

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Мочалин Константин Сергеевич
Должность: И.о. ректора
Дата подписания: 29.05.2026 19:29:41
Уникальный программный ключ:
b7695d6b97247fced4385685adb0d9f8e6f2cdf

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
"Сибирский государственный университет водного транспорта"

ФТД.03 Управление эксплуатационной безопасностью Т и ТТМО рабочая программа дисциплины (модуля)

| | | | |
|---------------------------|--|--------------------------|--|
| Закреплена за кафедрой | Технической механики и подъемно-транспортных машин | | |
| Образовательная программа | 23.03.03 Направление подготовки "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" Профиль "Эксплуатация перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов" год начала подготовки 2026 | | |
| Квалификация | бакалавр | | |
| Форма обучения | очная | | |
| Общая трудоемкость | 1 ЗЕТ | | |
| Часов по учебному плану | 36 | Виды контроля на курсах: | |
| в том числе: | | зачет 7 | |
| аудиторные занятия | 14 | | |
| самостоятельная работа | 22 | | |

Распределение часов дисциплины по семестрам

| Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>) | 7 (4.1) | | Итого | |
|---|---------|----|-------|----|
| | уп | рп | | |
| Неделя | 15 | | | |
| Вид занятий | уп | рп | уп | рп |
| Лекции | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Итого ауд. | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Контактная работа | 14 | 14 | 14 | 14 |
| Сам. работа | 22 | 22 | 22 | 22 |
| Итого | 36 | 36 | 36 | 36 |

Рабочая программа дисциплины

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 916)

составлена на основании учебного плана образовательной программы:

23.03.03 Направление подготовки "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"
Профиль "Эксплуатация перегрузочного оборудования портов и транспортных терминалов"
год начала подготовки 2026

Рабочую программу составил(и):

старший преподаватель, Пичхадзе Вадим Рафаилович

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Заведующий кафедрой Пахомова Людмила Владимировна

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Формирование компетенций, позволяющих оценивать и управлять соответствием Т и ТТМО требованиям технического регламента Таможенного союза «О безопасности машин и оборудования» ТР ТС 010/2011, включая анализ риска опасности. Методы оценки риска устанавливаются стандартами РФ и МС ИСО 9001. Расширяет профессиональные знания и умения, закладываемые в дисциплинах базового цикла «Основы технологии эксплуатации и ремонта ТиТТМО» и «Основы технологии производства и монтажа ТиТТМО» |
|-----|---|

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

| | | |
|--------------------|--|-----|
| Цикл (раздел) ООП: | | ФТД |
| 2.1 | Требования к предварительной подготовке обучающегося: | |
| 2.1.1 | Эксплуатационная практика | |
| 2.2 | Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее: | |
| 2.2.1 | Менеджмент производства Т и ТТМО | |
| 2.2.2 | Научно-исследовательская работа | |
| 2.2.3 | Основы научных исследований | |
| 2.2.4 | Промышленные роботы и робототехнические системы | |

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

ПК-1: Способен организовывать, обеспечивать и выполнять различные работы по техническому обслуживанию, монтажу, ремонту подъёмного оборудования

ПК-1.1: Изучает основные вопросы по организации проведения монтажа и технического обслуживания механизмов оборудования транспортно-технологических машин для безопасной эксплуатации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | Основные вопросы по организации технического обслуживания механизмов оборудования транспортно-технологических машин для безопасной эксплуатации. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | Анализировать техническую документацию и оценивать опасность рисков эксплуатации транспортно-технологических машин. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | Навыками организации проведения монтажа и технического обслуживания механизмов оборудования транспортно-технологических машин для безопасной эксплуатации. |

4. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Вид занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/ | Семестр / Курс | Часов | Литература | ПрПо дгот |
|-------------|---|----------------|-------|------------|-----------|
| Раздел | Раздел 1. Основные принципы и термины СМК | | | | |
| Лек | Состав и структура стандартов ИСО серии 9000 /Лек/ | 7 | 1 | Л1.1 | 0 |
| Ср | Состав и структура стандартов ИСО серии 9000 /Ср/ | 7 | 2 | Л1.1 | 0 |
| Лек | Термины СМК. Содержание стандарта ИСО 9000 /Лек/ | 7 | 1 | Л1.1 | 0 |
| Ср | Термины СМК. Содержание стандарта ИСО 9000 /Ср/ | 7 | 2 | Л1.1 | 0 |
| Лек | Требования, предъявляемые в стандарте ИСО 9001 /Лек/ | 7 | 1 | Л1.1 | 0 |
| Ср | Требования, предъявляемые в стандарте ИСО 9001 /Ср/ | 7 | 3 | Л1.1 | 0 |
| Раздел | Раздел 2. Стандартизация безопасности при проектировании | | | | |
| Лек | Формирование нагрузок на конструктивные элементы Т и ТТМО /Лек/ | 7 | 2 | Л1.1 | 0 |
| Ср | Формирование нагрузок на конструктивные элементы Т и ТТМО /Ср/ | 7 | 3 | Л1.1 | 0 |
| Лек | Влияние конструкции и назначения машин на требования к механизмам /Лек/ | 7 | 2 | Л1.1 | 0 |
| Ср | Влияние конструкции и назначения машин на требования к механизмам /Ср/ | 7 | 3 | Л1.1 | 0 |

| | | | | | |
|--------|--|---|---|------|---|
| Лек | Требование к безопасности конструкций машин /Лек/ | 7 | 1 | ЛП.1 | 0 |
| Ср | Требование к безопасности конструкций машин /Ср/ | 7 | 3 | ЛП.1 | 0 |
| Раздел | Раздел 3. Риски при эксплуатационных опасностях | | | | |
| Лек | Риски при эксплуатационных опасностях /Лек/ | 7 | 2 | ЛП.1 | 0 |
| Ср | Риски при эксплуатационных опасностях /Ср/ | 7 | 3 | ЛП.1 | 0 |
| Лек | Оценка риска после ремонта и реконструкции. Оценка адекватности снижения риска /Лек/ | 7 | 2 | ЛП.1 | 0 |
| Ср | Оценка риска после ремонта и реконструкции. Оценка адекватности снижения риска /Ср/ | 7 | 3 | ЛП.1 | 0 |
| Лек | Регистраторы работы и обеспечение безопасности работы подъёмных сооружений /Лек/ | 7 | 2 | ЛП.1 | 0 |

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Раздел 1. «Основные принципы и термины СМК»

Тема 1.1. Состав и структура стандартов ИСО серии 9000

История развития стандартизации качества. Стандарты серии 2008 года. Основные разделы и принцип построения стандартов серии 9000.

Тема 1.2. Термины СМК. Содержание стандарта ИСО 9000

Основные положения систем менеджмента качества. Термины и определения. Понятия процесса и проекта. Реализация проектного подхода в организациях.

Тема 1.3. Требования, предъявляемые в стандарте ИСО 9001

Область применения стандарта. Обоснование внедрения СМК в организациях водного транспорта. Общие требования СМК. Ответственность руководства. Менеджмент ресурсов. Процессы жизненного цикла выпуска продукции или услуг. Измерение, анализ и улучшение.

Раздел 2. «Стандартизация безопасности при проектировании»

Тема 2.1. Формирование нагрузок на конструктивные элементы Т и ТТМО

Формирование сочетаний нагрузок для различных типов Т и ТТМО

Тема 2.2. Влияние конструкции и назначения машин на требования к механизмам

Особенности конструкций на значения ТиТТМО и требования к их механизмам.

Тема 2.3. Требования к безопасности конструкций машин

Нормативно-техническая документация по обеспечению безопасности Т и ТТМО

Раздел 3: «Риски при эксплуатационных опасностях»

Тема 3.1. «Риски при эксплуатационных опасностях»

Меры безопасности при применении ТиТТМО

Тема 3.2. Оценка риска после ремонта и реконструкции. Оценка адекватности снижения риска

Процедура оценки риска при эксплуатации. Определение риска и количественная оценка решений обеспечения безопасности

Тема 3.3. Регистраторы работы и обеспечение безопасности

Роль регистраторов работы Т и ТТМО в обеспечении допустимого риска

Содержание практических занятий

Раздел 1: «Основные принципы и термины системы СМК»

Тема 1.1. Состав и структура стандартов ИСО серии 9000 Стандарты ИСО (ISO) серии 9000

Тема 1.2. Термины СМК. Содержание стандарта ИСО 9000 Основные положения и словарь терминов стандартов ИСО (ISO) серии 9000

Тема 1.3. Требования, предъявляемые в стандарте ИСО 9001 Сущность и назначение стандартов ИСО (ISO) серии 9001

Раздел 2: «Стандартизация безопасности при проектировании»

Тема 2.1. Формирование нагрузок на конструктивные элементы Ти ТТМО Стандарт организации. Нагрузки и воздействия.

Тема 2.2. Влияние конструкции и назначения машин на требования к механизмам Основные характеристики и требования, предъявляемые к машинам и механизмам.

Тема 2.3. Требования к безопасности конструкций машин Требования безопасности к конструкциям машин и оборудования

| | | |
|---|---|---------------------------------|
| Раздел 3: «Опасности риска при эксплуатации» | | |
| Тема 3.1. Риски при экс-плуатационных опасно-стях | Профессиональные риски: уровни и оценка | |
| Тема 3.2. Оценка риска после ремонта и рекон-струкции. Оценка адек-ватности снижения риска. | Методы оценки и снижения риска. | Методы оценки и снижения риска. |
| Тема 3.3. Регистраторы работы и обеспечение без-опасности работы подь-ёмных сооружений | Регистраторы | Регистраторы |
| параметров работы г/п кранов. Стандарт | | |

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Вопросы к зачету

6.2. Темы письменных работ

Письменные работы не предусмотрены.

6.3. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к зачету:

1. Что понимается под термином «неблагоприятное событие»? Приведите примеры.
2. Дайте определение понятию «опасность». Чем опасность отличается от неблагоприятного события?
3. Что такое «риск»? Как риск связан с опасностью и неблагоприятным событием?
4. Что означает «допустимый риск»? Какими факторами определяется его величина?
5. Как проводится оценка степени риска? Какие методы оценки степени риска вы знаете?
6. Что такое «остаточный риск»? В каких случаях он сохраняется после проведения защитных мероприятий?
7. Что понимается под «адекватным снижением риска»? Какие критерии адекватности существуют?
8. Дайте определение понятию «защитное мероприятие». Приведите примеры защитных мероприятий.
9. Перечислите основные этапы управления риском на основе приведённых понятий.
10. Как взаимосвязаны между собой понятия «опасность», «риск», «допустимый риск» и «остаточный риск»?

6.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Критерии оценивания:

"неудовлетворительно" - Студент показывает слабый уровень теоретических знаний, не может привести примеры из реальной практики. Неуверенно и логически непоследовательно излагает материал. Неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом на них. Не имеет четкого представления об изучаемом материале, допускает грубые ошибки. Демонстрирует частичные, фрагментарные, очень поверхностные умения, допуская грубые ошибки. Демонстрирует низкий уровень владения материалом, допуская грубые ошибки. Тест - менее 60% правильных ответов.

"удовлетворительно" - Студент показывает знание основного лекционного и практического материала. В ответе не всегда присутствует логика изложения. Студент испытывает затруднения при ведении практических примеров. Фрагментарное, знания без грубых ошибок Частичные, демонстрирует умения без грубых ошибок. Не отработаны навыки и приёмы самостоятельной работы без грубых ошибок. Тест - 60-74% правильных ответов.

"хорошо" - Студент показывает достаточный уровень теоретических и практических знаний, свободно оперирует основными понятиями. Умеет анализировать практические ситуации, но допускает некоторые погрешности. Ответ построен логично, материал излагается грамотно. Демонстрация знаний в базовом (стандартном) объёме, способность к решению типовых задач. Демонстрация умений на базовом (стандартном) уровне Владение базовыми навыками и приемами под контролем или руководством. Тест - 75-84% правильных ответов.

"отлично" - Студент показывает не только высокий уровень теоретических знаний по изучаемой дисциплине, но и видит междисциплинарные связи. Умеет анализировать практические ситуации. Ответ построен логично. Материал излагается четко, ясно, аргументировано. Уместно используется информационный и иллюстративный материал. Демонстрация высокого уровня знаний; способность самостоятельного анализа и реализации полученных знаний. Демонстрация умений высокого уровня; способность разработать самостоятельный, характерный подход к решению поставленной задачи. Владение навыками и приемами на высоком уровне, способность дать собственную оценку изучаемого материала. Тест - 85-100% правильных ответов.

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

7.1 Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

| | Авторы, составители | Заглавие | Издательство, год |
|------|---------------------|----------------------|--------------------------|
| Л1.1 | Агарков А. П. | Управление качеством | Москва: Дашков и К, 2017 |

7.3 Перечень программного обеспечения

Операционная система Windows

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

| Назначение | Оборудование |
|---|---|
| Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации | Аудиторная доска; Комплект учебной мебели |
| Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа | Аудиторная доска; Комплект учебной мебели |
| Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций | Аудиторная доска; Комплект учебной мебели |
| Учебная аудитория для проведения практических занятий | Аудиторная доска; Комплект учебной мебели |
| Помещение для самостоятельной работы обучающихся | Комплект учебной мебели; ПК – 6 шт., подключенных к сети "Интернет" и обеспечивающих доступ в электронную информационно-образовательную среду Университета. |