

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Зайко Татьяна Ивановна
Должность: Ректор
Дата подписания: 24.08.2024 16:31:50
Уникальный программный ключ:
cf6863c76438e5984b0fd5e14e7154bfa10e301

Шифр ОПОП: 2011.23.03.03.01

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ВОДНОГО ТРАНСПОРТА»**

Год начала подготовки (по учебному плану): 2020
(год набора)

Шифр дисциплины: Б1.В.03
(шифр дисциплины из учебного плана)

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Эксплуатационные материалы

(полное наименование дисциплины (модуля), в строгом соответствии с учебным планом)

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесённых с планируемыми результатами освоения образовательной программы

1.1 Цели дисциплины

Курс «Эксплуатационные материалы» является специальной дисциплиной, направленной на изучение основных эксплуатационных материалов, используемых при эксплуатации подъемно-транспортных машин. Дисциплина базируется на дисциплинах: химия, физика, сопротивление материалов, общая электротехника и электроника, материаловедение.

1.2 Перечень формируемых компетенций

В результате освоения дисциплины (модуля) у обучающегося должны сформироваться следующие компетенции, выраженные через результат обучения по дисциплине (модуля), как часть результата освоения образовательной программы (далее – ОП):

1.2.1 Общекультурные компетенции (ОК):

Дисциплина не формирует общекультурные компетенции.

1.2.2 Общепрофессиональные компетенции (ОПК):

Дисциплина не формирует общепрофессиональные компетенции.

1.2.3 Профессиональные компетенции (ПК):

Компетенция		Этапы формирования компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание		
ПК-10	Способность выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных, транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований без опас-	I-IV	Знать: Номенклатуру и ассортимент эксплуатационных материалов для эксплуатации Т и ТТМО Требования рационального применения эксплуатационных материалов Особенности применения эксплуатационных материалов в разных климатических зонах использования Т и ТТМО Уметь: Проводить оптимальный выбор топлива, смазочных материалов и технических

Компетенция		Этапы формирования компетенции	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
Шифр	Содержание		
	<i>ной, эффективной эксплуатации и стоимости</i>		жидкостей при эксплуатации Т и ТТМО Владеть: Навыками подбора сортов и марок эксплуатационных материалов, применяемых при эксплуатации Т и ТТМО Навыками планирования обеспечением запасными частями и эксплуатационными материалами предприятий, эксплуатирующих Т и ТТМО
<i>ПК-12</i>	<i>Владеть знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения их агрегатов, систем и элементов</i>	I-IV	Знать: Экологические требования к выбору эксплуатационных материалов Т и ТТМО Требования к предотвращению загрязнения природной среды при работе с эксплуатационными материалами Уметь: Оценивать экологические риски при эксплуатации Т и ТТМО Обеспечивать экономное расходование и возможность утилизации отработавших эксплуатационных материалов. Владеть: Знаниями маркировки эксплуатационных материалов
<i>ПК-14</i>	<i>Способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций</i>	I-III	Знать: Требования к системы обслуживания для обеспечения безотказности и работоспособности Уметь: Оценивать влияние особенностей конструкций машин на эксплуатационную надежность Владеть: Знаниями технических условий рациональной эксплуатации

1.2.4 Профессиональные компетенции профиля или специализации (ПКС):

Дисциплина не формирует компетентности профиля или специализации.

1.2.5 Компетентности МК ПДНВ (КМК):

Дисциплина не формирует компетенции МК ПДНВ (КМК).

2 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина (модуль) реализуется в рамках вариативной части
(базовой, вариативной или факультативной)
основной профессиональной образовательной программы.

3 Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах (з.е.) с указанием количества академических или астрономических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Для очной формы обучения:
(очной, заочной)

Формы контроля						Всего часов					Всего з.е.		Курс 3						
						По з.е.	По плану	в том числе					Семестр 5						
Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	РГР			Контактная работа	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	з.е.
4						216	216	86	94	36	6	6	40	20	20	6	94	36	6
в том числе тренажерная подготовка:																			

Для заочной формы обучения:
(очной, заочной)

Формы контроля						Всего часов					Всего з.е.		Курс 3						
						По з.е.	По плану	в том числе											
Экзамены	Зачеты	Зачеты с оценкой	Курсовые проекты	Курсовые работы	КР			Контактная работа	СР	Контроль	Экспертное	Факт	Лек	Лаб	Пр	КСР	СР	Контроль	з.е.
3						216	216	28	170	18	6	6	12	6	6	4	170		6
в том числе тренажерная подготовка:																			

4 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведённого на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Разделы и темы дисциплины (модуля) и трудоёмкость по видам учебных занятий (в академических часах):

№	Разделы и темы дисциплины (модуля)	Лек		Лаб		Пр		СР	
		О	З	О	З	О	З	О	З
<i>5 семестр – очная форма обучения, 3 курс – заочная форма обучения</i>									
1	<i>Раздел 1: «Основы химмотологии»</i>								
1.1	Основные положения химмотологии	2						5	4
1.2	Производство топлива и смазочных материалов	2	1			1		5	4
1.3	Методы испытаний и контроля качества топлив и смазочных материалов, хранение топлива и смазочных материалов	2				2		5	4
2	<i>Раздел 2: «Топливо для двигателей»</i>								
2.1	Состав и свойства топлива	2	1			2		5	4
2.2	Классификация и ассортимент топлива	2	1	6	1	1		5	4
3	<i>Раздел 3: «Смазочные материалы и технические жидкости»</i>								
3.1	Трение. Износ, виды изнашивания.	2				2		5	4
3.2	Классификация смазочных материалов	2	1				1	5	4
3.3	Свойства смазочных материалов и требования к ним	2	1			3		5	4
3.4	Классификация и ассортимент моторных масел	2	1	4	1	1		5	3
3.5	Классификация и ассортимент промышленных масел	2	1	4	1	2		5	5
3.6	Классификация и ассортимент трансмиссионных масел	2	1					6	3
3.7	Классификация и ассортимент гидравлических масел	2	1					6	3
3.8	Классификация и ассортимент пластичных смазок	2	1	4	1	2		6	3

№	Разделы и темы дисциплины (модуля)	Лек		Лаб		Пр		СР	
		О	З	О	З	О	З	О	З
3.9	<i>Технические жидкости</i>	2	1	2		2		7	3
4	<i>Раздел 4: «Ремонтные эксплуатационные материалы»</i>								
4.1	<i>Резинотехнические изделия</i>	3	1					7	3
4.2	<i>Электротехнические материалы</i>	3						7	3
4.3	<i>Стальные канаты</i>	3				2	1	5	3
ИТОГО		40	12	20	6	20	6	94	170

Примечания: О – очная форма обучения, З – заочная форма обучения.

4.2 Содержание разделов и тем дисциплины

5 семестр – очная форма обучения, 3 курс – заочная форма обучения

Раздел 1: «Основы химмотологии»

Тема 1.1. Основные положения химмотологии [1]

Понятие химмотологии. Теоретические основы химмотологии. Цели и задачи химмотологии. Основные понятия химмотологии.

Тема 1.2 Производство топлива и смазочных материалов [1]

Состав и свойства нефти. Производство топлива и смазочных материалов. Методы очистки нефтепродуктов.

Тема 1.3 Методы испытаний и контроля качества топлив и смазочных материалов, хранение топлива и смазочных материалов [1,5]

Методы испытаний и контроля качества топлив и смазочных материалов. Лабораторные методы. Специальные методы Требования к хранению эксплуатационных материалов. Меры пожарной безопасности на складах.

Раздел 2: «Топливо для двигателей»

Тема 2.1 Состав и свойства топлива [1,5]

Состав нефтяных топлив. Элементный состав. Фракционный состав. Групповой состав. Наличие в топливе воды. Наличие в топливе механических примесей. Основные свойства топлива.

Тема 2.2 Классификация и ассортимент топлива [1-3,5]

Классификация и ассортимент топлива: дизельного бензинов, газового. Применение топлива в ДВС в разных климатических зонах.

Раздел 3 «Смазочные материалы и технические жидкости»

Тема 3.1 Трение. Износ, виды изнашивания [1-3,5]

Понятие о трении и его видах. Износ, виды изнашивания. Смазка твердых тел: назначение смазочных материалов.

Тема 3.2 Классификация смазочных материалов [1-3,5]

Классификация и виды смазочных материалов: по происхождению, по внешнему состоянию, по назначению.

Тема 3.3 Свойства смазочных материалов и требования к ним [1-3,5]

Основные свойства жидких и консистентных смазок. Вязкость. Температура застывания. Температура каплепадения и т.д. Требования, предъявляемые к смазочным материалам.

Тема 3.4 Классификация и ассортимент моторных масел [1-3,5]

Классификация и ассортимент моторных масел, применяемых при эксплуатации Т и ТТМО.

Тема 3.5 Классификация и ассортимент промышленных масел [1-3,5]

Классификация и ассортимент промышленных масел, применяемых при эксплуатации Т и ТТМО.

Тема 3.6 Классификация и ассортимент трансмиссионных масел [1-3]

Классификация и ассортимент трансмиссионных масел, применяемых при эксплуатации Т и ТТМО.

Тема 3.7 Классификация и ассортимент гидравлических масел [1-3]

Классификация и ассортимент гидравлических масел, применяемых при эксплуатации Т и ТТМО.

Тема 3.8 Классификация и ассортимент пластичных смазок [1-3,5]

Классификация и ассортимент пластичных смазок, применяемых при эксплуатации Т и ТТМО.

Тема 3.9 Технические жидкости [1-3,5]

Виды технических жидкостей. Тормозная жидкость. Охлаждающие жидкости: вода, антифриз. Высококипящие охлаждающие жидкости. Требования к техническим жидкостям. Область применения.

Раздел 4 «Ремонтные эксплуатационные материалы»

Тема 4.1 Резинотехнические изделия [1-4]

Классификация и виды резинотехнических изделий, применяемых в подъемно-транспортных машинах. Условия хранения резинотехнических изделий.

Тема 4.2 Электротехнические материалы [1-4]

Классификация электротехнических материалов. Виды электротехнических материалов, применяемых в подъемно-транспортных машинах. Условия хранения электротехнических материалов.

Тема 4.3 Стальные канаты [1-4]

Конструкция канатов. Классификация канатов: по типу свивки, по направлению свивки, по типу касания проволок в пряди. Виды сердечников. Разновидности канатов. Требования к хранению стальных канатов.

4.3 Содержание лабораторных работ

№ раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных работ или деловых игр
<i>5 семестр – очная форма обучения, 3 курс – заочная форма обучения</i>	
<i>Раздел 2: «Топливо для двигателей»</i>	
Тема 2.2 Классификация и ассортимент топлив	Определение качества и основных показателей бензинов. [1,5]. Определение качества и основных показателей дизельного топлива. [1,5].
<i>Раздел 3: «Смазочные материалы и технические жидкости»</i>	

№ раздела (темы) дисциплины	Наименование лабораторных работ или деловых игр
Тема 3.4 Классификация и ассортимент моторных масел	Определение показателей качества индустриального и моторного масел . [1,5].
Тема 3.5 Классификация и ассортимент индустриальных масел	Определение показателей качества индустриального и моторного масел. [1,5].
Тема 3.8 Классификация и ассортимент пластичных смазок	Определение качества пластичной смазки. [1,5].
Тема 3.9 Технические жидкости	Определение качества низкотемпературной жидкости. [1,5].

4.4 Содержание практических занятий

№ раздела (темы) дисциплины	Наименование практических работ
<i>5 семестр – очная форма обучения, 3 курс – заочная форма обучения</i>	
<i>Раздел 1: «Основы химмотологии»</i>	
Тема 1.2 Производство топлива и смазочных материалов	Изучение основных методов производства топлива и смазочных материалов. [6].
Тема 1.3 Методы испытаний и контроля качества топлив и смазочных материалов, хранение топлива и смазочных материалов	Изучение методов контроля и оценки качества топлива и смазочных материалов Изучение методов испытаний новых видов эксплуатационных материалов при допуске к производству. [5].
<i>Раздел 2: «Топливо для двигателей»</i>	
Тема 2.1 Состав и свойства топлива	Изучение основных свойств и показателей качества топлива. Определение фракционного состава топлива. [6].
Тема 2.2 Классификация и ассортимент топлива	Изучение основных марок топлива, производимых в России. Применение топлива при эксплуатации Т и ТТМО. [5].
<i>Раздел 3: «Смазочные материалы и технические жидкости»</i>	
Тема 3.1 Трение. Износ, виды изнашивания	Изучение видов трения, изнашивания. [6].
Тема 3.3 Свойства смазочных материалов и требования к ним	Свойства смазочных материалов и требования к ним. [5].
Тема 3.4 Классификация и ассортимент моторных масел	Изучение ассортимента моторных масел, применяемых при эксплуатации Т и ТТМО. [5,6].

№ раздела (темы) дисциплины	Наименование практических работ
<i>Тема 3.5</i> Классификация и ассортимент индустриальных масел	Изучение ассортимента индустриальных масел, применяемых при эксплуатации Т и ТТМО. [6].
<i>Тема 3.8</i> Классификация и ассортимент пластичных смазок	Изучение ассортимента пластичных смазок, применяемых при эксплуатации Т и ТТМО. [6].
<i>Тема 3.9</i> Технические жидкости	Изучение ассортимента технических жидкостей, применяемых при эксплуатации Т и ТТМО. [1,2,5].
<i>Раздел 4: «Ремонтные эксплуатационные материалы»</i>	
<i>Тема 4.3</i> Стальные канаты	Изучение конструкции стальных канатов, решение задач по выбраковке стальных канатов. [1,2,5].

4.5 Курсовой проект или курсовая работа

Курсовой проект или курсовая работа не предусмотрены.

4.6 Самостоятельная работа. Контроль самостоятельной работы

В самостоятельную работу студента входит подготовка к занятиям путем изучения соответствующего теоретического материала и оформления отчетов по результатам лабораторных и практических работ. Подробные рекомендации по организации самостоятельной работы студента приведены в источниках, указанных в п. 8 данной рабочей программы.

Контроль самостоятельной работы студента осуществляется в ходе защиты работ и при проведении индивидуальных и групповых консультаций.

5 Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

5.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Контролируемая компетенция	Этапы формирования компетенции	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Наименование оценочного средства
ПК-10	I-Формирование знаний	Тема 2.2 Классификация и ассортимент топлива	Экзамен в 4 семестре
	II- Формирование способностей	Тема 3.2 Классификация смазочных материалов	
	III-Интеграция способностей	Тема 3.3 Свойства смазочных материалов и требования к ним	
	IV – Владение компетенцией	Тема 3.4 Классификация и ассортимент моторных масел Тема 3.5 Классификация и ассортимент индустриальных масел Тема 3.6 Классификация и ассортимент трансмиссионных масел Тема 3.7 Классификация и ассортимент гидравлических масел Тема 3.8 Классификация и ассортимент пластичных смазок Тема 3.9 Технические жидкости Тема 4.1 Резинотехнические изделия Тема 4.2 Электротехнические материалы Тема 4.3 Стальные канаты	
ПК-12	I-Формирование знаний	Тема 2.1 Состав и свойства топлива	Экзамен в 4 семестре
	II- Формирование способностей	Тема 2.2 Классификация и ассортимент топлива	
	III-Интеграция способностей	Тема 3.2 Классификация смазочных материалов	
	IV – Владение компетенцией	Тема 3.3 Свойства смазочных материалов и требования к ним Тема 3.9 Технические жидкости Тема 2.2 Классификация и ассортимент топлива Тема 3.2 Классификация смазочных материалов Тема 3.3 Свойства смазочных материалов и требования к ним Тема 3.4 Классификация и ассортимент моторных масел Тема 3.5 Классификация и ассортимент индустриальных масел	

Контролируемая компетенция	Этапы формирования компетенции	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Наименование оценочного средства
<i>ПК-10</i>	I-Формирование знаний	Тема 2.2 Классификация и ассортимент топлива	Экзамен в 4 семестре
	II- Формирование способностей	Тема 3.2 Классификация смазочных материалов	
	III-Интеграция способностей	Тема 3.3 Свойства смазочных материалов и требования к ним	
	IV – Владение компетенцией	Тема 3.4 Классификация и ассортимент моторных масел Тема 3.5 Классификация и ассортимент промышленных масел Тема 3.6 Классификация и ассортимент трансмиссионных масел Тема 3.7 Классификация и ассортимент гидравлических масел Тема 3.8 Классификация и ассортимент пластичных смазок Тема 3.9 Технические жидкости Тема 4.1 Резинотехнические изделия Тема 4.2 Электротехнические материалы Тема 4.3 Стальные канаты	
		Тема 3.6 Классификация и ассортимент трансмиссионных масел Тема 3.7 Классификация и ассортимент гидравлических масел Тема 3.8 Классификация и ассортимент пластичных смазок	
<i>ПК-14</i>	I-Формирование знаний	Тема 2.1 Состав и свойства топлива	Экзамен в 4 семестре
	II- Формирование способностей	Тема 2.2 Классификация и ассортимент топлива Тема 3.2 Классификация смазочных материалов	
	III-Интеграция способностей	Тема 3.3 Свойства смазочных материалов и требования к ним	
	IV – Владение компетенцией	Тема 3.9 Технические жидкости Тема 2.2 Классификация и ассортимент топлива Тема 3.2 Классификация сма-	

Контролируемая компетенция	Этапы формирования компетенции	Наименование темы (раздела) дисциплины (модуля)	Наименование оценочного средства
<i>ПК-10</i>	I-Формирование знаний	Тема 2.2 Классификация и ассортимент топлива	Экзамен в 4 семестре
	II- Формирование способностей	Тема 3.2 Классификация смазочных материалов	
	III-Интеграция способностей	Тема 3.3 Свойства смазочных материалов и требования к ним	
	IV – Владение компетенцией	Тема 3.4 Классификация и ассортимент моторных масел Тема 3.5 Классификация и ассортимент промышленных масел Тема 3.6 Классификация и ассортимент трансмиссионных масел Тема 3.7 Классификация и ассортимент гидравлических масел Тема 3.8 Классификация и ассортимент пластичных смазок Тема 3.9 Технические жидкости Тема 4.1 Резинотехнические изделия Тема 4.2 Электротехнические материалы Тема 4.3 Стальные канаты	
	Тема 3.3 Свойства смазочных материалов и требования к ним Тема 3.4 Классификация и ассортимент моторных масел Тема 3.5 Классификация и ассортимент промышленных масел Тема 3.6 Классификация и ассортимент трансмиссионных масел Тема 3.7 Классификация и ассортимент гидравлических масел Тема 3.8 Классификация и ассортимент пластичных смазок		

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Шифр компетенции	Этапы формирования компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
ПК-10	I- Формирование знаний	Экзамен по дисциплине	Итоговый балл	Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен» . Итоговый балл 2 (неудовлетворительно) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен» ..	Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4(хорошо), 5 (отлично). Дихотомическая шкала «освоена – не освоена»
	II- Формирование способностей				
	III- Интеграция способностей				
	IV – Владение компетенцией				
ПК-12	I- Формирование знаний	Экзамен по дисциплине	Итоговый балл	Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен» .	Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4(хорошо), 5 (отлично). Дихотомическая шкала «освоена
	II- Формирование способностей				
	III- Интеграция способностей				

Шифр компетенции	Этапы формирования компетенции	Наименование оценочного средства	Показатели оценивания	Критерии оценивания	Шкала оценивания
	IV – Владение компетенцией			Итоговый балл 2 (неудовлетворительно) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен» .	– не освоена»
ПК-14	I- Формирование знаний	Экзамен по дисциплине	Итоговый балл	Итоговый балл 3 (удовлетворительно), 4 (хорошо) или 5 (отлично) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «освоен» . Итоговый балл 2 (неудовлетворительно) соответствует критерию оценивания этапа формирования компетенции «не освоен» .	Шкала порядка с рангами: 2 (неудовлетворительно), 3 (удовлетворительно), 4(хорошо), 5 (отлично). Дихотомическая шкала «освоена – не освоена
	II- Формирование способностей				
	III- Интеграция способностей				
	IV – Владение компетенцией				

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

5.3.1 Этап I-Формирование знаний; Этап II - Формирование способностей

Компетенция ПК-10 «Способность выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости».

Компетенция ПК-12 «Владеть знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов»

Компетенция ПК-14 «Способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций»

Типовые теоретические вопросы к экзамену по дисциплине:

1. Понятие химмотологии. Предмет и задачи химмотологии.
2. Методы контроля и оценки качества топлива и смазочных материалов.
3. Топливо для двигателей. Виды, основные свойства, ассортимент.
4. Бензин. Основные свойства, ассортимент.
5. Дизельное топливо. Основные свойства, ассортимент.
6. Понятие о трении и его видах.
7. Износ. Виды изнашивания.
8. Классификация, виды смазочных материалов.
9. Свойства смазочных материалов.
10. Виды и ассортимент смазочных материалов.
11. Моторные масла. Виды, свойства, ассортимент.
12. Индустриальные масла. Область применения, свойства, ассортимент.
13. Трансмиссионные масла. Область применения, свойства, ассортимент.
14. Классификация, свойства и ассортимент консистентных смазок.
15. Технические жидкости. Виды и ассортимент.
16. Тормозные жидкости. Виды и ассортимент.
17. Охлаждающие жидкости. Виды и ассортимент.
18. Резинотехнические материалы для Т и ТТМО.
19. Электротехнические материалы для Т и ТТМО.
20. Стальные канаты.

5.3.2 Этап III – Интеграция способностей, Этап IV – Владение компетенцией

Практическое применение реализуется при выполнении и защите лабораторных и практических работ.

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

5.4.1 Методика оценки экзамена по дисциплине

Экзамен по дисциплине направлен на оценку знаний, умений и навыков, характеризующих освоение частей компетенций: ПК-10 «Способность выбирать материалы для применения при эксплуатации и ремонте транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения с учетом влияния внешних факторов и требований безопасной, эффективной эксплуатации и стоимости»; ПК-12 «Владеть знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов»; ПК-14 «Способностью к освоению особенностей обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, технического и технологического оборудования и транспортных коммуникаций»

Оценка за экзамен выставляется с учетом результатов выполнения теоретической части в соответствии с приведенными ниже требованиями. Итоговый балл за экзамен выставляется по оценке худшей части. В спорных случаях преподаватель вправе задавать уточняющие вопросы и давать дополнительные практические задания.

Итоговый балл за экзамен	Процент правильных заданий теоретической части экзамена	Требования к результатам практической части экзамена
5 (отлично)	≥ 85	Все задания выполнены в соответствии с требованиями, в полном объеме и без ошибок.
4 (хорошо)	75÷84	Все задания выполнены в соответствии с требованиями, в объеме достаточном для общего функционирования системы или выполнено два задания в соответствии с требованиями, в полном объеме и без ошибок.
3 (удовлетворительно)	50÷74	Выполнено не менее двух заданий в соответствии с требованиями, в объеме достаточном для общего функционирования системы
2 (неудовлетворительно)	< 50	Выполнено менее двух заданий в соответствии с требованиями, в объеме достаточном

<i>Итоговый балл за экзамен</i>	<i>Процент правильных заданий теоретической части экзамена</i>	<i>Требования к результатам практической части экзамена</i>
		<i>для общего функционирования системы</i>

5.4.2 Методика оценки лабораторной работы

Понимание выполненной работы при ответах на вопросы при защите.

6 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

а) основная учебная литература

1. Грузоподъемные и транспортирующие машины речных портов [Электронный ресурс]: учеб. пос. / Буренок Владимир Денисович [и др.] ; В. Д. Буренок, А. А. Наприенко, В. А. Шарутина, Л. А. Шутова ; М-во трансп. Рос. Федерации, Фед. агентство мор. и реч. транспорта, ФБОУ ВПО "Новосиб. гос. акад. водного транспорта". – Новосибирск: НГАВТ, 2012. – 371 с. : ил. - Библиогр.: с.365-366. – Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее. - ISBN 978-5-8119-0531-7.

б) дополнительная учебная литература

2. Ивашков, И.И. Монтаж, эксплуатация и ремонт подъемно-транспортных машин [Текст] / Ивашков Илья Ильич. - М. : Машиностроение, 1991.

3. Мокеров, Л.Ф. Эксплуатационные материалы [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / Л. Ф. Мокеров ; Л.Ф. Мокеров. – 22 с. – Режим доступа: <http://www.bibliocomplectator.ru/book/&id=65697>.

4. Тарасов, И.С. Эксплуатационные материалы [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.С. Тарасов, Е.И. Адамов, С.Н. Сикарев. – Электрон. дан. – Нижний Новгород: ВГУВТ, 2016. – 76 с. – Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90987>. – Загл. с экрана.

7 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)

5. Наприенко, А.А. Эксплуатационные материалы [Текст] : метод. указ. по вып. лабораторных и практических работ / А. А. Наприенко ; М-во трансп. Рос. Федерации, Фед. агентство мор. и реч. транспорта, ФБОУ ВПО "Новосиб. гос. акад. водного транспорта". – Новосибирск: НГАВТ, 2014. – 89.

8 Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся

6. Наприенко, А.А. Эксплуатационные материалы [Электронный ресурс] : учеб. пособие [для студ. по напр. подгот. "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов"] / А. А. Наприенко ; М-во трансп. Рос. Федерации, Фед. агентство мор. и реч. трансп., ФГБОУ ВО "Сибир. гос. ун-т водного транспорта". – Новосибирск: СГУВТ, 2016. - 193 с. – Сетевой ресурс. Открывается с использованием Adobe reader версии 9.0 и новее. - ISBN 978-5-8119-0662-8.

9 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения дисциплины (модуля)

7. Каталог стандартов Росстандарт Федеральное агентство по техническому регулированию и метрологии [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.gost.ru>. – Загл. с экрана.

10 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

8. Электронно-библиотечная система «Лань».

9. Информационно-поисковая система «Консультант Плюс».

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

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Перечень основного оборудования
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный.
Учебная аудитория для проведения практических занятий (Учебно-лабораторный корпус № 2 ауд.202)	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, в том числе: доска учебная, мультимедийный проектор, экран проекционный.
Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий (Учебно-лабораторный корпус № 2 ауд.213)	Лабораторное оборудование для исследования свойств эксплуатационных материалов.

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Перечень основного оборудования
Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций (Учебно-лабораторный корпус № 2 ауд.213)	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации (Учебно-лабораторный корпус № 2 ауд.213)	Набор демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий
Учебная аудитория для самостоятельной работы обучающихся (Главный корпус зал электронных ресурсов ауд. 220)	Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.