

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 01.04.2024 09:03:31
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«ТЮМЕНСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Председатель КСН

 Н.С. Захаров

«25» 04 2024г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Экологические аспекты функционирования транспортных систем»

направление подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

направленность (профиль) Техническая эксплуатация автомобилей (ТЭА)

форма обучения заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 27.05.2021 г. и требованиями ОПОП по направлению 23.04.03 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов" направленность (профиль) Техническая эксплуатация автомобилей (ТЭА)

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры «Сервис автомобилей и технологических машин»
Протокол № 11 «25» 06 2021 г.

Заведующий кафедрой



Н. С. Захаров

Рабочую программу разработал:
С. В. Елесин, к.т.н., доцент



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины: формирование профессиональных знаний студентов по специальным проблемам организации и обеспечения экологической безопасности транспортных систем, необходимых при решении практических задач организации перевозок, технического обслуживания и ремонта транспортных систем.

Задачи дисциплины:

1. формирование знаний сущности и основных понятий системы экологической безопасности транспортных систем,
2. требований к каждому элементу системы, влияющих на процесс загрязнения окружающей среды, продуктами работы транспортных систем,
3. методологию управления экологической безопасностью автомобилей.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Экологические аспекты функционирования транспортных систем» относится к Блоку 1. Дисциплины (модули), часть, формируемая участниками образовательных отношений - Б1.В.10.

Для полного усвоения данной дисциплины студенты должны знать следующие разделы ФГОС: «Безопасность жизнедеятельности», «Эксплуатационные материалы».

Знания по дисциплине «Экологические аспекты функционирования транспортных систем» необходимы студентам данного направления для усвоения знаний по следующим дисциплинам: «Химмотологические проблемы в процессах эксплуатации транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования».

3. Результаты обучения по дисциплине

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Таблица 3.1

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (ИДК) ¹	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ПКС-1. Готов к использованию методов обеспечения безопасной эксплуатации (в том числе экологической), хранения и сервиса транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для	ПКС-1.1. Разрабатывает методы обеспечения безопасной эксплуатации, хранения и сервиса транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для обеспечения их работоспособности.	Знать: <i>3I</i> методы обеспечения безопасной эксплуатации, хранения и сервиса транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для обеспечения их работоспособности.
		Уметь: <i>VI</i> разрабатывать методы обеспечения безопасной эксплуатации, хранения и сервиса транспортных и транспортно-

¹ В соответствии с ОПОП ВО.

обеспечения их работоспособности, к созданию безопасных условий труда персонала.		технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для обеспечения их работоспособности.
		Владеть: <i>B1</i> навыками разработки методов обеспечения безопасной эксплуатации, хранения и сервиса транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для обеспечения их работоспособности.
	ПКС-1.2. Способен разработать методику и нормативы выбора и расстановки технологического оборудования для заданных условий.	Знать: <i>32</i> методику и нормативы выбора и расстановки технологического оборудования для заданных условий. Уметь: <i>У2</i> разработать методику и нормативы выбора и расстановки технологического оборудования для заданных условий. Владеть: <i>B2</i> навыками Способен разрабатывать методику и нормативы выбора и расстановки технологического оборудования для заданных условий.
ПКС-1.3. Определяет способы мотивации коллектива к повышению своих практических навыков и теоретических знаний, привлечения коллектива исполнителей к рационализаторской деятельности.		Знать: <i>33</i> способы мотивации коллектива к повышению своих практических навыков и теоретических знаний, привлечения коллектива исполнителей к рационализаторской деятельности.
		Уметь: <i>У3</i> определять способы мотивации коллектива к повышению своих практических навыков и теоретических знаний, привлечения коллектива исполнителей к рационализаторской деятельности. Владеть: <i>B3</i> навыками определять способы мотивации коллектива к повышению своих практических навыков и теоретических знаний, привлечения коллектива исполнителей к рационализаторской деятельности.
ПКС-2. Способен к организации и проведению контроля качества технического обслуживания, ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, осуществлению работ по оценке работоспособности средств технического диагностирования.	ПКС-2.1. Способен делать заключение по техническому состоянию техники и оборудования по результатам проведенного технического осмотра.	Знать: Способен оценивать техническое состояние техники и оборудования по результатам проведенного технического осмотра. Уметь: <i>У1</i> делать заключение по техническому состоянию техники и оборудования по результатам проведенного технического осмотра. Владеть: <i>B1</i> навыками оценки технического состояния техники и оборудования по результатам проведенного технического осмотра.

<p>ПКС-2. Способен к организации и проведению контроля качества технического обслуживания, ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, осуществлению работ по оценке работоспособности средств технического диагностирования.</p>	<p>ПКС-2.2. Способен к формированию технологии использования новых материалов и средств диагностики для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей</p>	<p>Знать: 32 технологии использования новых материалов и средств диагностики для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей</p>
		<p>Уметь: У2 формировать технологии использования новых материалов и средств диагностики для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей</p>
		<p>Владеть: В2 навыками формирования технологии использования новых материалов и средств диагностики для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей</p>
	<p>ПКС-2.3. Способен сделать выводы о техническом состоянии агрегата путем анализа свойств эксплуатационных материалов, используемых в его работе.</p>	<p>Знать: 33 нормативное техническое состояние агрегата на основе анализа свойств эксплуатационных материалов, используемых в его работе.</p>
		<p>Уметь: У3 делать выводы о техническом состоянии агрегата путем анализа свойств эксплуатационных материалов, используемых в его работе.</p>
		<p>Владеть: В3 навыками делать выводы о техническом состоянии агрегата путем анализа свойств эксплуатационных материалов, используемых в его работе.</p>
<p>Знать: Способен оценивать техническое состояние техники и оборудования по результатам проведенного технического осмотра.</p>		
		<p>Уметь: У1 делать заключение по техническому состоянию техники и оборудования по результатам проведенного технического осмотра.</p>

4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетные единицы, 108 часа.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
заочная	3/5	8	-	10	81	экзамен

5. Структура и содержание дисциплины

5.1. Структура дисциплины.

заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1.3

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
1	1	Вредные выбросы автомобилей и их влияние на окружающую среду	1	1	-	8	10	ПКС-1.1.	тест
2	2	Методы анализа основных газовых загрязнений	1	1	-	28	30	ПКС-1.2.	тест
3	3	Пути снижения воздействия транспортных потоков на окружающую среду	6	8	-	45	68	ПКС-1, ПКС-2.	тест
4	Курсовая работа/проект (<i>нет</i>)		00	00	00	00	00		
5	Экзамен		00	00	00	00	00		
Итого:			8		10	81	108		

5.2. Содержание дисциплины.

5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

Раздел 1. «Вредные выбросы автомобилей и их влияние на окружающую среду». Состав отработавших газов бензиновых и дизельных двигателей внутреннего сгорания (ДВС). Состав сухого атмосферного воздуха. Источник вредных выбросов отработавших газов (ОГ), картерные газы, топливные испарения. Структура выбросов вредных веществ по отдельным видам автомобильного транспорта. Воздействие ОГ на окружающую среду: первичные и вторичные компоненты и их экологический эффект. Окись углерода, оксиды азота, углерода, альдегиды, сажа, соединения свинца, оксиды серы и их влияние на окружающую среду. Расчет весового выброса вредных веществ в ОГ. Влияние эксплуатационных факторов на изменение выбросов CO, CH, NOx., токсичность ОГ ДВС.

Раздел 2. «Методы анализа основных газовых загрязнений». Классификация средств контроля токсичности и запыленности ОГ. Схемы газоанализаторов и дымомеров. Перспективные методы определения параметров токсичности и запыленности газовых потоков. Шум автомобиля как особый вид загрязнения окружающей среды. Физические основы возникновения шума и восприятия звука. Источники возникновения шума и вибрации на автомобиле. Влияние шума на организм человека. Пути уменьшения уровня шума и вибрации внутри салона автомобиля. Внешний шум автомобиля. Пути уменьшения уровня внешнего шума автомобиля. Контроль уровня автомобильного шума. Требования нормативных документов к уровням внешнего и внутреннего шумов автомобиля. Методы контроля шума автомобиля. Средства оценки шума автомобиля.

Раздел 3. «Пути снижения воздействия транспортных потоков на окружающую среду». Сокращение числа пересечений транспортных потоков и пешеходных. Сокращение числа остановок транспортных средств: за счет организации движения транспортных и пешеходных потоков, внедрение прогрессивных методов управления работой светофорных объектов. Снижение уровня нагрузки магистралей: рациональная организация автомобильных перевозок, рассредоточение транспортных потоков в пространстве и по времени, увеличение пропускной способности магистралей. Оптимизация состава цикла регулирования и внедрения автоматизированных систем управления дорожным движением.

5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

Лекционные занятия

Таблица 5.2.1

№ п / п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1		1		Вредные выбросы автомобилей и их влияние на окружающую среду
2	2		1		Методы анализа основных газовых загрязнений
3	3		6		Пути снижения воздействия транспортных потоков на окружающую среду. Сокращение числа пересечений транспортных потоков и пешеходных. Сокращение числа остановок транспортных средств: за счет организации движения транспортных и пешеходных потоков, внедрение прогрессивных методов управления работой светофорных объектов. Снижение уровня нагрузки магистралей: рациональная организация автомобильных перевозок, рассредоточение транспортных потоков в пространстве и по времени, увеличение пропускной способности магистралей. Оптимизация состава цикла регулирования и внедрения автоматизированных систем управления дорожным движением.
Итого:			8		

Практические занятия

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

Лабораторные работы

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1		1		Вредные выбросы автомобилей и их влияние на окружающую среду
2	2		1		Методы анализа основных газовых загрязнений
3	3		8		Пути снижения воздействия транспортных потоков на окружающую среду. Сокращение числа пересечений транспортных потоков и пешеходных. Сокращение числа остановок транспортных средств: за счет организации движения транспортных и пешеходных потоков, внедрение прогрессивных методов управления работой светофорных объектов. Снижение уровня нагрузки магистралей: рациональная организация автомобильных перевозок, рассредоточение транспортных потоков в пространстве и по времени, увеличение пропускной способности магистралей. Оптимизация состава цикла регулирования и внедрения автоматизированных систем управления дорожным движением.
Итого:			10		

Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОФО		
1	Вредные выбросы автомобилей и их влияние на окружающую среду		8		Вредные выбросы автомобилей и их влияние на окружающую среду	Подготовка к практическим занятиям
2	Методы анализа основных газовых загрязнений		28		Методы анализа основных газовых загрязнений	Подготовка к защите лекционных тем
3	Пути снижения воздействия транспортных потоков на окружающую среду		45		Пути снижения воздействия транспортных потоков на окружающую среду	Подготовка к практическим занятиям. Подготовка к защите лекционных тем
Итого:			81			

5.2.3. Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- лекция-визуализация;
- тестирование.

6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты учебным планом не предусмотрены.

7. Контрольные работы

Контрольные работы учебным планом не предусмотрены.

8. Оценка результатов освоения дисциплины/модуля

8.1. Критерии оценивания степени полноты и качества освоения компетенций в соответствии с планируемыми результатами обучения приведены в Приложении 1.

8.3. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.2.

Таблица 8.2

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Тестирование	100
ВСЕГО		100

9. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины/модуля

9.1. Перечень рекомендуемой литературы представлен в Приложении 2.

9.2. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные

системы:

- Электронный каталог/Электронная библиотека ТИУ
- Электронно-библиотечная система IPR BOOKS
- Электронно-библиотечная система «Лань»
- Электронно-библиотечная система «Book.ru»
- Электронная библиотека ЮРАЙТ
- Национальная электронная библиотека (НЭБ)
- Полнотекстовая база данных ТИУ
- Электронные ресурсы открытого доступа
- Университетская библиотека ONLINE
- Международные реферативные базы научных изданий

9.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в т.ч. отечественного производства:

- Windows
- Microsoft Office

10. Материально-техническое обеспечение дисциплины/модуля

Помещения для проведения всех видов работы, предусмотренных учебным планом, укомплектованы необходимым оборудованием и техническими средствами обучения.

Таблица 10.1

№ п/п	Перечень оборудования, необходимого для освоения дисциплины/модуля	Перечень технических средств обучения, необходимых для освоения дисциплины/модуля (демонстрационное оборудование)
1	Компьютер	Видеопроектор
2		

11. Методические указания по организации СРС

11.1. Методические указания по подготовке к практическим, лабораторным занятиям.

Экологические аспекты функционирования транспортных систем: метод. указ. к лабораторным работам по дисциплине «Экологические аспекты функционирования транспортных систем» для магистров направления подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» образовательной программы «Техническая эксплуатация автомобилей» / сост. Елесин С. В., Штайн Г. В.; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2020. – 12 с. – Текст: непосредственный.

11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Экологические аспекты функционирования транспортных систем: метод. указ. по изучению дисциплины «Экологические аспекты функционирования транспортных систем» и

организации СРС для магистров направления подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» образовательной программы «Техническая эксплуатация автомобилей» / сост. Елесин С. В., Штайн Г. В.; Тюменский индустриальный университет. – Тюмень: Издательский центр БИК ТИУ, 2020. – 12 с. – Текст: непосредственный.

Приложение 1

Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина «Экологические аспекты функционирования транспортных систем»

Код, направление подготовки 23.04.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»

Направленность (профиль)/специализация Техническая эксплуатация автомобилей (ТЭА)

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-1. Готов к использованию методов обеспечения безопасной эксплуатации (в том числе экологической), хранения и сервиса транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для обеспечения их работоспособности, к созданию безопасных условий труда персонала.	ПКС-1.1. Разрабатывает методы обеспечения безопасной эксплуатации, хранения и сервиса транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для обеспечения их работоспособности.	Знать: 31 методы обеспечения безопасной эксплуатации, хранения и сервиса транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для обеспечения их работоспособности.	студент отвечает менее 61% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 61% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 76% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 90% вопросу в из каждого радела
		Уметь: У1 разрабатывать методы обеспечения безопасной эксплуатации, хранения и сервиса транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для обеспечения их работоспособности.	студент отвечает менее 61% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 61% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 76% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 90% вопросу в из каждого радела

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
		Владеть: <i>B1</i> навыками разработки методов обеспечения безопасной эксплуатации, хранения и сервиса транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для обеспечения их работоспособности.	студент отвечает менее 61% вопросов в из каждого радела	студент отвечает на 61% вопросов в из каждого радела	студент отвечает на 76% вопросов в из каждого радела	студент отвечает на 90% вопросов в из каждого радела
	ПКС-1.2. Способен разработать методику и нормативы выбора и расстановки технологического оборудования для заданных условий.	Знать: <i>32</i> методику и нормативы выбора и расстановки технологического оборудования для заданных условий.	студент отвечает менее 61% вопросов в из каждого радела	студент отвечает на 61% вопросов в из каждого радела	студент отвечает на 76% вопросов в из каждого радела	студент отвечает на 90% вопросов в из каждого радела
		Уметь: <i>У2</i> разработать методику и нормативы выбора и расстановки технологического оборудования для заданных условий.	студент отвечает менее 61% вопросов в из каждого радела	студент отвечает на 61% вопросов в из каждого радела	студент отвечает на 76% вопросов в из каждого радела	студент отвечает на 90% вопросов в из каждого радела
		Владеть: <i>B2</i> навыками Способен разрабатывать методику и нормативы выбора и расстановки технологического оборудования для заданных условий.	студент отвечает менее 61% вопросов в из каждого радела	студент отвечает на 61% вопросов в из каждого радела	студент отвечает на 76% вопросов в из каждого радела	студент отвечает на 90% вопросов в из каждого радела

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ПКС-1.3. Определяет способы мотивации коллектива к повышению своих практических навыков и теоретических знаний, привлечения коллектива исполнителей к рационализаторской деятельности.	Знать: ЗЗ способы мотивации коллектива к повышению своих практических навыков и теоретических знаний, привлечения коллектива исполнителей к рационализаторской деятельности.	студент отвечает менее 61% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 61% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 76% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 90% вопросу в из каждого радела
		Уметь: УЗ определять способы мотивации коллектива к повышению своих практических навыков и теоретических знаний, привлечения коллектива исполнителей к рационализаторской деятельности.	студент отвечает менее 61% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 61% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 76% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 90% вопросу в из каждого радела
		Владеть: ВЗ навыками определять способы мотивации коллектива к повышению своих практических навыков и теоретических знаний, привлечения коллектива исполнителей к рационализаторской деятельности.	студент отвечает менее 61% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 61% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 76% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 90% вопросу в из каждого радела
ПКС-2. Способен к организации и проведению контроля качества технического обслуживания, ремонта транспортных и транспортно-	ПКС-2.1. Способен делать заключение по техническому состоянию техники и оборудования по результатам проведенного технического осмотра.	Знать: Способен оценивать техническое состояние техники и оборудования по результатам проведенного технического осмотра.	студент отвечает менее 61% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 61% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 76% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 90% вопросу в из каждого радела

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
технологических машин, осуществлению работ по оценке работоспособности средств технического диагностирования. ПКС-2. Способен к организации и проведению контроля качества технического обслуживания, ремонта транспортных и транспортно-технологических машин, осуществлению работ по оценке работоспособности средств технического диагностирования.		Уметь: <i>У1</i> делать заключение по техническому состоянию техники и оборудования по результатам проведенного технического осмотра.	студент отвечает менее 61% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 61% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 76% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 90% вопросу в из каждого радела
		Владеть: <i>В1</i> навыками оценки технического состояния техники и оборудования по результатам проведенного технического осмотра.	студент отвечает менее 61% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 61% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 76% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 90% вопросу в из каждого радела
	ПКС-2.2. Способен к формированию технологии использования новых материалов и средств диагностики для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	Знать: <i>З2</i> технологии использования новых материалов и средств диагностики для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	студент отвечает менее 61% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 61% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 76% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 90% вопросу в из каждого радела
		Уметь: <i>У2</i> формировать технологии использования новых материалов и средств диагностики для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	студент отвечает менее 61% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 61% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 76% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 90% вопросу в из каждого радела
		Владеть: <i>В2</i> навыками формирования технологии использования новых материалов и средств диагностики для проведения работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей	студент отвечает менее 61% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 61% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 76% вопросу в из каждого радела	студент отвечает на 90% вопросу в из каждого радела

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
	ПКС-2.3. Способен сделать выводы о техническом состоянии агрегата путем анализа свойств эксплуатационных материалов, используемых в его работе.	Знать: <i>ЗЗ</i> нормативное техническое состояние агрегата на основе анализа свойств эксплуатационных материалов, используемых в его работе.	студент отвечает менее 61% вопросов в из каждого радела	студент отвечает на 61% вопросов в из каждого радела	студент отвечает на 76% вопросов в из каждого радела	студент отвечает на 90% вопросов в из каждого радела
		Уметь: <i>УЗ</i> делать выводы о техническом состоянии агрегата путем анализа свойств эксплуатационных материалов, используемых в его работе.	студент отвечает менее 61% вопросов в из каждого радела	студент отвечает на 61% вопросов в из каждого радела	студент отвечает на 76% вопросов в из каждого радела	студент отвечает на 90% вопросов в из каждого радела
		Владеть: <i>ВЗ</i> навыками делать выводы о техническом состоянии агрегата путем анализа свойств эксплуатационных материалов, используемых в его работе.	студент отвечает менее 61% вопросов в из каждого радела	студент отвечает на 61% вопросов в из каждого радела	студент отвечает на 76% вопросов в из каждого радела	студент отвечает на 90% вопросов в из каждого радела

Карта обеспеченности дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная дисциплина: «Экологические аспекты функционирования транспортных систем»
 Кафедра «Сервис автомобилей и технологических машин»
 Код, направление подготовки - 23.04.03. «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», магистр

Форма обучения:
 заочная курс 3 семестр 5

1. Фактическая обеспеченность дисциплины учебной и учебно-методической литературой

Учебная, учебно-методическая литература по рабочей программе - программе	Название учебной и учебно-методической литературы, автор, издательство	Год издания	Вид издания	Вид издания	Кол-во экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Место хранения	Наличие эл. варианта в электронно-библиотечной системе ТИУ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Основная	Сервис транспортных, технологических машин и оборудования в нефтегазодобыче : учебное пособие / Н. С. Захаров [и др.] ; под общей ред. Н. С. Захаров ; ТИУ. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 487 с. : ил. - Электронная библиотека ТИУ.	2019	УП	Л.С	26+ЭР	30	100	БИК	+

ЭР – электронный ресурс для автор, пользователей доступен через Электронный каталог/Электронную библиотеку ТИУ <http://webibis.tsogu.ru/>

Зав. кафедрой САТМ
 « 31 » _____ 2021 г.

Н.С. Захаров

Директор БИЦ

« 31 » _____ 2021 г.

Д.Х. Каюкова

