

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 03.08.2024 13:03:06  
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  
« 31 » 08 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

дисциплины: Бережливое производство в сфере технического обслуживания и ремонта  
транспортных и транспортно-технологических машин  
направление подготовки: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и  
комплексов  
направленность: Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования  
(нефтегазодобыча)  
форма обучения: заочная

Рабочая программа разработана в соответствии с утвержденным учебным планом от 30.08. 2021 г. и требованиями ОПОП 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов направленность Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча) к результатам освоения дисциплины

Рабочая программа рассмотрена на заседании  
кафедры сервиса автомобилей и технологических машин

Протокол № 1 от «31» 08 2021 г.

Заведующий кафедрой САТМ  
профессор, д.т.н.



Захаров Н.С.

Рабочую программу разработал:

В.Д. Ильиных, доцент кафедры САТМ,  
кандидат технических наук



## 1. Цели и задачи освоения дисциплины

**Цель:** формирование у студентов знаний и практических навыков по рациональному управлению материальными и информационными потоками на автотранспортном предприятии.

**Задачи:**

- изучение современных подходов в планировании работы транспортного предприятия;
- формирование у студентов научного подхода к вопросам планирования и оптимизации транспортных расходов;
- организация и применение ресурсосберегающих технологий на АТП.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина «Бережливое производство в сфере технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1.

Для полного усвоения данной дисциплины студенты должны знать следующие разделы ФГОС: Математика, Моделирование транспортно-технологических систем, Организация технического сервиса.

Знания по дисциплине «Бережливое производство в сфере технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин» необходимы студентам данного направления для усвоения знаний по следующим дисциплинам: Техническая эксплуатация транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, Производственно-техническая инфраструктура предприятий, Организация транспортно-технологического сервиса или Технология, организация и управление автомобильными перевозками.

## 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) <sup>1</sup>	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)
ПКС-1. Способен к обеспечению эффективного использования по назначению и поддержанию в исправном состоянии транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования в течение всего срока службы или регламентированного ресурса	ПКС-1.1. Обладает правовыми основами, технологическим содержанием и организационными формами деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Знать(З1): правовые основы, нормативы технологического содержания и организационные формы деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
		Уметь(У1): применять правовые основы, нормативы технологического содержания и организационные формы деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
		Владеть(В1): правовыми основами, нормативами технологического содержания и организационными формами деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

<sup>1</sup> В соответствии с ОПОП ВО.

	<p>ПКС-1.2. Способен обеспечить эффективное использование в соответствии с назначением транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при оптимальных затратах труда, топлива, электроэнергии, запасных частей, рабочих жидкостей, смазочных и других материалов; применением прогрессивной организации и передовой технологии производства работ, безопасных способов транспортирования, качественным и своевременным проведением технического обслуживания и ремонта и обеспечением сохранности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>Знать(З2):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способы эффективного использования в соответствии с назначением транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при оптимальных затратах труд;</li> <li>- методы организации и использования передовой технологии проведением технического обслуживания и ремонта и обеспечением сохранности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</li> </ul>
		<p>Уметь(У2):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- эффективно использовать в соответствии с назначением транспортных и транспортно-технологических машин при оптимальных затратах труда;</li> <li>- использовать передовые технологии проведения технического обслуживания и ремонта и обеспечением сохранности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</li> </ul>
		<p>Владеть(В2):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- способами эффективного использования в соответствии с назначением транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при оптимальных затратах труда;</li> <li>- методами организации и использования передовой технологии проведением технического обслуживания и ремонта и обеспечением сохранности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</li> </ul>
	<p>ПКС-1.3. Способен проводить анализ и планирование производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>Знать(З3):</p> <p>методику анализа и планирования производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>
		<p>Уметь(У3):</p> <p>анализировать и планировать производственную программу по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>
		<p>Владеть(В3):</p> <p>методикой анализа и планирования производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>
	<p>ПКС-1.4. Понимает принципы, законодательно-нормативную базу деятельности объектов и систем технического сервиса транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования, в том числе экологические требования к эксплуатации СТОА</p>	<p>Знать(З4):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципы, законодательно-нормативную базу деятельности объектов и систем технического сервиса транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;</li> <li>- экологические требования к эксплуатации СТОА</li> </ul>
		<p>Уметь(У4):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать принципы, законодательно-нормативную базу деятельности объектов и систем технического сервиса транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;</li> <li>- учитывать экологические требования к эксплуатации СТОА</li> </ul>
		<p>Владеть(В4):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- принципами, законодательно-нормативной базой деятельности объектов и систем технического сервиса транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;</li> <li>- экологическими требованиями к эксплуатации СТОА</li> </ul>
ПКС-5. Способен	ПКС-5.1. Способен	Знать(З5):

определять пути и методы наиболее эффективного управления техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с целью обеспечения регулярности, безопасности и экономичности их эксплуатации	определять пути и методы наиболее эффективного управления техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с целью обеспечения регулярности, безопасности и экономичности перевозок	основные положения, пути и методы наиболее эффективного управления техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
		Уметь(У5): определять пути и методы наиболее эффективного управления техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с целью обеспечения регулярности, безопасности и экономичности перевозок
		Владеть(В5): методами наиболее эффективного управления техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с целью обеспечения регулярности, безопасности и экономичности перевозок
	ПКС-5.2. Способен выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю применительно к транспортным и транспортно-технологическим машинам и оборудованию	Знать (З6): основные задачи в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю применительно к транспортным и транспортно-технологическим машинам и оборудованию
Уметь(У6): выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю применительно к транспортным и транспортно-технологическим машинам и оборудованию		
Владеть (В6): навыками выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю применительно к транспортным и транспортно-технологическим машинам и оборудованию		

#### 4. Объем дисциплины

Общий объем дисциплины составляет 3 зачетных единиц, 108 часов.

Таблица 4.1.

Форма обучения	Курс/семестр	Аудиторные занятия/контактная работа, час.			Самостоятельная работа, час.	Форма промежуточной аттестации
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия		
заочная	5/9	10	10	-	88	экзамен

#### 5. Структура и содержание дисциплины/модуля

##### 5.1. Структура дисциплины

##### очная форма обучения (ОФО)

Не реализуется.

## заочная форма обучения (ЗФО)

Таблица 5.1

№ п/п	Структура дисциплины/модуля		Аудиторные занятия, час.			СРС, час.	Всего, час.	Код ИДК	Оценочные средства <sup>2</sup>
	Номер раздела	Наименование раздела	Л.	Пр.	Лаб.				
	1	Бережливое производство - модель повышения эффективности работы предприятия	4	3	-	20	27	ПКС-1.1 ПКС-1.2 ПКС-1.3 ПКС-1.4 ПКС-5.1 ПКС-5.2	Опрос, тест
	2	Системы управления и оптимизации материальными потоками	3	4	-	21	28		Опрос, тест
	3	Статистические метода анализа	3	3	-	20	26		Опрос, тест
6	Контрольная работа		-	-	-	18	18	X	Письменная контрольная работа
7	Экзамен		-	-	-	9	9	X	Вопросы к экзамену
Итого:			10	-	8	88	108	X	X

## очно-заочная форма обучения (ОЗФО)

Не реализуется.

### 5.2. Содержание дисциплины.

#### 5.2.1. Содержание разделов дисциплины (дидактические единицы).

**Раздел 1. «Бережливое производство - модель повышения эффективности работы предприятия».**

**Тема 1. Введение в философию и методологию бережливого производства.**

Предпосылки формирования концепции бережливого производства. Японский опыт разработки, внедрения, совершенствования систем управления качеством. Бережливое производство. Положения. Принципы и концепция системы БП.

**Тема 2. Инструменты бережливого производства.**

Инструменты бережливого производства. Инструменты решения проблем и организация эффективного рабочего места. Системы Канбан, «Точно во время», ячеистое и поточное производство, визуализация, система 5С, стандартизация, уход за оборудованием, быстрая переналадка оборудования.

**Тема 3. Виды потерь. Принципы бережливого производства.**

Виды потерь, сущность потерь, основные принципы, их источники и способы их устранения. Потери: перепроизводство, лишние движения, ненужная транспортировка, излишние запасы, избыточная обработка, ожидание, переделка/ брак. Система 3М: Муда, Мури, Мура. Управление рабочим пространством. Ценность, Определение ценности.

**Раздел 2. «Системы управления и оптимизации материальными потоками».**

**Тема 4. Виды моделей управления материальными потоками.**

Выталкивающая и вытягивающая системы управления материальными потоками: основные принципы, достоинства и недостатки, способы повышения эффективности управления материальными потоками. Моделирование производственных процессов.

**Тема 5. Затраты на качество и потери.**

Виды затрат на качество. Модель Джурана-Фейгенбаума. Метод Кросби. Затраты на процесс: конформные и неконформные затраты. Концепция всеобщего блага для общества (по Г. Тагути)

<sup>2</sup> Эссе, реферат, тест, типовой расчет, опрос (устный или письменный), собеседование, РГР, контрольная работа, творческое задание, кейс-задача, деловая игра, презентация доклада, отчет и т.д.

Анализ производственного или технологического процесса, выявление и расчет затрат на качество по различным категориям.

### Раздел 3. «Статистические методы анализа».

#### Тема 6. Классические и новые статистические методы контроля качества.

Цель, задачи, этапы, методы и виды контроля. Семь классических инструментов: контрольные листки, диаграмма Парето, причинно-следственная диаграмма, метод расслоения (стратификация), гистограмма, диаграммы рассеяния, контрольные карты. Новые методы: диаграмма сродства, древовидная диаграмма, системная диаграмма, диаграмма родственных связей, стрелочная диаграмма, коррелятивная диаграмма, матричные диаграммы.

#### Тема 7. Алгоритмы внедрения бережливого производства.

Алгоритмы внедрения бережливого производства. Составление алгоритма внедрения бережливого производства.

## 5.2.2. Содержание дисциплины по видам учебных занятий.

### Лекционные занятия

Таблица 5.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема лекции
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	-	1	-	Введение в философию и методологию бережливого производства
	2	-	1	-	Инструменты бережливого производства
	3	-	2	-	Виды потерь. Принципы бережливого производства
2	4	-	1	-	Виды моделей управления материальными потоками
	5	-	1	-	Затраты на качество и потери
3	6	-	2	-	Классические и новые статистические методы контроля качества
	7	-	2	-	Алгоритмы внедрения бережливого производства
Итого:		-	10,0	-	X

### Лабораторные работы

Практические занятия учебным планом не предусмотрены.

### Практические занятия

Таблица 5.2.2

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Наименование лабораторной работы
		ОФО	ЗФО	ОЗФО	
1	1	-	2	-	Принципы производственной системы Тойота
2	2,3	-	2	-	Система 5С: визуализация и упорядочение.
3	4	-	2	-	Моделирование производственных процессов: вытягивающая и выталкивающая системы, серийное и единичное производство изделий.
4	5	-	2	-	Разработка кайдзен-предложений
5	6,7	-	2	-	Статистические методы
Итого:		-	10,0	-	X

### Самостоятельная работа студента

Таблица 5.2.3

№ п/п	Номер раздела дисциплины	Объем, час.			Тема	Вид СРС
		ОФО	ЗФО	ОЗФО		
1	1	-	20	-	Бережливое производство - модель повышения эффективности работы предприятия. Принципы производственной системы Тойота	Конспектирование, составление тезисов по теме и повторение пройденной теории

2	2	-	21	-	Системы управления и оптимизации материальными потоками. Принципы системы 5С: визуализация и упорядочение. Кайдзен-предложения.	Конспектирование, составление тезисов по теме и повторение пройденной теории
3	3	-	20	-	Статистические метода анализа. Диаграмма Парето. Диаграмма разброса. Стратификация. Диаграммы Исикавы.	Конспектирование, составление тезисов по теме и повторение пройденной теории
			18		Контрольная работа	Написание контрольной работы
			9		Экзамен	Подготовка к экзамену
Итого:		-	88	-	X	X

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

- визуализация учебного материала в PowerPoint в диалоговом режиме (лекционные занятия);
- проблемная задача.

## 6. Тематика курсовых работ/проектов

Курсовые работы/проекты не предусмотрены.

## 7. Контрольные работы

В соответствии с утвержденным учебным планом обучающиеся направления 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» должны выполнить письменную контрольную работу по дисциплине.

Целью контрольной работы является закрепление теоретических знаний, полученных в процессе изучения данной дисциплины, выработка навыков самостоятельной работы с литературой по данному курсу.

Организация работы

Выбор варианта задания проводится в соответствии с последней цифрой шифра в зачетной книжке.

После выбора темы контрольной работы составляется подробный план, в соответствии с которым собирается и систематизируется теоретический и практический материал по вопросам, вошедшим в контрольную работу.

Выполненная контрольная работа представляется на кафедру в сроки, установленные графиком учебного процесса. Работа, выполненная не по своему варианту, возвращается без проверки.

Не зачтенная контрольная работа возвращается для доработки и с дополнениями или переработанная представляется на кафедру для повторной проверки и рецензирования. Без контрольной работы или с не зачтенной работой обучающийся к сдаче экзамена не допускается.

При затруднениях в выполнении контрольной работы необходимо обращаться лично за консультацией на кафедру.

Общие рекомендации.

Общие рекомендации по разделам при выполнении контрольной работы следующие:

1. Задание к контрольной работе.

Необходимо привести исходное задание, содержащееся в Вашем варианте с обязательным указанием номера варианта.

2. Содержание работы.

Включает рекомендуемые к рассмотрению по каждой теме вопросы.

-Введение.

Описывается актуальность исследуемой в контрольной работе темы, дается краткая характеристика рассматриваемых вопросов.

-Теоретическая часть.

В данном разделе контрольной работы необходимо провести анализ исследуемого вопроса, используя учебные пособия по курсу, специальную и периодическую литературу, при этом необходимо охарактеризовать позиции различных авторов по рассматриваемой проблеме, а также обосновать свою точку зрения.

-Выводы и рекомендации.

Приводятся краткие выводы по работе, включая практическую и теоретическую часть. Также обобщаются рекомендации, разработанные в предыдущем разделе.

- Список использованной литературы.

Приводятся сведения об источниках, использованных в процессе подготовки контрольной работы, которые должны включать следующие данные в алфавитном порядке: Ф.И.О. автора; наименование публикации; место и название издательства; год издания.

Наличие всех вышеприведенных разделов в работе является обязательным. Контрольная работа выполняется обучающимися заочной формы обучения, согласно индивидуального задания.

Общие рекомендации по выполнению контрольной работы, индивидуальное задание, список рекомендуемой литературы, пример для выполнения представлены в методических указаниях.

Критерии оценки:

-91-100 баллов выставляется, если обучающийся отвечает на 90 % по каждому вопросу из задания;

-76-90 баллов выставляется, если обучающийся отвечает на 76 % по каждому вопросу из задания;

-61-75 баллов выставляется, если обучающийся отвечает на 61% по каждому вопросу из задания.

## 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.

8.2. Рейтинговая система оценивания степени полноты и качества освоения компетенций обучающихся заочной формы обучения представлена в таблице 8.1.

Таблица 8.1

№ п/п	Виды мероприятий в рамках текущего контроля	Количество баллов
1	Работа на лекциях	0-5
2	Выполнение и защита лабораторных работ	0-10
3	Контрольная работа, тест	0-20
4	Поощрительные баллы	0-5
	<b>ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)</b>	<b>0-40</b>
5	Работа на лекциях	0-5
6	Выполнение и защита лабораторных работ	0-15
7	Контрольная работа, тест	0-30
8	Поощрительные баллы	0-10
	<b>ИТОГО (за раздел, тему, ДЕ)</b>	<b>0-60</b>
	<b>ВСЕГО</b>	<b>0-100</b>

## 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

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

Таблица 10.1

Перечень оборудования, необходимого для успешного освоения образовательной программы		
Наименование	Кол-во	Значение
Мультимедийное оборудование для презентаций (Компьютер в комплекте, проектор, экран и т.д.)	1	Наглядность при изучении соответствующего материала
Компьютер	15	Для ведения занятий
Microsoft Windows (актуальная версия)	15	Система для реализации работы мультимедийного оборудования
Microsoft Office	15	Система для реализации работы мультимедийного оборудования
Комплект учебной мебели	15	Для ведения занятий

## 11. Методические указания по организации СРС

### 11.1. Методические указания по подготовке к практическим занятиям.

Проведение практических занятий направлено на формирование знаний по основным вопросам теории, назначению.

Каждое практическое занятие имеет наименование и цель работы, основные теоретические положения, методику решения лабораторного задания, а также контрольные вопросы. После выполнения практического задания, каждый из обучающихся представляет преподавателю отчет, отвечает на теоретические вопросы, демонстрирует уровень сформированности компетенций. Отчет о проделанной работе должен быть представлен обучающимся либо в день выполнения задания, либо на следующем занятии. Отчеты о проделанных работах следует выполнять на отдельных листах формата А4; схемы, графики, рисунки необходимо выполнять простым карандашом либо с использованием графических редакторов в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД. На выполнение каждой работы отводится определенное количество часов в соответствии с тематическим планом изучения дисциплины. Отчет включает в себя: титульный лист, цель работы, решение практического задания со всеми необходимыми пояснениями, графики и векторные диаграммы при необходимости, вывод по работе.

### 11.2. Методические указания по организации самостоятельной работы.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию.

Внеаудиторная самостоятельная работа студентов представляет собой логическое продолжение аудиторных занятий. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия. Затраты времени на выполнение этой работы регламентируются рабочим учебным планом. Режим работы выбирает сам обучающийся в зависимости от своих способностей и конкретных условий.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности, уровня умений студентов.

Самостоятельная работа включает в себя работу с конспектом лекций, изучение и конспектирование рекомендуемой литературы, подготовка мультимедиа-сообщений/докладов, подготовка реферата, тестирование, решение заданий по образцу, выполнение чертежей, схем, расчетов (графических работ), решение ситуационных (профессиональных) задач, подготовка к деловым играм, проектирование и моделирование разных видов и компонентов профессиональной деятельности, научно-исследовательскую работу и др.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может осуществляться в пределах времени, отведенного на обязательные учебные занятия по дисциплине и внеаудиторную самостоятельную работу студентов по дисциплине, может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Самостоятельная работа с преподавателем включает в себя индивидуальные консультации студентов в течение семестра.

Самостоятельная работа с группой включает проведение текущих консультаций перед промежуточными видами контроля или итоговой аттестации.

Самостоятельная работа студента без преподавателя включает в себя подготовку к различным видам контрольных испытаний, подготовку и написание самостоятельных видов работ.

Перед выполнением внеаудиторной самостоятельной работы студент должен внимательно выслушать инструктаж преподавателя по выполнению задания, который включает определение цели задания, его содержание, сроки выполнения, ориентировочный объем работы, основные требования к результатам работы, критерии оценки. В процессе инструктажа

преподаватель предупреждает студентов о возможных типичных ошибках, встречающихся при выполнении задания. В методических указаниях к практическим занятиям приведены как индивидуальные, так и групповые задания в зависимости от цели, объема, конкретной тематики самостоятельной работы, уровня сложности. В качестве форм и методов контроля внеаудиторной самостоятельной работы студентов используются аудиторные занятия, аттестационные мероприятия, самоотчеты.

Критериями оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения студентом учебного материала;
- умение студента использовать теоретические знания при выполнении практических заданий;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление материала в соответствии с требованиями.

## Планируемые результаты обучения для формирования компетенции и критерии их оценивания

Дисциплина: Бережливое производство в сфере технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин

Код, направление подготовки/специальность 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль)/специализация Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)

Код компетенции	Код, наименование ИДК	Код и наименование результата обучения по дисциплине (модулю)	Критерии оценивания результатов обучения			
			1-2	3	4	5
ПКС-1	ПКС-1.1. Обладает правовыми основами, технологическим содержанием и организационными формами деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	<i>Знать (З1): правовые основы, нормативы технологического содержания и организационные формы деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния транспортных и транспортно- технологических машин и оборудования</i>	Не воспроизводит и не объясняет правовые основы, нормативы технологического содержания и организационные формы деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Частично воспроизводит и объясняет правовые основы, нормативы технологического содержания и организационные формы деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Не в полной мере и с малым количеством ошибок воспроизводит и объясняет правовые основы, нормативы технологического содержания и организационные формы деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	В полной мере и безошибочно воспроизводит и объясняет правовые основы, нормативы технологического содержания и организационные формы деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
		<i>Уметь (У1): применять правовые основы, нормативы технологического содержания и организационные формы деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического</i>	Не применяет правовые основы, нормативы технологического содержания и организационные формы деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния	Применяет с 3 и более ошибками правовые основы, нормативы технологического содержания и организационные формы деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического	Применяет с 1-2 ошибками правовые основы, нормативы технологического содержания и организационные формы деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического	Безошибочно применяет правовые основы, нормативы технологического содержания и организационные формы деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния

		<i>состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</i>	транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
		<i>Владеть (В1): правовыми основами, нормативами технологического содержания и организационными формами деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</i>	Не подбирает правовые основы, нормативы технологического содержания и организационные формы деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Подбирает с 3 и более ошибками правовые основы, нормативы технологического содержания и организационные формы деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Подбирает с 1-2 ошибками правовые основы, нормативы технологического содержания и организационные формы деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Безошибочно подбирает правовые основы, нормативы технологического содержания и организационные формы деятельности по поддержанию и восстановлению работоспособного технического состояния транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования
	ПКС-1.2. Способен обеспечить эффективное использование в соответствии с назначением транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при оптимальных затратах труда, топлива, электроэнергии, запасных частей, рабочих жидкостей, смазочных и других	<i>Знать (З2): - способы эффективного использования в соответствии с назначением транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при оптимальных затратах труд; - методы организации и использования передовой технологии проведения технического обслуживания и</i>	Не воспроизводит и не объясняет: - способы эффективного использования в соответствии с назначением транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при оптимальных затратах труд; - методы организации и использования передовой технологии проведения технического	Частично воспроизводит и объясняет : - способы эффективного использования в соответствии с назначением транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при оптимальных затратах труд; - методы организации и использования передовой технологии	Не в полной мере и с малым количеством ошибок воспроизводит и объясняет : - способы эффективного использования в соответствии с назначением транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при оптимальных затратах труд; - методы организации и использования передовой технологии	В полной мере и безошибочно воспроизводит и объясняет : - способы эффективного использования в соответствии с назначением транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования при оптимальных затратах труд; - методы организации и использования передовой технологии

<p>материалов; применением прогрессивной организации и передовой технологии производства работ, безопасных способов транспортирования, качественным и своевременным проведением технического обслуживания и ремонта и обеспечением сохранности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p><i>ремонта и обеспечением сохранности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</i></p>	<p>обслуживания и ремонта и обеспечением сохранности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>технического обслуживания и ремонта и обеспечением сохранности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>проведением технического обслуживания и ремонта и обеспечением сохранности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>технического обслуживания и ремонта и обеспечением сохранности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>
	<p><i>Уметь (У2): - эффективно использовать в соответствии с назначением транспортных и транспортно-технологических машин при оптимальных затратах труда; - использовать передовые технологии проведения технического обслуживания и ремонта и обеспечением сохранности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</i></p>	<p>Не использует передовые технологии проведения технического обслуживания и ремонта и обеспечением сохранности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и оптимальные затраты труда</p>	<p>С 3 и более ошибками использует передовые технологии проведения технического обслуживания и ремонта и обеспечением сохранности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и оптимальные затраты труда</p>	<p>С 1-2 ошибками использует передовые технологии проведения технического обслуживания и ремонта и обеспечением сохранности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и оптимальные затраты труда</p>	<p>Безошибочно использует передовые технологии проведения технического обслуживания и ремонта и обеспечением сохранности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и оптимальные затраты труда</p>
	<p><i>Владеть (В2): - способами эффективного использования в соответствии с назначением транспортных и</i></p>	<p>Не подбирает передовые технологии проведения технического обслуживания и ремонта и обеспечением</p>	<p>С 3 и более ошибками подбирает передовые технологии проведения технического обслуживания и ремонта и обеспечением</p>	<p>С 1-2 ошибками подбирает передовые технологии проведения технического обслуживания и ремонта и обеспечением</p>	<p>Безошибочно подбирает передовые технологии проведения технического обслуживания и ремонта и обеспечением сохранности</p>

		<i>транспортно-технологических машин и оборудования при оптимальных затратах труда; - методами организации и использования передовой технологии проведением технического обслуживания и ремонта и обеспечением сохранности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</i>	сохранности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и оптимальные затраты труда	сохранности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и оптимальные затраты труда	сохранности транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и оптимальные затраты труда	транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования и оптимальные затраты труда
ПКС-1.3. Способен проводить анализ и планирование производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	<i>Знать (ЗЗ): методику анализа и планирования производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</i>	Не воспроизводит и не объясняет методику анализа и планирования производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Частично воспроизводит и объясняет методику анализа и планирования производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Не в полной мере и с малым количеством ошибок воспроизводит и объясняет методику анализа и планирования производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	В полной мере и безошибочно воспроизводит и объясняет методику анализа и планирования производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	
	<i>Уметь (УЗ): анализировать и планировать производственную программу по техническому обслуживанию и</i>	Не анализирует и планирует производственную программу по техническому обслуживанию и ремонту транспортных	С 3 и более ошибками анализирует и планирует производственную программу по техническому обслуживанию и	С 1-2 ошибками анализирует и планирует производственную программу по техническому обслуживанию и	Безошибочно анализирует и планирует производственную программу по техническому обслуживанию и	

		<i>ремонт транспортных и транспортно- технологических машин и оборудования</i>	и транспортно- технологических машин и оборудования	ремонт транспортных и транспортно- технологических машин и оборудования	ремонт транспортных и транспортно- технологических машин и оборудования	ремонт транспортных и транспортно- технологических машин и оборудования
		<i>Владеть(В3): методикой анализа и планирования производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно- технологических машин и оборудования</i>	Не подбирает методику анализа и планирования производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно- технологических машин и оборудования	С 3 и более ошибками подбирает методику анализа и планирования производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно- технологических машин и оборудования	С 1-2 ошибками подбирает методику анализа и планирования производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно- технологических машин и оборудования	Безошибочно подбирает методику анализа и планирования производственной программы по техническому обслуживанию и ремонту транспортных и транспортно- технологических машин и оборудования
	ПКС-1.4. Понимает принципы, законодательно- нормативную базу деятельности объектов и систем технического сервиса транспортных и транспортно- технологических машин и оборудования, в том числе экологические требования к эксплуатации СТОА	<i>Знать(З4): - принципы, законодательно- нормативную базу деятельности объектов и систем технического сервиса транспортных и транспортно- технологических машин и оборудования; - экологические требования к эксплуатации СТОА</i>	Не воспроизводит и не объясняет: - принципы, законодательно- нормативную базу деятельности объектов и систем технического сервиса транспортных и транспортно- технологических машин и оборудования; - экологические требования к эксплуатации СТОА	Частично воспроизводит и объясняет: - принципы, законодательно- нормативную базу деятельности объектов и систем технического сервиса транспортных и транспортно- технологических машин и оборудования; - экологические требования к эксплуатации СТОА	Не в полной мере и с малым количеством ошибок воспроизводит и объясняет: - принципы, законодательно- нормативную базу деятельности объектов и систем технического сервиса транспортных и транспортно- технологических машин и оборудования; - экологические требования к эксплуатации СТОА	В полной мере и безошибочно воспроизводит и объясняет: - принципы, законодательно- нормативную базу деятельности объектов и систем технического сервиса транспортных и транспортно- технологических машин и оборудования; - экологические требования к эксплуатации СТОА
		<i>Уметь(У4): - использовать принципы, законодательно- нормативную базу деятельности объектов и систем</i>	Не использует и не учитывает: - принципы, законодательно- нормативную базу деятельности объектов и систем технического	С 3 и более ошибками использует и учитывает: - принципы, законодательно- нормативную базу деятельности объектов	С 1-2 ошибками использует и учитывает: - принципы, законодательно- нормативную базу деятельности объектов	Безошибочно использует и учитывает: - принципы, законодательно- нормативную базу деятельности объектов и систем технического

		<i>технического сервиса транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;</i> - учитывать экологические требования к эксплуатации СТОА	сервиса транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; - экологические требования к эксплуатации СТОА	и систем технического сервиса транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; - экологические требования к эксплуатации СТОА	и систем технического сервиса транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; - экологические требования к эксплуатации СТОА	сервиса транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования; - экологические требования к эксплуатации СТОА
		<i>Владеть(В4):</i> - принципами, законодательно-нормативной базой деятельности объектов и систем технического сервиса транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;	Не применяет для решения поставленных задач: - принципы, законодательно-нормативную базу деятельности объектов и систем технического сервиса транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;	С 3 и более ошибками применяет для решения поставленных задач: - принципы, законодательно-нормативную базу деятельности объектов и систем технического сервиса транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;	С 1-2 ошибками применяет для решения поставленных задач: - принципы, законодательно-нормативную базу деятельности объектов и систем технического сервиса транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;	Безошибочно применяет для решения поставленных задач: - принципы, законодательно-нормативную базу деятельности объектов и систем технического сервиса транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования;
ПКС-5	. ПКС-5.1. Способен определять пути и методы наиболее эффективного управления техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с целью обеспечения	<i>Знать(35):</i> Основные положения, пути и методы наиболее эффективного управления техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Не объясняет основные положения, пути и методы наиболее эффективного управления техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Частично объясняет основные положения, пути и методы наиболее эффективного управления техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	Не в полной мере и с малым количеством ошибок объясняет основные положения, пути и методы наиболее эффективного управления техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования	В полной мере и безошибочно объясняет основные положения, пути и методы наиболее эффективного управления техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

	<i>регулярности, безопасности и экономичности перевозок</i>	<i>Уметь(У5): определять пути и методы наиболее эффективного управления техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с целью обеспечения регулярности, безопасности и экономичности перевозок</i>	Не применяет знания и методы наиболее эффективного управления техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с целью обеспечения регулярности, безопасности и экономичности перевозок	С 3 и более ошибками применяет знания и методы наиболее эффективного управления техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с целью обеспечения регулярности, безопасности и экономичности перевозок	С 1-2 ошибками применяет знания и методы наиболее эффективного управления техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с целью обеспечения регулярности, безопасности и экономичности перевозок	Безошибочно применяет знания и методы наиболее эффективного управления техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с целью обеспечения регулярности, безопасности и экономичности перевозок
		<i>Владеть(В6): методами наиболее эффективного управления техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с целью обеспечения регулярности, безопасности и экономичности перевозок</i>	Не подбирает методы наиболее эффективного управления техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с целью обеспечения регулярности, безопасности и экономичности перевозок	С 3 и более ошибками подбирает методы наиболее эффективного управления техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с целью обеспечения регулярности, безопасности и экономичности перевозок	С 1-2 ошибками подбирает методы наиболее эффективного управления техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с целью обеспечения регулярности, безопасности и экономичности перевозок	Безошибочно подбирает методы наиболее эффективного управления техническим состоянием транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования с целью обеспечения регулярности, безопасности и экономичности перевозок
	<i>ПКС-5.2. Способен выполнять работы в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации</i>	<i>Знать(З7): основные задачи в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и</i>	Не воспроизводит и не объясняет основные задачи в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и	Частично воспроизводит и объясняет основные задачи в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации	Не в полной мере и с малым количеством ошибок воспроизводит и объясняет основные задачи в области производственной деятельности по информационному обслуживанию,	В полной мере и безошибочно воспроизводит и объясняет основные задачи в области производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам



		<i>информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю применительно к транспортным и транспортно-технологическим машинам и оборудованию</i>	информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю применительно к транспортным и транспортно-технологическим машинам и оборудованию	информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю применительно к транспортным и транспортно-технологическим машинам и оборудованию	производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю применительно к транспортным и транспортно-технологическим машинам и оборудованию	производственной деятельности по информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления производством, метрологическому обеспечению и техническому контролю применительно к транспортным и транспортно-технологическим машинам и оборудованию
--	--	---	--	--	---	---

## КАРТА

Дисциплина: Бережливое производство в сфере технического обслуживания и ремонта транспортных и транспортно-технологических машин  
 Код, направление подготовки/специальность 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов  
 Направленность (профиль)/специализация Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (нефтегазодобыча)

№ п/п	Название учебного, учебно-методического издания, автор, издательство, вид издания, год издания	Количество экземпляров в БИК	Контингент обучающихся, использующих указанную литературу	Обеспеченность обучающихся литературой, %	Наличие электронного варианта в ЭБС (+/-)
1	<b>Вэйдер, Майкл. Инструменты бережливого производства: Мини-руководство по внедрению методик бережливого производства / Майкл Вэйдер ; пер.: А. Баранов, Э. Башкардин. - Москва : Альпина Паблишер, 2019. - 128 с. - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/82861.html">http://www.iprbookshop.ru/82861.html</a>. - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "IPR BOOKS".</b>	ЭР*	30	100	+
2	<b>Клюев, А. В. Концепция бережливого производства : учебное пособие / А. В. Клюев. - Екатеринбург : Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2013. - 88 с. - URL: <a href="http://www.iprbookshop.ru/68438.html">http://www.iprbookshop.ru/68438.html</a>. - Режим доступа: для автор. пользователей. - ЭБС "IPR BOOKS"</b>	ЭР*	30	100	+
3	Джеймс, Вумек Продажа товаров и услуг по методу бережливого производства / Вумек Джеймс, Джонс Дэниел ; перевод Е. Пестерева ; под редакцией Ю. Адлера, С. Турко, С. Огаревой. — Москва : Альпина Паблишер, 2019. — 272 с. — ISBN 978-5-9614-4619-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <a href="https://www.iprbookshop.ru/86833.html">https://www.iprbookshop.ru/86833.html</a>	ЭР*	30	100	+
4	<b>Методы "Бережливого производства" для управления потерями предприятия : учебно-методическое пособие / ТИУ ; сост.: Ю. А. Эртман, С. А. Эртман. - Тюмень : ТИУ, 2019. - 70 с. : табл., рис. - Электронная библиотека ТИУ. -</b>	ЭР*	30	100	+

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

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ Н.С. Захаров

« 31 » \_\_\_\_\_ 20 21 г.

Согласовано с БИК \_\_\_\_\_ Л.И. Ситницкая

« 31 » \_\_\_\_\_ 20 21 г.

