

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор АВТ



А.Б. Володин

25 декабря 2020 г.

Кафедра «Водные пути, порты и гидротехнические сооружения»
Академии водного транспорта

Автор Ганшкевич Алексей Юрьевич, к.т.н.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

**Основы технологии производства, технической эксплуатации и ремонта
портовых перегрузочных машин и оборудования**



Направление подготовки: 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Профиль: Техническая экспертиза, страхование и сертификация погрузо-разгрузочных, транспортных и складских систем

Квалификация выпускника: Бакалавр

Форма обучения: очная

Год начала подготовки 2020

<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии академии Протокол № 4 25 декабря 2020 г. Председатель учебно-методической комиссии</p>  <p style="text-align: right;">А.Б. Володин</p>	<p style="text-align: center;">Одобрено на заседании кафедры</p> <p style="text-align: center;">Протокол № 1 15 июля 2020 г. Заведующий кафедрой</p>  <p style="text-align: right;">О.В. Леонова</p>
---	---

Рабочая программа учебной дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная РУТ (МИИТ)
ID подписи: 1051314
Подписал: Заведующий кафедрой Леонова Ольга Владимировна
Дата: 15.07.2020

Москва 2020 г.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексо

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОП ВО

Учебная дисциплина "Основы технологии производства, технической эксплуатации и ремонта портовых перегрузочных машин и оборудования" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

2.1. Наименования предшествующих дисциплин

2.2. Наименование последующих дисциплин

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения дисциплины студент должен:

№ п/п	Код и название компетенции	Ожидаемые результаты
1	ОПК-2 владением научными основами технологических процессов в области эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов.	<p>Знать и понимать: классификацию, области применения транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p> <p>Уметь: анализировать и оценивать влияние конструкций на эксплуатационные свойства агрегатов и транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в целом; проводить критический анализ компоновочных схем и дизайнерских решений</p> <p>Владеть: способностью правильно анализировать взаимодействие агрегатов и механизмов в работе ТнТМО</p>

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ И АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСАХ

4.1. Общая трудоемкость дисциплины составляет:

5 зачетных единиц (180 ак. ч.).

4.2. Распределение объема учебной дисциплины на контактную работу с преподавателем и самостоятельную работу обучающихся

Вид учебной работы	Количество часов		
	Всего по учебному плану	Семестр 6	Семестр 7
Контактная работа	96	60,15	36,15
Аудиторные занятия (всего):	96	60	36
В том числе:			
лекции (Л)	48	30	18
практические (ПЗ) и семинарские (С)	30	30	0
лабораторные работы (ЛР)(лабораторный практикум) (ЛП)	18	0	18
Самостоятельная работа (всего)	84	48	36
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, часы:	180	108	72
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины, зач.ед.:	5.0	3.0	2.0
Текущий контроль успеваемости (количество и вид текущего контроля)	КР (1), ТК	ТК	КР (1), ТК
Виды промежуточной аттестации (экзамен, зачет)	Диф.зачёт	Диф.зачёт	Диф.зачёт

4.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Всего	Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
1	6	Раздел 1 Производственный и технологические процессы в машиностроении. Технологичность конструкций ТиТТМОи проектирование технологических процессов их производства Характеристика и состав производственного и технологических процессов; типы машиностроительных производств и методы работы; технологические методы сборки. Определение понятия «технологичность конструкций» и показатели оценки технологичности; общие принципы проектирования и типизация технологических процессов производства ТиТТМО	6		8				14	
2	6	Раздел 2 Точность механической обработки и качество поверхностей деталей ППМиО Факторы, влияющие на точность механической обработки; определение суммарной погрешности механической обработки; факторы, влияющие на качество поверхности; методы измерения и оценки качества поверхности; влияние качества поверхности и точности изготовления на эксплуатационные свойства деталей ППМиО	8		6				14	
3	6	Раздел 3	8	3	8				19	

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		Технология изготовления типовых и специфических деталей ППМиО. Технология сборки типовых и специфических узлов ППМиО Технология производства металлических конструкций ППМиО Особенности технологии изготовления деталей типа тел вращения (валы, оси, втулки, диски), зубчатых колес и шлицов, грузоподъёмных барабанов и тормозных шкивов, обработки плоских поверхностей и пазов. Особенности технологии сборки подшипниковых узлов, зубчатых и червячных передач, соединительных муфт, тормозных установок, грузовых барабанов. Особенности технологии производства коробчатых и трубчатых металлоконструкций.							
4	6	Раздел 4 Технологические процессы ремонта ППМиО Восстановление изношенных деталей Структура технологического процесса ремонта ППМиО; разборка и дефектация деталей; сборка типовых узлов и контроль качества сборки. Методы ремонта сопряжений; восстановление и повышение износостойкости (упрочнения) деталей; балансировка деталей после их восстановления.	8	6	8			22	
5	7	Раздел 9 Дефектация и ремонт типовых узлов ППМиО Дефектация и ремонт металлических	8	9				17	Диф.зачёт, ТК

№ п/п	Семестр	Тема (раздел) учебной дисциплины	Виды учебной деятельности в часах/ в том числе интерактивной форме						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
			Л	ЛР	ПЗ/ТП	КСР	СР	Всего	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
		конструкций ППМиО Испытания ППМиО после ремонта Дефектация канатов и узлов их крепления; ремонт и регулировка двухколодочных тормозов с электрогидравлическим и электромагнитным растормаживателем. Причины и виды повреждений металлоконструкций; технология ремонта трещин на основном металле, в сварных швах и околошовной зоне; технология ремонта деформированных элементов решетчатых и коробчатых металлоконструкций; ремонт стыков на болтах и заклепках. Виды испытаний, их содержание, организация и порядок проведения.							
6	7	Раздел 10 Организация и технология монтажных работ Организация монтажных работ: нормативно-техническая документация, регламентирующая выполнение монтажа ТиТТМО; подготовка к монтажным работам; сдаточные испытания. Технология монтажных работ: методы монтажа в проектно и вне проектного положения; монтажное оборудование; сборка механизмов и металлических конструкций; установочные работы.	10					10	Диф.зачёт, КР, ТК
7		Всего:	48	18	30		84	180	

4.4. Лабораторные работы / практические занятия

Практические занятия предусмотрены в объеме 30 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	6	РАЗДЕЛ 1 Производственный и технологические процессы в машиностроении. Технологичность конструкций ТиТМОи проектирование технологических процессов их производства	«Расчет оценочной стоимости ТиТМО»Произвести расчет оценочной стоимости ППМиО аналоговым методом.	8
2	6	РАЗДЕЛ 2 Точность механической обработки и качество поверхностей деталей ППМиО	«Точность. Расчет погрешностей.»Расчет погрешностей в сборочных конструкциях.	6
3	6	РАЗДЕЛ 3 Технология изготовления типовых и специфических деталей ППМиО. Технология сборки типовых и специфических узлов ППМиО Технология производства металлических конструкций ППМиО	«Подшипники качения и скольжения. Методы расчёта.»Особенности технологии сборки подшипниковых узлов, зубчатых и червячных передач, соединительных муфт, тормозных установок, грузовых барабанов. Методы расчёта подшипниковых узлов.	8
4	6	РАЗДЕЛ 4 Технологические процессы ремонта ППМиО Восстановление изношенных деталей	«Методы восстановления износа деталей.»Рассмотреть методы ремонта сопряжений; восстановление и повышение износостойкости (упрочнения) деталей; балансировка деталей после их восстановления.	8
ВСЕГО:				30/0

Лабораторные работы предусмотрены в объеме 18 ак. ч.

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
1	7	РАЗДЕЛ 3 Технология изготовления типовых и специфических деталей ППМиО. Технология сборки типовых и специфических узлов ППМиО Технология производства металлических конструкций ППМиО	«Оценка качества элементов металлических конструкций с помощью магнитного дефектоскопа.»Провести исследование подшипника качения с помощью магнитного дефектоскопа.Отчет занести в тетрадь для лабораторных работ.	1
2	7	РАЗДЕЛ 3 Технология изготовления типовых и специфических деталей ППМиО. Технология сборки типовых и специфических узлов ППМиО Технология производства металлических конструкций ППМиО	«Оценка качества элементов металлических конструкций ультразвуковым дефектоскопом»Подготовка ультразвукового дефектоскопа.Произвести тарировку и калибровку прибора.Провести исследование. Оформить отчет	2
3	7	РАЗДЕЛ 4 Технологические процессы ремонта ППМиО Восстановление изношенных деталей	«Оценка износа типовых деталей ТиТТМО (валы, оси, втулки, подшипники качения, канатные блоки) и методов их восстановления.»Оценка деталей ТиТТМО по геометрическим размерам.Определить точки расхождения с номинальными размеров деталей.Провести обследование поверхности вала с помощью метода намагничивания.	2
4	7	РАЗДЕЛ 4 Технологические процессы ремонта ППМиО Восстановление изношенных деталей	«Определение износа и методов восстановления зубчатых передач»Определить размеры зуба шестеренки с помощью шаблона.Определить углы отклонения зуба от оси.Занести недостатки в дефектовочную ведомость.Описать метод наплавления	2
5	7	РАЗДЕЛ 4 Технологические процессы ремонта ППМиО Восстановление изношенных деталей	«Ремонт и регулировка крановых тормозов»Выявление дефекта кранового тормоза ТКГ300.Произвести частичную разборку ТКГ300.Устранить недостатки.Все проделанные операции занести в отчёт	2

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Наименование занятий	Всего часов/ из них часов в интерактивной форме
1	2	3	4	5
6	7	РАЗДЕЛ 9 Дефектация и ремонт типовых узлов ППМиО Дефектация и ремонт металлических конструкций ППМиО Испытания ППМиО после ремонта	«Определение износа и методов восстановления зубчатых передач» Определить размеры зуба шестеренки с помощью шаблона. Определить углы отклонения зуба от оси. Занести недостатки в дефектовочную ведомость. Описать метод наплавления.	2
7	7	РАЗДЕЛ 9 Дефектация и ремонт типовых узлов ППМиО Дефектация и ремонт металлических конструкций ППМиО Испытания ППМиО после ремонта	«Оценка износа типовых деталей ТИТТМО (валы, оси, втулки, подшипники качения, канатные блоки) и методов их восстановления.» Оценка деталей ТИТТМО по геометрическим размерам. Определить точки расхождения с номинальными размерами деталей. Провести обследование поверхности вала с помощью метода намагничивания	2
8	7	РАЗДЕЛ 9 Дефектация и ремонт типовых узлов ППМиО Дефектация и ремонт металлических конструкций ППМиО Испытания ППМиО после ремонта	«Дефектация канатных стальных канатов» Дефектовочная ведомость канатных стальных канатов. Провести дефектацию канатов методом выбраковки	2
9	7	РАЗДЕЛ 9 Дефектация и ремонт типовых узлов ППМиО Дефектация и ремонт металлических конструкций ППМиО Испытания ППМиО после ремонта	«Оценка качества элементов металлических конструкций ультразвуковым дефектоскопом» Подготовка ультразвукового дефектоскопа. Произвести тарировку и калибровку прибора. Провести исследование. Оформить отчет.	2
10	7	РАЗДЕЛ 9 Дефектация и ремонт типовых узлов ППМиО Дефектация и ремонт металлических конструкций ППМиО Испытания ППМиО после ремонта	«Оценка качества элементов металлических конструкций с помощью магнитного»	1
ВСЕГО:				18/0

4.5. Примерная тематика курсовых проектов (работ)

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподавание дисциплины осуществляется в форме лекций и практических занятий. Лекции проводятся в традиционной классно-урочной организационной форме, по типу управления познавательной деятельностью и являются традиционными классически-лекционными (объяснительно-иллюстративные) с использованием интерактивных (диалоговых) технологий.

Практические и лабораторные занятия организованы с использованием технологий развивающего обучения. Они выполняются в виде традиционных занятий (объяснительно-иллюстративное решение задач) проводятся с использованием интерактивных (диалоговые) технологий в том числе разбор и анализ конкретных ситуаций, электронный практикум (решение проблемных поставленных задач с помощью современной вычислительной техники).

Самостоятельная работа студента организована с использованием традиционных видов работы и интерактивных технологий. К традиционным видам работы относятся отработка лекционного материала и отработка отдельных тем по учебным пособиям. К интерактивным (диалоговым) технологиям относятся отработка отдельных тем по электронным пособиям, подготовка к промежуточным контролям в интерактивном режиме, интерактивные консультации в режиме реального времени по специальным разделам и технологиям, основанным на коллективных способах самостоятельной работы студентов.

Оценка полученных знаний, умений и навыков основана на модульно-рейтинговой технологии. Фонды оценочных средств освоенных компетенций включают как вопросы теоретического характера для оценки знаний, так и задания практического содержания (решение ситуационных задач, анализ конкретных ситуаций, работа с данными) для оценки умений и навыков. Теоретические знания проверяются путём применения таких организационных форм, как индивидуальные и групповые опросы, решение тестов с использованием компьютеров или на бумажных носителях.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

№ п/п	№ семестра	Тема (раздел) учебной дисциплины	Вид самостоятельной работы студента. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы	Всего часов
1	2	3	4	5
1	6		<p>Подготовка к лабораторным работам и их оформление</p> <p>Проработка относящихся к лабораторным работам теоретических вопросов, проведение необходимых расчетов, ответы на контрольные вопросы. ЛР No 1. «Оценка износа типовых деталей ТиТТМО (валы, оси, втулки, подшипники качения, канатные блоки) и методов их восстановления» Оценка деталей ТиТТМО по геометрическим размерам. Определить точки расхождения с номинальными размерами деталей. Провести обследование поверхности вала с помощью метода намагничивания. ЛР No 2. «Определение износа и методов восстановления зубчатых передач» Определить размеры зуба шестеренки с помощью шаблона. Определить углы отклонения зуба от оси. Занести недостатки в дефектовочную ведомость. ЛР No 3 «Дефектация крановых стальных канатов». Дефектовочная ведомость крановых стальных канатов. Провести дефектацию канатов методом выбраковки. ЛР No 4 «Ремонт и регулировка крановых тормозов». Выявление дефекта кранового тормоза ТКГ300. Произвести частичную разборку ТКГ300. Устранить недостаток. Все проделанные операции занести в отчет. ЛР No 5 «Оценка качества элементов металлических конструкций ультразвуковым дефектоскопом». Подготовка ультразвукового дефектоскопа. Произвести тарировку и калибровку прибора. Провести исследование. Оформить отчет. ЛР No 6 «Оценка качества элементов металлических конструкций с помощью магнитного дефектоскопа.» Провести исследование подшипника качения с помощью магнитного дефектоскопа. Отчет занести в тетрадь для лабораторных работ.</p>	16
2	6		<p>Подготовка к практическим занятиям</p> <p>ПЗ No1 «Расчет оценочной стоимости ТиТТМО». «Производственный и технологические процессы в машиностроении. Технологичность конструкций ТиТТМО и проектирование технологических процессов их производства». Характеристика и состав производственного и технологических процессов; типы машиностроительных производств и методы работы;</p>	16

			<p>технологические методы сборки. Определение понятия «технологичность конструкций» и показатели оценки технологичности; общие принципы проектирования и типизация технологических процессов производства</p> <p>ТиТТМО.ПЗ№2 «Точность. Расчет погрешностей».</p> <p>«Точность механической обработки и качество поверхностей деталей ТиТТМО». Факторы, влияющие на точность механической обработки; определение суммарной погрешности механической обработки; факторы, влияющие на качество поверхности; методы измерения и оценки качества поверхности; влияние качества поверхности и точности изготовления на эксплуатационные свойства деталей</p> <p>ТиТТМО.ПЗ№3 «Подшипники качения скольжения. Методы расчёта». Технология изготовления типовых и специфических деталей ТиТТМО. Технология сборки типовых и специфических узлов ТиТТМО</p> <p>Технология производства металлических конструкций ТиТТМО» Особенности технологии изготовления деталей типа тел вращения (валы, оси, втулки, диски), зубчатых колес и шлицов, грузоподъемных барабанов и тормозных шкивов, обработки плоских поверхностей и пазов.</p> <p>Особенности технологии сборки подшипниковых узлов, зубчатых и червячных передач, соединительных муфт, тормозных установок, грузовых барабанов.</p> <p>Особенности технологии производства коробчатых и трубчатых металлоконструкций.ПЗ№4«Методы восстановления износа деталей».</p> <p>«Технологические процессы ремонта ТиТТМО Восстановление изношенных деталей». Структура технологического процесса ремонта ТиТТМО; разборка и дефектация деталей; сборка типовых узлов и контроль качества сборки. Методы ремонта сопряжений; восстановление и повышение износостойкости (упрочнения) деталей; балансировка деталей после их восстановления.ПЗ№5 «Обследование деталей неразрушающими методами контроля».</p> <p>«Дефектация и ремонт типовых узлов ТиТТМО. Дефектация и ремонт металлических конструкций ТиТТМО Испытания ТиТТМО после ремонта »Дефектация канатов и узлов их крепления; ремонт и регулировка двухколесных тормозов с электрогидравлическим и электромагнитным растормаживателем.</p> <p>Причины и виды повреждений металлоконструкций; технология ремонта трещин на основном металле, в сварных швах и околошовной зоне; технология</p>	
--	--	--	---	--

			ремонта деформированных элементов решетчатых и коробчатых металлоконструкций; ремонт стыков на болтах и заклепках. Виды испытаний, их содержание, организация и порядок проведения. ПЗ№6 «Проектирование ТиТТМО». «Организация и технология проектных и монтажных работ» Организация монтажных работ: нормативно-техническая документация, регламентирующая выполнение монтажа ТиТТМО; подготовка к монтажным работам; сдаточные испытания. Технология монтажных работ: методы монтажа в проектном и вне проектного положения; монтажное оборудование; сборка механизмов и металлических конструкций; установочные работы.	
3	6		Подготовка к экзамену, зачёту Углубленное изучение лекционного материала с использованием конспектов и указанной в программе литературы	16
4	7		Подготовка к лабораторным работам и их оформление Проработка относящихся к лабораторным работам теоретических вопросов, проведение необходимых расчетов, ответы на контрольные вопросы. ЛР № 1. «Оценка износа типовых деталей ТиТТМО (валы, оси, втулки, подшипники качения, канатные блоки) и методов их восстановления» Оценка деталей ТиТТМО по геометрическим размерам. Определить точки расхождения с номинальными размерами деталей. Провести обследование поверхности вала с помощью метода намагничивания. ЛР № 2. «Определение износа и методов восстановления зубчатых передач» Определить размеры зуба шестеренки с помощью шаблона. Определить углы отклонения зуба от оси. Занести недостатки в дефектовочную ведомость. ЛР № 3 «Дефектация крановых стальных канатов». Дефектовочная ведомость крановых стальных канатов. Провести дефектацию канатов методом выбраковки. ЛР № 4 «Ремонт и регулировка крановых тормозов». Выявление дефекта кранового тормоза ТКГ300. Произвести частичную разборку ТКГ300. Устранить недостаток. Все проделанные операции занести в отчет. ЛР № 5 «Оценка качества элементов металлических конструкций ультразвуковым дефектоскопом». Подготовка ультразвукового дефектоскопа. Произвести тарировку и калибровку прибора. Провести исследование. Оформить отчет. ЛР № 6 «Оценка качества элементов металлических конструкций с помощью	12

			магнитногодефектоскопа.»Провести исследование подшипника качения с помощью магнитного дефектоскопа.Отчет занести в тетрадь для лабораторных работ.	
5	7		<p>Подготовка к практическим занятиям</p> <p>ПЗ No1 «Расчет оценочной стоимости ТиТТМО».«Производственный и технологические процессы в машиностроении. Технологичность конструкций ТиТТМО и проектирование технологических процессов их производства».Характеристика и состав производственного и технологических процессов; типы машиностроительных производств и методы работы; технологические методы сборки. Определение понятия «технологичность конструкций» и показатели оценки технологичности; общие принципыпроектирования и типизация технологических процессов производства ТиТТМО.ПЗNo2 «Точность. Расчет погрешностей». «Точность механической обработки и качество поверхностей деталей ТиТТМО».Факторы, влияющие на точность механической обработки; определение суммарной погрешности механической обработки; факторы, влияющие на качество поверхности; методы измерения и оценки качества поверхности; влияние качества поверхности и точности изготовления на эксплуатационные свойства деталей ТиТТМО.ПЗNo3 «Подшипники качения скольжения. Методы расчёта». Технология изготовления типовых и специфических деталей ТиТТМО. Технология сборки типовых и специфических узлов ТиТТМО Технология производства металлических конструкций ТиТТМО»Особенности технологии изготовления деталей типа тел вращения (валы, оси, втулки, диски), зубчатых колес и шлицов, грузоподъёмных барабанов и тормозных шкивов, обработки плоских поверхностей и пазов. Особенности технологии сборки подшипниковых узлов, зубчатых и червячных передач, соединительных муфт, тормозных установок, грузовых барабанов. Особенности технологии производства коробчатых и трубчатых металлоконструкций.ПЗNo4«Методы восстановления износа деталей».«Технологические процессы ремонта ТиТТМО Восстановление изношенных деталей». Структура технологического процесса ремонта ТиТТМО; разборка и дефектация деталей; сборка типовых узлов и контроль качества сборки. Методы ремонта сопряжений; восстановление и повышение</p>	10

			<p>износостойкости (упрочнения) деталей; балансировка деталей после их восстановления. ПЗ№5 «Обследование деталей неразрушающими методами контроля». «Дефектация и ремонт типовых узлов ТиТМО. Дефектация и ремонт металлических конструкций ТиТМО Испытания ТиТМО после ремонта» Дефектация канатов и узлов их крепления; ремонт и регулировка двухколодных тормозов с электрогидравлическим и электромагнитным растормаживателем. Причины и виды повреждений металлоконструкций; технология ремонта трещин на основном металле, в сварных швах и околошовной зоне; технология ремонта деформированных элементов решетчатых и коробчатых металлоконструкций; ремонт стыков на болтах и заклепках. Виды испытаний, их содержание, организация и порядок проведения. ПЗ№6 «Проектирование ТиТМО». «Организация и технология проектных и монтажных работ» Организация монтажных работ: нормативно-техническая документация, регламентирующая выполнение монтажа ТиТМО; подготовка к монтажным работам; сдаточные испытания. Технология монтажных работ: методы монтажа в проектом и вне проектного положения; монтажное оборудование; сборка механизмов и металлических конструкций; установочные работы.</p>	
6	7		<p>Подготовка к экзамену, зачёту</p> <p>Углубленное изучение лекционного материала с использованием конспектов и указанной в программе литературы</p>	14
			ВСЕГО:	84

7. ПЕРЕЧЕНЬ ОСНОВНОЙ И ДОПОЛНИТЕЛЬНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Основная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
1	Технология машиностроения. Учебник для вузов. В 2-х т. Под общей ред. Г.Н.Мельникова.	Г.Н.Мельникова.	Изд-во МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2001	Все разделы
2	Техническая эксплуатация и монтаж портовых подъёмно-транспортных машин	П.А.Головачёв Ю.И.Гладунко	М.Транспорт, 1985	Все разделы

7.2. Дополнительная литература

№ п/п	Наименование	Автор (ы)	Год и место издания Место доступа	Используется при изучении разделов, номера страниц
3	Ремонт портовой перегрузочной техники.	Ю.И. Гладунко, В.С. Микульчик, Н.А. Полушкин и др. Под общей ред. Ю.И. Гладунко.	М.Транспорт, 2000	Все разделы

8. ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ "ИНТЕРНЕТ", НЕОБХОДИМЫЕ ДЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

1 ИнтернетЕдиноеокно доступа к образовательным ресурсам [http.window.edu.ru](http://window.edu.ru)

2Электронная библиотека<http://znanium.com>

3Образовательный порталГосударственного университета морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова, раздел «Электронная библиотека»<https://edu.gumrf.ru/elektronnaya-biblioteka-metodicheskikh-materialov/elektronnaya-biblioteka/>

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ, ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Компьютеры на рабочих местах в компьютерном классе должны быть обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007 (2013).

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

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET и INTRANET (для осуществления консультаций в интерактивном режиме)
2. Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.
3. Компьютерный класс с кондиционером. Рабочие места студентов в компьютерном классе, подключённые к сетям INTERNET и INTRANET

4. Лаборатории, оснащенные необходимым оборудованием для проведения лабораторных работ.
5. Для проведения практических занятий: компьютерный класс; кондиционер; компьютеры с минимальными требованиями – Pentium 4, ОЗУ 4 ГБ, HDD 100 ГБ, USB 2.0.

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

Обучающимся необходимо помнить, что качество полученного образования в немалой степени зависит от активной роли самого обучающегося в учебном процессе.

Обучающийся должен быть нацелен на максимальное усвоение подаваемого лектором материала, после лекции и во время специально организуемых индивидуальных встреч он может задать лектору интересующие его вопросы.

Лекционные занятия составляют основу теоретического обучения и должны давать систематизированные основы знаний по дисциплине, раскрывать состояние и перспективы развития соответствующей области науки, концентрировать внимание обучающихся на наиболее сложных и узловых вопросах, стимулировать их активную познавательную деятельность и способствовать формированию творческого мышления. Главная задача лекционного курса – сформировать у обучающихся системное представление об изучаемом предмете, обеспечить усвоение будущими специалистами основополагающего учебного материала, принципов и закономерностей развития соответствующей научно-практической области, а также методов применения полученных знаний, умений и навыков.

Основные функции лекций: 1. Познавательно-обучающая; 2. Развивающая; 3. Ориентирующе-направляющая; 4. Активизирующая; 5. Воспитательная; 6. Организующая; 7. информационная.

Выполнение практических заданий служит важным связующим звеном между теоретическим освоением данной дисциплины и применением ее положений на практике. Они способствуют развитию самостоятельности обучающихся, более активному освоению учебного материала, являются важной предпосылкой формирования профессиональных качеств будущих специалистов.

Проведение практических занятий не сводится только к органическому дополнению лекционных курсов и самостоятельной работы обучающихся. Их вместе с тем следует рассматривать как важное средство проверки усвоения обучающимися тех или иных положений, даваемых на лекции, а также рекомендуемой для изучения литературы; как форма текущего контроля за отношением обучающихся к учебе, за уровнем их знаний, а следовательно, и как один из важных каналов для своевременного подтягивания отстающих обучающихся.

При подготовке важны не только серьезная теоретическая подготовка, знание основ надежности подвижного состава, но и умение ориентироваться в разнообразных практических ситуациях, ежедневно возникающих в его деятельности. Этому способствует форма обучения в виде практических занятий. Задачи практических занятий: закрепление и углубление знаний, полученных на лекциях и приобретенных в процессе самостоятельной работы с учебной литературой, формирование у обучающихся умений и навыков работы с исходными данными, научной литературой и специальными документами. Практическому занятию должно предшествовать ознакомление с лекцией на соответствующую тему и литературой, указанной в плане этих занятий.

Самостоятельная работа может быть успешной при определенных условиях, которые необходимо организовать. Ее правильная организация, включающая технологии отбора целей, содержания, конструирования заданий и организацию контроля, систематичность самостоятельных учебных занятий, целесообразное планирование рабочего времени позволяет привить студентам умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, привить навыки повышения

профессионального уровня в течение всей трудовой деятельности.

Каждому студенту следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтра. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения учебной дисциплины, рассмотрены через соответствующие знания, умения и владения. Для проверки уровня освоения дисциплины предлагаются вопросы к экзамену и тестовые материалы, где каждый вариант содержит задания, разработанные в рамках основных тем учебной дисциплины и включающие терминологические задания.