

**МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ**  
**УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»**  
**(РУТ (МИИТ))**



Рабочая программа дисциплины (модуля),  
как компонент образовательной программы  
высшего образования - программы бакалавриата  
по направлению подготовки  
26.03.03 Водные пути, порты и гидротехнические  
сооружения,  
утвержденной первым проректором РУТ (МИИТ)  
Тимониным В.С.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

**Промышленная безопасность опасных производственных объектов  
порта**

Направление подготовки: 26.03.03 Водные пути, порты и  
гидротехнические сооружения

Направленность (профиль): Проектирование портов и терминалов

Форма обучения: Очная

Рабочая программа 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: 1054812  
Подписал: заведующий кафедрой Сахненко Маргарита  
Александровна  
Дата: 16.06.2025

## 1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Цель дисциплины формирование компетенций в области современной технической диагностики и экспертизы опасных и потенциально опасных портовых объектов, освоение компетенций в области современной технической диагностики опасных и потенциально опасных портовых объектов.

Задачи: изучение современных средств технической диагностики потенциально опасных объектов; получение умений и навыков в применении технических средств диагностики опасных объектов в порту и анализа полученных результатов измерений.

## 2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

**ОПК-7** - Способен осуществлять и контролировать технологические процессы производства работ с учетом требований производственной и экологической безопасности;

**ПК-4** - Способен анализировать состояние и перспективы развития технических средств и технологий, применяемых в портах;

**ПК-6** - Способен к анализу и разработке проектной и эксплуатационной нормативно-технической документации портов.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

### **Знать:**

цели, задачи, методы и порядок проведения технического диагностирования грузоподъемных машин, нормативные документы по эксплуатации грузоподъемных кранов (включая правила устройства и безопасной эксплуатации), основные дефекты металлоконструкций и механизмов грузоподъемных кранов, правила проведения экспертизы промышленной безопасности, правила оценки технического состояния крановых путей и обследования тупиковых упоров.

### **Уметь:**

организовывать и выполнять техническое диагностирование грузоподъемных машин, оформлять результаты технического диагностирования, готовить обоснованные выводы по результатам

диагностирования, выполнять расчёт остаточного ресурса грузоподъёмных кранов

**Владеть:**

методами проведения технического диагностирования грузоподъёмных кранов и их оборудования, методиками проведения экспертизы промышленной безопасности грузоподъёмных кранов, методами оценки остаточного ресурса

**3. Объем дисциплины (модуля).**

**3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).**

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов)).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №7
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	64	64
В том числе:		
Занятия лекционного типа	32	32
Занятия семинарского типа	32	32

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 44 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

**4. Содержание дисциплины (модуля).**

#### 4.1. Занятия лекционного типа.

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
1	<p><b>Введение</b></p> <p>Рассматриваются вопросы:</p> <p>Введение. Роль экспертизы в обеспечении промышленной безопасности. Цели и задачи экспертизы промышленной безопасности</p>
2	<p><b>Экспертиза крановых путей</b></p> <p>Рассматриваются вопросы:</p> <p>Экспертиза крановых путей. Оценка технического состояния крановых путей. Основные возможные дефекты и методы их обнаружения. Причины возникновения дефектов. Оценка степени опасности обнаруженных дефектов.</p> <p>Оценка остаточного ресурса. Оценка фактического режима работы грузоподъемных машин и его соответствия паспортному. Основные методы оценки остаточного ресурса.</p>
3	<p><b>Нормативные документы в области технического диагностирования и промышленной безопасности.</b></p> <p>Рассматриваются вопросы:</p> <p>Нормативные документы в области технического диагностирования и промышленной безопасности. Закон о промышленной безопасности опасных производственных объектов. Федеральные нормы и правила в области промышленной безопасности Ростехнадзора. Руководящие документы, стандарты организаций и иные документы по техническому диагностированию различных типов грузоподъемных машин. Правила Российского Речного Регистра и Регистра судоходства.</p>
4	<p><b>Основные положения экспертизы промышленной безопасности.</b></p> <p>Рассматриваются вопросы:</p> <p>Основные положения экспертизы промышленной безопасности. Объекты и сроки проведения экспертизы. Требования к экспертам. Порядок формирования и регламент работы экспертных групп. Порядок проведения экспертизы. Основное содержание и оформление заключения. Ответственность за дачу заведомо ложного заключения экспертизы.</p>
5	<p><b>Основные дефекты металлоконструкций грузоподъемных машин.</b></p> <p>Рассматриваются вопросы:</p> <p>Основные дефекты металлоконструкций грузоподъемных машин. Места вероятного возникновения дефектов. Основные возможные дефекты: трещины, деформации, коррозионный и механический износ. Методы их обнаружения. Причины возникновения дефектов. Оценка степени опасности обнаруженных дефектов</p>
6	<p><b>Основные дефекты оборудования грузоподъемных машин.</b></p> <p>Рассматриваются вопросы:</p> <p>Основные дефекты оборудования грузоподъемных машин. Дефекты механизмов. Дефекты электрооборудования. Дефекты гидрооборудования. Причины возникновения дефектов. Оценка степени опасности обнаруженных дефектов.</p>
7	<p><b>Диагностирование механического оборудования грузоподъемных кранов.</b></p> <p>Рассматриваются вопросы:</p> <p>Диагностирование механического оборудования грузоподъемных кранов. Порядок проведения и содержание технического диагностирования механизмов. Методика дефектации механических узлов Диагностирование редукторов. Диагностирование открытых зубчатых передач.</p> <p>Диагностирование валов и соединений вал-ступица Диагностирование шпоночных и шлицевых соединений. Диагностирование упругих муфт Диагностирование зубчатых муфт. Диагностирование подшипниковых узлов. Диагностирование тормозных устройств.</p>
8	<p><b>Диагностирование канатно-блочных систем.</b></p> <p>Рассматриваются вопросы:</p>

№ п/п	Тематика лекционных занятий / краткое содержание
	<p>Диагностирование канатно-блочных систем. Стальные канаты. Канатные блоки. Канатные барабаны. Крюковые подвески. Цепи и соединительные скобы</p> <p>Основные положения экспертизы документации. Документация на консервацию, ликвидацию и техническое перевооружение опасного производственного объекта. Декларация промышленной безопасности. Обоснование безопасности опасного производственного объекта.</p>

## 4.2. Занятия семинарского типа.

### Лабораторные работы

№ п/п	Наименование лабораторных работ / краткое содержание
1	<p><b>Обзор действующих нормативных документов</b></p> <p>В результате работы на практическом занятии студент получает навык: освоения действующих нормативных документов в области технического диагностирования и промышленной безопасности</p>
2	<p><b>Диагностирование порталных кранов</b></p> <p>В результате работы на практическом занятии студент получает навык: Подготовки диагностической карты порталного крана. Проведения технического диагностирования порталного крана.</p>
3	<p><b>Диагностирование мостовых кранов</b></p> <p>В результате работы на практическом занятии студент получает навык: Подготовки диагностической карты мостового крана Проведения технического диагностирования мостового крана</p>
4	<p><b>Измерительный контроль мостовых кранов</b></p> <p>В результате работы на практическом занятии студент получает навык: Подготовки схемы проведения измерений мостового крана Обработки результатов измерений планово-высотного положения балок мостового крана</p>
5	<p><b>Диагностика механизма подъёма автомобильного крана и подготовка ведомости дефектов</b></p> <p>В результате работы на практическом занятии студент получает навык: Проведения диагностики механизма подъёма автомобильного крана и подготовки ведомости дефектов</p>
6	<p><b>Техническое диагностирование электротали</b></p> <p>В результате работы на практическом занятии студент получает навык: Проведения технического диагностирования электротали</p>
7	<p><b>Консервация и ликвидация ОПО</b></p> <p>В результате работы на практическом занятии студент получает навык: Решения ситуационных задач, связанных с консервацией и ликвидацией ОПО</p>
8	<p><b>Экспертиза крановых путей</b></p> <p>В результате работы на практическом занятии студент получает навык: проведения Экспертизы крановых путей и Оценки остаточного ресурса</p>
9	<p><b>Режим работы порталного крана</b></p> <p>В результате работы на практическом занятии студент получает навык: Расчёта фактического режима работы порталного крана на основании данных с регистратора параметров</p>

## 4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Изучение литературы
2	Подготовка к промежуточной аттестации.
3	Подготовка к текущему контролю.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Ганшкевич, А. Ю. Металлоконструкции грузоподъёмных машин : методические рекомендации / А. Ю. Ганшкевич. - Москва : Алтайр-МГАВТ, 2015. - 36 с. - Текст : электронный.	URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/537767">https://znanium.com/catalog/product/537767</a> (дата обращения: 14.02.2024). – Режим доступа: по подписке.
2	Полосин, М. Д. Устройство и эксплуатация подъёмно-транспортных и строительных машин : учебник / М. Д. Полосин. - Москва : ИРПО : Изд. центр «Академия», 1999. - 424 с. - ISBN 5-8222-0049-4 (ИРПО). - ISBN 5-7695-0452-8 (Изд. центр «Академия»). - Текст : электронный.	URL: <a href="https://znanium.com/catalog/product/1057464">https://znanium.com/catalog/product/1057464</a> (дата обращения: 14.02.2024)

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии  
<http://www.gost.ru/wps/portal/>

Федеральная служба по экологическому, технологическому и атомному надзору РФ (Ростехнадзор) [www.gosnadzor.ru](http://www.gosnadzor.ru)

Сайт сообщества экспертов России <http://www.nadzor-info.ru>

БД по нормативно-правовым актам <http://www.consultant.ru/>

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

Microsoft Windows 7 или выше Операционная система

Microsoft Office (PowerPoint) Программа для создания, редактирования и просмотра презентаций

САПР (Автокад, Inventor) Система автоматизированного проектирования

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные компьютерной техникой и наборами демонстрационного и рабочего оборудования в том числе:

Мультимедийное оборудование: проектор, экран 1

Ультразвуковой дефектоскоп УД 2-70 1

Ультразвуковой толщиномер ТУЗ-2 1

Набор для визуально-измерительного контроля ВИК-1

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 7 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, к.н. кафедры «Водные пути,  
порты и портовое оборудование»  
Академии водного транспорта

А.Ю. Ганшкевич

Согласовано:

Заведующий кафедрой ВППиПО

М.А. Сахненко

Председатель учебно-методической  
комиссии

А.А. Гузенко