

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 25.04.2024 11:46:48  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт транспорта

Кафедра «Транспортные и технологические системы»

**УТВЕРЖДАЮ:**

Председатель СПН

 Н.С. Захаров

« 31 » 08 2015 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплина Проектирование машиностроительных и ремонтных предприятий  
направление 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы  
программа прикладного бакалавриата  
профиль Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

квалификация бакалавр  
форма обучения заочная  
курс 3  
семестр 6

Аудиторные занятия 26 час, в т.ч.:

Лекции – 10

Практические занятия – 8

Лабораторные занятия – 8

Самостоятельная работа – 154

Курсовая работа – -

Контрольная работа – 6

Зачёт – -

Экзамен – 6

Общая трудоемкость 180 часов/5 зач.ед

Тюмень 2015

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (НТК), утвержденного приказом Минобрнауки России от 06.03.2015 N 162 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.03.02 Наземные транспортно-технологические комплексы (уровень бакалавриата)" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.03.2015 N 36535). Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Транспортные и технологические системы».

Протокол № 1 «31» августа 2015 г.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_



СОГЛАСОВАНО:

Заведующий кафедрой ТТС \_\_\_\_\_ Ш.М. Мерданов  
«31» августа 2015 г.



Рабочую программу разработал:

кандидат, Закиржанов Т.Т. | \_\_\_\_\_



## Дополнения и изменения к рабочей учебной программе

на 2016/ 2017 учебный год

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

1. Дополнений и изменений нет

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры ТТС. Протокол от «30» августа 2016г. № 1

Заведующий кафедрой ТТС  Ш.М. Мерданов

«30» августа 2016г.

**Дополнения и изменения**  
**К рабочей учебной программе по дисциплине**

На 2017/2018 учебный год

Направление подготовки: 23.03.02 – Наземные транспортно-технологические  
комплексы

1. Подраздел «Базы данных информационно-справочные и поисковые системы» дополнить: без изменений.
2. Раздел «Материально-техническое обеспечение дисциплины» без изменений

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Транспортные и технологические системы»

Протокол от «31» августа 2017г. №1

Заведующий кафедрой ТТС \_\_\_\_\_



Ш.М. Мерданов

**Дополнения и изменения  
к рабочей учебной программе по дисциплине**

На 2018/2019 учебный год

Направление подготовки: 23.03.02 – Наземные транспортно-технологические комплексы

1. На титульном листе название «Министерство образования и науки Российской Федерации» заменить на «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Транспортные и технологические системы»

Протокол от «31» августа 2018г. №1

Заведующий кафедрой ТТС \_\_\_\_\_



Ш.М. Мерданов

**Дополнения и изменения**  
**К рабочей учебной программе по дисциплине**

На 2019/2020 учебный год

Направление подготовки: 23.03.02 – Наземные транспортно-технологические  
комплексы

1. На титульном листе председатель СПН заменить на председатель КСН

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и  
одобрены на заседании кафедры «Транспортные и технологические системы»

Протокол от «30» августа 2019г. №1

Заведующий кафедрой ТТС \_\_\_\_\_



Ш.М. Мерданов

**Дополнения и изменения  
к рабочей учебной программе**

На 2020/2021 учебный год

Направление подготовки: 23.03.02 – Наземные транспортно-технологические комплексы


профиль: Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование

1. Дополнений и изменений нет.

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры «Транспортные и технологические системы»

Протокол от «31» августа 2020 г. №1

Заведующий кафедрой ТТС



Ш.М. Мерданов

## 1. Цели и задачи изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины является формирование представления об эксплуатации наземных транспортно-технологических машин (НТТМ), а также формирование у студентов знаний о влиянии условий эксплуатации на состояние машин.

Изучение дисциплины позволяет сформировать у студентов комплекс знаний, необходимых для решения производственно-технологических, научно-исследовательских, проектных и эксплуатационных задач отрасли, в том числе связанных с повышением эффективности работы НТТМ за счет совершенствования организационных, технологических, технических мероприятий, в том числе и при эксплуатации машин в суровых условиях. Рассмотрение эксплуатации НТТМ связано с оценкой качества машин и его эксплуатационных свойств, а также их изменения при эксплуатации машин в условиях эксплуатации.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП:

Дисциплина «Проектирование машиностроительных и ремонтных предприятий» относится к Блоку Б.1 подготовки бакалавра по профилю направления 23.03.02 «Наземные транспортно-технологические комплексы».

## 3. Требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен демонстрировать следующие результаты образования.

ОПК-1	обладает способностью формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки	Знает основные термины и определения методики научных исследований	Умеет использовать современные методики формулировки цели и задач исследований; использовать основы критериального анализа	Владеет навыками формулировки цели и задач исследований; проведения критериальной оценки и факторного анализа
ОПК-2	обладает способностью применять современные методы исследования, оценивать и представлять результаты выполненной работы	Знает основы теории познания, современные методики проведения исследований и методы оценки эффективности их результатов; правила оформления результатов исследований	Умеет применять методы моделирования для проведения исследований	Владеет навыками проведения исследований в составе коллектива; оформления результатов исследовательской деятельности
ОПК-7	обладает способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает сущность и значение информации в развитии общества; современные информационные технологии; принципы индексации, расположения информации в глобальных и локальных сетях; основы теории численных методов решения прикладных задач механики, принципы построения современных компьютерных программных комплексов	Умеет оценивать степень опасности и угроз в отношении информации; работать с современными средствами оргтехники; находить информационные источники, расположенные в Интернете	Владеет навыками соблюдения требований информационной безопасности
ПК-4	обладает способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке конструкторско-технической документации новых или модернизируемых образцов наземных	основные алгоритмы по расчету машины в целом, отдельных узлов и агрегатов; правила оформления конструкторско-технической документации	выполнять расчеты конструкций на прочность, жесткость, устойчивость, выполнять их кинематический и силовой анализ; оформлять конструкторско-техническую документацию	навыками создания моделей в графических редакторах CAD-системах, например, КОМПАС, AutoCAD, SolidWorks и др., их транспортировки в CAE-систему, например, ANSYS, COSMOS для



	транспортно-технологических машин и комплексов			дальнейших расчетов и инженерного анализа
ПК-5	- обладает способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин	существующие виды нормативных документов на проекты, их элементы и сборочные единицы,	составлять реестр необходимой нормативно-регламентирующей документации	навыками подготовки отдельных видов проектов технических условий, стандартов и технических описаний наземных транспортно-технологических машин
ПК-6	- обладает способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке программ и методик испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	методики проведения испытаний	производить отбор стандартных методик проведения испытаний по заданным параметрам	практическими навыками участия в разработке методик проведения испытаний наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования
ПК-8	- обладает способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в разработке технологической документации для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	составляющие технологических процессов для производства, модернизации, эксплуатации и технического обслуживания наземных транспортно-технологических машин; методики выбора технологического оборудования, принципы и методы их оптимизации	разрабатывать отдельные этапы технологических процессов	практическими навыками по разработке технологической документации
ПК-11	обладает способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в организации технического контроля при исследовании, проектировании, производстве и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	все необходимые требования и условия по динамике и прочности, долговечности, безопасности жизнедеятельности, качеству, стоимости, срокам исполнения и конкурентоспособности разрабатываемых видов продукции	выполнять поиск оптимальных решений и производить сравнительную оценку всех характеристик разрабатываемых видов продукции	соответствующими методиками по оценке технических и экономических характеристик и показателей
ПК-12	обладает способностью участвовать в подготовке исходных данных для составления планов, программ, проектов, смет, заявок, инструкций и другой технической документации	примерную номенклатуру технической документации; методики сбора и группировки исходной информации;	разрабатывать проекты технической документации; осуществлять сбор исходной информации по заданному алгоритму	навыками работы по подготовке информации для составления технической документации
ПК-14	обладает способностью в составе коллектива исполнителей участвовать в организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин и их технологического оборудования	типы предприятий и принципы организации производства и эксплуатации наземных транспортно-технологических машин;	применять на практике теоретические знания по основам производства и эксплуатации машин;	навыками практической работы на машиностроительных и эксплуатационных предприятиях

## 4. Содержание дисциплины

### 4.1. Содержание разделов и тем дисциплины

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание раздела дисциплины
1	ВВЕДЕНИЕ	Основное содержание и задачи курса и его значение для специалистов по подъемно-транспортным, строительным, дорожным машинам. Эксплуатация НТТМ в условиях Севера. Вклад Российских ученых в формирование и развитие основных положений дисциплины. Эксплуатационная документация.
2	ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕОРИИ НАДЕЖНОСТИ НТТМ	Показатели надежности и их определение. Сбор и обработка статистической информации и надежности. Нормирование и оптимизация показателей надежности. Закономерности изменения состояния машин. Смазка НТТМ. Назначение смазки в виде смазочных материалов и режимов смазки для типовых узлов трения. ГСМ для НТТМ, эксплуатируемых при низких отрицательных температурах. Техническая документация на смазку. Техника смазки и смазочное хозяйство. Виды топлив. Ассортимент, свойства топлив и технических жидкостей.
3	МОНТАЖ НТТМ	Организационно-техническая подготовка к монтажу. Подготовка строительных объектов под монтаж. Такелажная оснастка и монтажное оборудование. Вспомогательные механизмы. Грузоподъемные и такелажные приспособления. Монтаж и наладка элементов машин. Общие методы и приема сборки машин. Монтаж типовых механизмов и деталей НТТМ. Монтаж перегрузочных и строительных кранов. Пуско-наладочные работы и сдача кранов. Монтаж машин непрерывного транспорта. Монтаж ленточных конвейеров, конвейеров с цепными тяговыми органами. Монтаж ковшовых экскаваторов.
4	ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	Общие вопросы эксплуатации: основные понятия и определения, составные части эксплуатации машин и оборудования. Технический надзор за правилами

		<p>безопасной работы и технического обслуживания НТТМ. Система планово-предупредительного ремонта (ППР).  Технические основы, сущность, составные части системы ППР машин и оборудования в промышленности.  Ремонтные циклы, их продолжительность и структура.  Текущее планирование ТО.  Эксплуатационно-ремонтные службы, ремонтные цехи и предприятия.  Организация производства работ по ТО.  Особенности организации ТО НТТМ в строительстве и на транспорте.  Модернизация машин при ремонте.  Использование программ <u>AutoCAD</u> и <u>Компас</u>.</p>
--	--	---

#### 4.2. Разделы дисциплины и междисциплинарные связи с обеспечиваемыми (последующими) дисциплинами

№ п/п	Наименование обеспечиваемых	Номера разделов и тем данной дисциплины, необходимых для изучения обеспечиваемых												
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	СРС
1	«Основы эксплуатации и ремонта наземных транспортно-технологических машин»	1		3	4	5	6	7	8	9	10		12	СРС

#### 4.3. Разделы (модули) и темы дисциплин и виды занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Лекции	Практ. занятия	Лаб. занятия	СРС	Всего
1	ВВЕДЕНИЕ	2	2	2	40	46
2	ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕОРИИ НАДЕЖНОСТИ НТТМ	2	2	2	40	46
3	МОНТАЖ НТТМ	4	2	2	40	48
4	ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	2	2	2	34	40
	Всего:	10	8	8	154	180

#### 4.4. Перечень тем лекционных занятий

№ п/п	№ раздела дисцип.	Наименование лекции	Трудо-емкость (часы)	Методы организации учебного процесса*	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	1	ВВЕДЕНИЕ	2	Мульти-медийная лекция	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-7 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-8 ПК-11 ПК-12 ПК-14
2	2	ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ТЕОРИИ НАДЕЖНОСТИ НТТМ	2	Мульти-медийная лекция	
3	3	МОНТАЖ НТТМ	4	Лекция-дискуссия	
4	4	ЭКСПЛУАТАЦИЯ И ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	2	Проблемная лекция	
		Всего:	10		

#### 4.5. Перечень тем лабораторных занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование лабораторных работ	Трудо-емкость (часы)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	1	Изучение конструкции и процессов в камере сгорания дизельных двигателей.	2	Устный опрос; домашнее задание	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-7 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-8 ПК-11 ПК-12 ПК-14
2	2	Рабочее и гидравлическое оборудование одноковшовых экскаваторов. Их диагностика и обслуживание. Моделирование рабочих процессов гидропривода НТТМ.	2	Устный опрос	
3	3	Конструкция, испытание и расчет форсунок.	2	Устный опрос	
4	4	Диагностирование и регулировка системы питания на дизеле.	2	Устный опрос	
		Всего:	8		

#### 4.6. Перечень тем практических занятий

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических работ	Трудо-емкость (часы)	Оценочные средства	Формируемые компетенции
1	2	3	4	5	6
1	1	Расчет наработки машин до плановых ремонтов и периодичности технических обслуживаний. Расчёт количества технических обслуживаний и плановых ремонтов. Использование при проведении расчетов программы EXCEL. Построение диаграмм. Оценка результатов расчетов.	2	Устный опрос; домашнее задание	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-7 ПК-4 ПК-5 ПК-6 ПК-8 ПК-11 ПК-12 ПК-14
2	2	Расчёт трудоёмкости ТО и Р. Использование при проведении расчетов программы EXCEL. Построение диаграмм. Оценка результатов расчетов.	2	Устный опрос	
3	3	Распределение трудоемкости ТО и Р по видам работ.	2	Устный опрос	
4	4	Методы организации производства технического обслуживания и ремонта.	2	Устный опрос	
Всего:			8		

#### 4.7 Перечень самостоятельной работы

№ п/п	№ раздела (модуля) и темы дисцип.	Наименование самостоятельной работы	Оценочные средства	Формируемые компетенции	Методы организации учебного процесса*	Трудо-емкость (часы)
1	2	3	4	5	6	7
1	1	Основы теории производительности НТТМ. Техническая, эксплуатационная и теоретическая производительность	Устный опрос	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-7 ПК-4 ПК-5 ПК-6	Обмен интерактивными ссылками	40
2	2	Направления совершенствования	Устный опрос	ПК-8 ПК-11		40

		монтажа, эксплуатации и ремонта НТТМ		ПК-12 ПК-14		
3	3	Экономические и экологические показатели эффективности монтажа, эксплуатации и ремонта НТТМ	Устный опрос; защита раздела доклада		Формирование разделов доклада	40
4	4	Автоматизация выполнения монтажных, ремонтных работ и технических обслуживаний	Устный опрос			34
					Всего:	154

### 5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовые проекты (работы) отсутствуют.

### 6. Информационное обеспечение дисциплины:

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы		
№ п/п	Наименование информационных ресурсов	Ссылка
1.	Сайт ФГБОУ ВО ТИУ	<a href="http://www.tyuiu.ru/">http://www.tyuiu.ru/</a>
2.	Система поддержки дистанционного обучения Educon	<a href="https://educon2.tyuiu.ru/">https://educon2.tyuiu.ru/</a>
3.	Электронный каталог Библиотечно-издательского комплекса	<a href="http://webirbis.tsogu.ru/">http://webirbis.tsogu.ru/</a>
4.	Электронная библиотечная система eLib	<a href="http://elib.tsogu.ru/">http://elib.tsogu.ru/</a>
Материально-техническое обеспечение дисциплины		
Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Мультимедийное оборудование (лицензионное программное обеспечение: Microsoft Windows. Microsoft Office Professional Plus)	1	для проведения лекций
Учебно-наглядные пособия или раздаточный материал по изучаемой дисциплине	1	для проведения лабораторных/практических занятий

### 7. Рейтинговая оценка знаний студентов

Рейтинговая система оценки

23.03.02 – Наземные транспортно-технологические комплексы

Максимальное количество баллов за каждую текущую аттестацию

1 аттестация	2 аттестация	3 аттестация	Итого
30	30	40	100

№	Виды контрольных мероприятий	Баллы
1	Выполнение лабораторных работ	15
2	Выполнение тестового задания	15

	<b>ИТОГО</b>	<b>30</b>
4	Выполнение лабораторных работ	10
5	Обсуждение темы доклада	10
6	Выполнение тестового задания	10
	<b>ИТОГО</b>	<b>30</b>
7	Выполнение лабораторных работ	5
8	Защита отчетов по лабораторным работам	5
9	Выполнение тестового задания	10
10	Защита доклада	20
	<b>ИТОГО</b>	<b>40</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>100</b>

## КАРТА ОБЕСПЕЧЕННОСТИ ДИСЦИПЛИНЫ УЧЕБНОЙ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ

Учебная дисциплина «Проектирование машиностроительных и ремонтных предприятий»  
 Кафедра транспортных и технологических систем  
 Код, направление подготовки 23.03.02 - Наземные транспортно-технологические комплексы

Форма обучения:  
 заочная: 3 курс 6 семестр

### Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид занятий	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТюмГНГУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Эксплуатация подъемно-транспортных, строительных и дорожных машин. Строительные машины [Текст] : учебник для студентов вузов, обучающихся по специальности "Подъемно-транспортные, строительные, дорожные машины и оборудование" направления подготовки "Транспортные машины и транспортно-технологические комплексы" / Н. Н. Карнаухов, Ш.М. Мерданов, В.В. Шефер. - 2-е изд., перераб. и доп. - Тюмень : ТюмГНГУ. - 455 с.	2012	+	Л, ПР, ЛР	40+ЭР	20	100	БИК	Электронный каталог БИК

### План обеспечения и обновления учебной и учебно-методической литературы

Учебная литература по рабочей программе	Название учебной и учебно-методической литературы	Вид занятий	Вид издания	Способ обновления учебных изданий	Год издания
1	2	3	4	5	6
Основная	Проектирование машиностроительных и ремонтных предприятий		У	заявка в БИК	2020
Дополнительная	Методические указания		МУ	ресурсы кафедры	2020

Зав. кафедрой ТТС Ш.М. Мерданов  
 « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

Директор БИК Д.Х. Каюкова  
 « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2019 г.

