5 Основные показатели, характеризующие эффективность работы машин и комплектов.
 - 1.6 Управление качеством машин на этапе эксплуатации.
 - 1.7 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 Методы расчета динамических нагрузок.
- 1.11 Методы расчета сопротивления при разработке мерзлых грунтов и горных пород.
- 1.12 Теоретические основы процесса взаимодействия рабочих органов уборочных машин со снегом и наледями.
- 1.13 Теоретические основы процесса уплотнения.
- 1.14 Определение нагрузок для расчета механизмов кранов и металлической конструкции.
2. Разработка комплекта эксплуатационных документов для обеспечения надежности эксплуатации наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования:
 - 2.1 Назовите и дайте определение комплексных показателей надежности.
 - 2.2 Перечислите и дайте определение показателей долговечности исследуемого объекта.
 - 2.3 Какие закономерности изменения температуры происходят в зоне трения сопряженных поверхностей деталей?
 - 2.4 Какие различают виды трения в зависимости от толщины пленки смазочного материала между трущимися поверхностями сопряженных деталей.
 - 2.5 Перечислите основные факторы, влияющие на характер и интенсивность изнашивания деталей машин.
 - 2.6 Как можно повысить абразивную износостойкость поверхности детали?
 - 2.7 Какая информация лежит в основе расчета параметров усталости материала?
 - 2.8 Какие методы используются при статистической оценке надежности, основанной на анализе возникновения отказов элементов машин?
 - 2.9 Сущность расчетно-аналитических методов расчета надежности машин.
 - 2.10 Как оценить точность результатов измерений величины износа?
 - 2.11 Назовите основные законы распределения случайных величин, применяемые в теории надежности.
 - 2.12 Какие математические параметры характеризуют распределение случайных величин, изучаемых в теории надежности?
 - 2.13 Опишите нормальный закон (закон Гаусса), применяемый при оценке распределения показателей надежности.
 - 2.14 Опишите закон распределения Вейбулла для оценки показателей надежности.
 - 2.15 Укажите условия применения закона Пуассона для распределения показателей надежности.
 - 2.16 Расскажите о методике статистической оценки показателей надежности.
 - 2.17 Назовите методы повышения достоверности статистических оценок для показателей надежности и расскажите о сущности этих методов.
 - 2.18 Что такое жизненный цикл машин? На какие стадии он делится?
 - 2.19 Назовите эксплуатационные мероприятия повышения надежности машин.
 - 2.20 Назовите основной критерий оценки экономической эффективности мероприятий для повышения надежности машин.
3. Проведение контроля процессов ремонтных работ наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования:
 - 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 практике?
 - 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 Поясните методику расчета поточной линии для сборки машин.
 - 3.19 Как определяется число испытательных стендов для обкатки отремонтированных дизелей?
 - 3.20 Как определить экономическую целесообразность восстановления деталей?
4. Проведение контроля процессов технического обслуживания наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования:
 - 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 гидропривода 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 технологической документации для проведения стандартных испытаний наземных транспортно-технологических средств и их технологического оборудования:

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.

5.2. Темы письменных работ

5.3. Фонд оценочных средств

5.4. Перечень видов оценочных средств

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
ЛП.1	Кравченко, С. М., Слепченко, В. А.	Эксплуатация и надежность подъемнотранспортных, строительных и дорожных машин: учебное пособие	Томск: ТГАСУ, 2018
ЛП.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
ЛП.3	Зорин, Владимир Александрович	Надежность механических систем: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2021
ЛП.4	Епифанов, В. В.	Основы научных исследований: учебное пособие	Ульяновск: УлГТУ, 2021

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.5	Кравченко, Сергей Михайлович, Слепченко, Владимир Анатольевич	Зимняя эксплуатация землеройных машин с нормированием режущего инструмента: учебное пособие для вузов по направлению подготовки специалистов "Наземные транспортно-технол. средства"	Томск: Издательство Томского архитектурно-строительного университета, 2019
Л1.6	Рогожкин, В.М., Гребенникова, Н.Н.	Эксплуатация машин в строительстве: учебник	Москва: АСВ, 2018
Л1.7	Кравченко, С. М., Слепченко, В. А.	Зимняя эксплуатация землеройных машин с нормированием режущего инструмента: учебное пособие	Томск: ТГАСУ, 2019
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Зорин, Владимир Александрович	Основы работоспособности технических систем: учебник для вузов	М.: Академия, 2009
Л2.2	Масленников, Р. Р., Ермак, В. Н.	Транспортно-технологические машины и комплексы: учебное пособие	Кемерово: КузГТУ имени Т.Ф. Горбачева, 2017
Л2.3	Лещинский, Александр Валентинович, Вербицкий, Геннадий Мариянович, Шишкин, Евгений Алексеевич	Комплексная механизация строительства: учебное пособие для вузов	Москва: Юрайт, 2022
Л2.4	Касаткин, Б. С., Кудрин, Л. М., Лобанов, Л. М.	Экспериментальные методы исследования деформаций и напряжений: справ. пособие	Киев: Наук. думка, 1981
Л2.5	Добронравов, Сергей Сергеевич, Добронравов, Михаил Сергеевич	Строительные машины и оборудование: справочник	М.: Высшая школа, 2006
Л2.6	Волков, Дмитрий Павлович, Николаев, Сергей Николаевич	Надежность строительных машин и оборудования: учебное пособие для вузов по спец. "Строительные и дорожные машины и оборудование"	М.: Высшая школа, 1979
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Научная электронная библиотека. Российский информационный портал в области науки, технологий медицины и образования		
Э2	Университетская информационная система Россия (УИС Россия)		
Э3	НТБ ТГАСУ		
Э4	Образовательная платформа "Юрайт"		
Э5	ЭБС Лань		
Э6	ЭБС Znanium		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	GIMP 2.6.12-2		
6.3.1.2	LibreOffice		
6.3.1.3	SciDAVis		
6.3.1.4	Scilab 5.3.3		
6.3.1.5	SMath Studio		
6.3.1.6	XnView		
6.3.1.7	Foxit Reader		
6.3.1.8	Mozilla Firefox		
6.3.1.9	Autodesk AutoCAD 2019		
6.3.1.10	КОМПАС-3D V15		
6.3.1.11	APM WinMachone		
6.3.1.12	OpenOffice		
6.3.1.13	Autodesk AutoCAD Mechanical 2018		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			

6.3.2.1	НТБ ТГАСУ
6.3.2.2	https://catalog.tsuab.ru
6.3.2.3	
6.3.2.4	Образовательная платформа "Юрайт"
6.3.2.5	https://urait.ru
6.3.2.6	
6.3.2.7	ЭБС Лань
6.3.2.8	https://e.lanbook.com
6.3.2.9	
6.3.2.10	ЭБС Znanium
6.3.2.11	http://znanium.com
6.3.2.12	
6.3.2.13	Научная электронная библиотека. Российский информационный портал в области науки, технологий медицины и образования
6.3.2.14	https://www.elibrary.ru
6.3.2.15	
6.3.2.16	Университетская информационная система Россия (УИС Россия)
6.3.2.17	https://uisrussia.msu.ru/
6.3.2.18	
6.3.2.19	Роспатент
6.3.2.20	https://rospatent.gov.ru
6.3.2.21	
6.3.2.22	Справочная система "Норматив Контур"
6.3.2.23	https://normativ.kontur.ru
6.3.2.24	
6.3.2.25	Информационно-справочная система технических нормативно-правовых актов РФ
6.3.2.26	http://gostrf.com

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Номер аудитории	Назначение	Оборудование	ПО	Адрес	Вид
101/4	Учебная аудитория	Стол Стулья Доска Монитор Колонки		г. Томск, пл. Соляная	
102/4	Учебная аудитория	Стол Стулья Доска		г. Томск, пл. Соляная	
103/4	Лаборатория	Стол Стулья Доска		г. Томск, пл. Соляная	
206/4	Учебная аудитория	Стол Стулья Доска		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)

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ОСВОЕНИЮ ПРЕДДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ

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-характеристики деятельности студента при прохождении преддипломной 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.

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.

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной
работе

Преддипломная практика

Аннотация рабочей программы дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Строительные и дорожные машины**

Учебный план 23.05.01.02_25_ПТСДСО.plx
23.05.01 Наземные транспортно-технологические средства

Квалификация **Специалист**

Форма обучения **очная**

Программу составил(и): к.т.н., доцент, Попов Михаил Юрьевич

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	10 (5.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	0,1	0,1	0,1	0,1
Иные формы работы	428	428	428	428
В том числе в форме практ.подготовки	428,1	428,1	428,1	428,1
Итого ауд.	0,1	0,1	0,1	0,1
Контактная работа	428,1	428,1	428,1	428,1
Сам. работа	3,9	3,9	3,9	3,9
Итого	432	432	432	432

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	дать практические навыки применения и закрепить знание процессов, методик, способов планирования и проведения ТОиР, а также планирования и контроля эксплуатации ПТСДСиО; подготовить студента к решению производственно-технологических задач на производстве и к выполнению квалификационной работы.
-----	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:		Б2.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Основы компьютерной графики	
2.1.2	Ознакомительная практика	
2.1.3	Начертательная геометрия и инженерная графика	
2.1.4	Информационные технологии	
2.1.5	Инженерная графика	
2.1.6	Технология конструкционных материалов	
2.1.7	Программирование и программное обеспечение	
2.1.8	Материаловедение	
2.1.9	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	
2.1.10	Иностранный язык	
2.1.11	Физика	
2.1.12	Технологическая (производственно-технологическая) практика	
2.1.13	Теория механизмов и машин	
2.1.14	Теоретическая механика	
2.1.15	Статистические методы обработки экспериментальных данных	
2.1.16	Соппротивление материалов	
2.1.17	Термодинамика и теплопередача	
2.1.18	Строительные и дорожные машины	
2.1.19	Организация эксплуатации, ремонта и утилизации транспортно-технологических машин сельского хозяйства	
2.1.20	Детали машин и основы конструирования	
2.1.21	Гидравлика и гидропневмопривод	
2.1.22	Эксплуатационная практика	
2.1.23	Системы автоматизированного проектирования подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.24	Организация эксплуатации, ремонта и утилизации транспортно-технологических машин лесного хозяйства	
2.1.25	Организация и планирование производства	
2.1.26	Неразрушающие методы испытаний подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.27	Метрология, стандартизация и сертификация	
2.1.28	Электропривод и электрооборудование подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.29	Эксплуатация машин в суровых климатических условиях	
2.1.30	Технология производства подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.31	Строительная механика и металлические конструкции подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.32	Основы научных исследований	
2.1.33	Энергетические установки подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.34	Эксплуатационные материалы	
2.1.35	Строительные машины и оборудование	
2.1.36	Ремонт и утилизация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.37	Производственная практика	
2.1.38	Планирование и анализ технического эксперимента	
2.1.39	Надежность механических систем	
2.1.40	Машины и оборудование непрерывного транспорта	
2.1.41	Испытания подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.42	Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	
2.1.43	Экономика предприятия	
2.1.44	Управление техническими системами	
2.1.45	Проектирование подъемно-транспортных машин на ЭВМ	
2.1.46	Комплексная механизация производственных процессов	
2.1.47	Технический сервис подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования	

2.1.48	Диагностика подъемно-транспортных, строительных, дорожных средств и оборудования
2.2	Дисциплины 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-2.1: Осуществлять планирование технического обслуживания и ремонта строительных машин и механизмов

Знать:
методики и способы планирования ТОиР СМиМ;
Уметь:
осуществлять оптимальное планирование ТОиР СМиМ;

ПКС-2.2: Осуществлять техническое обслуживание и ремонт строительных машин и механизмов

Знать:
методики проведения и технологические процессы ТОиР СМиМ;
Уметь:
осуществлять ТОиР СМиМ;

ПКС-1.4: Осуществлять планирование и контроль процессов эксплуатации строительных машин и механизмов

Знать:
классификацию и виды технологических процессов эксплуатации СМиМ; методики планирования и контроля процессов эксплуатации СМиМ;
Уметь:
планировать и контролировать процессы эксплуатации СМиМ;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
	методики и способы планирования ТОиР СМиМ;
	методики проведения и технологические процессы ТОиР СМиМ;
	классификацию и виды технологических процессов эксплуатации СМиМ;
	методики планирования и контроля процессов эксплуатации СМиМ;
3.2	Уметь:
	осуществлять оптимальное планирование ТОиР СМиМ;
	осуществлять ТОиР СМиМ;
	планировать и контролировать процессы эксплуатации СМиМ;
3.3	Владеть: